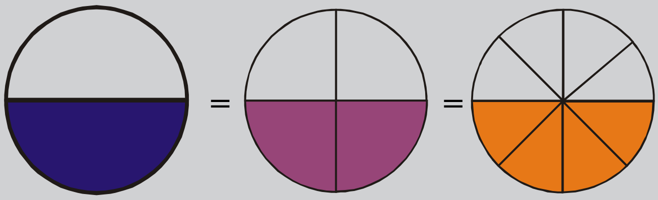
د پوهنې وزارت

ریاضی

پنځم ټولگی



۱/۲ = ۲/۴ = ۴/۸

Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی
کور د سولې کور د تورې — هر بچی یې قهرمان دی
دا وطن د ټولو کور دی — د بلوڅو د ازبکو
د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو
ورسره عرب، گوجر دي — پامیریان، نورستانیان
براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان
دا هیواد به تل ځلیږي — لکه لمر پر شنه آسمان
په سینه کې د آسیا به — لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مو دی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: رياضي

مؤلفين: د تعليمي نصاب د رياضي ديپارتمنت د درسي کتابونو مؤلفين

ایډیټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډيټ ديپارتمنت غړي

ټولګی: پنځم

د متن ژبه: پښتو

انکشاف ورکوونکی: د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تأليف لوی رياست

خپروونکی: د پوهنې وزارت د اړيکو او عامه پوهاوي رياست

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هجري شمسي

د چاپ ځای: کابل

چاپخونه:

برېښناليک پته: curriculum@moe.gov.af

د درسي کتابونو د چاپ، وېش او پلورلو حق د افغانستان اسلامي جمهوريت د پوهنې وزارت سره محفوظ دی. په بازار کې يې پلورل او پېرودل منع دي. له سرغړوونکو سره قانوني چلندکيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوهنې د وزیر پیغام

اقرأ باسم ربک

د لوی او ښښونکي خدای ﷻ شکر په ځای کوو، چې موږ ته یې ژوند رابښلی، او د لوست او لیک له نعمت څخه یې برخمن کړي یو، او د الله تعالی پر وروستي پیغمبر محمد مصطفی ﷺ چې الهي لومړنی پیغام ورته (لوستل) و، درود وایو.

څرنګه چې ټولو ته ښکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمریز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د ګران هېواد ښوونیز نظام، د ژورو بدلونونو شاهد وي. ښوونکی، زده‌کوونکی، کتاب، ښوونځی، اداره او د والدینو شوراګانې د هېواد د پوهنیز نظام شپږګوني بنسټیز عناصر بلل کېږي، چې د هېواد د ښوونې او روزنې په پراختیا او پرمختیا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشرتابه مقام، د هېواد په ښوونیز نظام کې د ودې او پراختیا په لور بنسټیزو بدلونونو ته ژمن دی.

له همدې امله د ښوونیز نصاب اصلاح او پراختیا، د پوهنې وزارت له مهمو لومړیتوبونو څخه دي. همدارنګه په ښوونځیو، مدرسو او ټولو دولتي او خصوصي ښوونیزو تأسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کیفیت او توزیع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې ځای لري. موږ په دې باور یو، چې د باکیفیته درسي کتابونو له شتون پرته، د ښوونې او روزنې اساسي اهدافو ته رسېدلی نشو.

پورتنیو موخو ته د رسېدو او د اغېزناک ښوونیز نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل د روزونکو په توګه، د هېواد له ټولو زړه سواندو ښوونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو څخه په درناوي هیله کوم، چې د هېواد بچیانو ته دې د درسي کتابونو په تدریس، او د محتوا په لېږدولو کې، هیڅ ډول هڅه او هاند ونه سپموي، او د یوه فعال او په دیني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زیار او کوښښ وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسؤولیت په درک سره، په دې نیت لوست پیل کړي، چې د نن ورځې ګران زده‌کوونکي به سبا د یوه پرمختللي افغانستان معماران، او د ټولنې متمدن او ګټور اوسېدونکي وي.

همدا راز له خوږو زده کوونکو څخه، چې د هېواد ارزښتناکه پانګه ده، غوښتنه لرم، څو له هر فرصت څخه ګټه پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د ځیرکو او فعالو ګډونوالو په توګه، او ښوونکو ته په درناوي سره، له تدریس څخه ښه او اغېزناکه استفاده وکړي.

په پای کې د ښوونې او روزنې له ټولو پوهانو او د ښوونیز نصاب له مسلکي همکارانو څخه، چې د دې کتاب په لیکلو او چمتو کولو کې یې نه ستړي کېدونکې هلې ځلې کړې دي، مننه کوم، او د لوی خدای ﷻ له دربار څخه دوی ته په دې سپېڅلې او انسان جوړوونکې هڅې کې بریا غواړم.

د معیاري او پرمختللي ښوونیز نظام او د داسې ودان افغانستان په هیله چې وګړي یې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دکتور محمد میرویس بلخي

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیک لړ

گنه	سرلیکونه	مخونه
	لومړی څپرکی: د څو رقمی عددونو د جمع او تفریق عملیې	
۱	**جمع**	۱
۳	**تفریق**	۴
۴	**د جمعي د عمليې آزموينه**	۷
۵	**د تفريق د عمليې آزموينه**	۸
۷	**د جمعي په عمليه کې د بدلون (تبديلي)، اتحادي او صفر...**	۱۲
	دويم څپرکی: د ضرب او تقسيم عمليې او د ضرب عمليې خاصيتونه	
۹	**ضرب**	۱۸
۱۰	**تقسيم (وېش)**	۲۳
۱۲	**د ضرب او تقسيم د عمليو آزموينه د يو بل په واسطه**	۲۸
۱۴	**د ضرب په عمليه کې د يوه او صفر خاصيتونه**	۳۲
۱۵	**د ضرب په عمليه کې د بدلون (تبديلی)، اتحادي خاصيت...**	۳۳
	دريم څپرکی: د هندسي مبحث	
۱۸	**نقطه، خط، قطعه خط، نيم خط (شعاع)، مستقيم خط**	۴۲
۲۰	**د مستقيم خط حالت**	۴۴
۲۱	**د مستقيموخطونو حالتونه نظر يو بل ته**	۴٦
۲۲	**د خط ډولونه**	۴۸
۲۳	**زاويه**	۵۱
	د زاويې ښودنه	۵۴
۲۴	**د زاويې د اندازه کولو واحد**	۵۵
۲۵	**پوښتنې**	۵۷
۲٦	**مجاورې زاويې**	۵۹
۲۷	**مکملې زاويې او مکملې مجاورې زاويې**	٦۰
۲۸	**متممې زاويې او متممې مجاورې زاويې**	٦۲
۲۹	**متقابل به راس زاويې**	٦۳
۳۰	**پوښتنې**	٦۵
۳۱	**مثلث**	٦۵
۳۲	**د زاويې له مخې د مثلث ډولونه**	٦۷
۳۳	**دضلعو له مخې د مثلث ډولونه**	۷۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۴	مضلع	۷۴
۳۵	مستطیل	۷٦
۳٦	مربع	۷۷
۳۷	دایره	۷۹
۳۸	پوښتنې	۸۳
	خلورم څپرکی: تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب	
۳۹	پر ۲ ، ۳ ، ۵ ، ٦ او ۱۰ باندې د وېش قابلیت	۸۵
۴۰	د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه	۹۰
۴۲	د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه	۹۴
۴۴	مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک...	۹۹
۴٦	د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچني ...	۱۰۱
۴۷	د تجزیې په واسطه د ذواضعاف اقل پیدا کول	۱۰۲
	پنځم څپرکی: عام کسر او د هغه څلور ګونې عملیې	
۵۱	عام کسر	۱۰۵
۵۲	له صفر سره مساوي کسرونه	۱۰۷
۵۳	له واحد څخه لوی کسرونه	۱۱۰
۵۴	واقعي او غیر واقعي کسرونه	۱۱۲
۵٦	معادل کسرونه	۱۱۸
۵۸	د عام کسر اختصار (ساده کول)	۱۲۴
٦۰	د عام کسرونو پرتله (مقایسه) کول	۱۳۲
٦۲	د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول	۱۴۰
٦۴	د عام کسر جمع	۱۴۵
٦٦	د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو ...	۱۴۸
٦۷	د عام کسرونو جمع کول چې صحیح عدد ولري	۱۵۱
٦۹	د عام کسر تفریق	۱۵۷
۷۰	د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو هم مخرج کول او...	۱۵۸
۷۱	د عام کسرونو تفریق کول چې صحیح عدد ولري	۱٦۱
۷۳	د عام کسر ضرب	۱٦۷
۷۵	د کسري عدد ضرب په کسري عدد کې	۱۷۲
۷٦	د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب	۱۷۷
۷۸	د عام کسر تقسیم	۱۸۲
۷۹	د کسري عدد وېشل پر کسري عدد باندې	۱۸۷
۸۱	کسرالکسر	۱۹۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی څپرکی

د څو رقمي عددونو د جمع او تفریق عملیې

جمع

• که چیرې د جمعې په عملیه کې د مرتبو رقمونه د یو بل لاندې و نه لیکل شي، څه ستونزې به منځ ته راوړي ؟

په تېرو ټولګیو کې مو د عددونو جمع کول زده کړي دي. وموليدل چې د يويز عددونو لاندې د يويز عددونه او د لسيز عددونو لاندې د لسيز عددونه .... او مليارد عددونو لاندې د مليارد عددونه ليکل شوي او سره جمع شوي دي.

لکه په لاندې مثالونو کې:

لومړی مثال

١ ١ ١ ١	
٨٦٧٥٤٢	د جمعې لومړی جزء ←
٢٤٩٧٦٣ +	د جمعې دويم جزء ←
١١١٧٣٠٥	د جمعې حاصل ←

دويم مثال

١ ٢ ١ ١
٤٢٣٨٩١
١٨٩٣٢٠
٨٤١٥ +
٦٢١٦٢٦

فعالیت

د ٨٧٦٤٢٣١ او ١٠٧٠٦٤٢ عددونه د لاندې جدول په اړوند مرتبو او طبقو کې ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د یویزو طبقه			د زریزو طبقه			د ملیونو طبقه			د ملیاردو طبقه		
یویز	لسیز	سلیز	زریز	لس زریز	سل زریز	ملیون	لس ملیون	سل ملیون	ملیارد	لس ملیارد	سل ملیارد

پوښتني

۱-لاندې عددونه جمع کړئ.

```
  ۴۰۰۳۰۰۵        ۷۶۰۰۹۳        ۱۲۷۶۴
   ۲۵۰۶۸۰        ۹۰۹۹۰۸        ۹۰۸۶۵
+    ۱۷۶۴         ۳۲۵۴۲      +  ۱۳۲۶
               +   ۱۱۷۰
```

۲- لاندې تش ځایونه په مناسبو ارقامو سره ډک او جمع یې کړئ.

```
    ۶ □ ۴ ۳ ۷           ۴ □ □ ۷ ۲
+ ۸ ۹ ۶ □ ۸         + ۱ ۵ ۳ □ ۸
-----------         -----------
  ۱ □ ۰ ۱ ۰ ۵           □ ۸ ۴ ۵ ۰
```

۳- لاندې عددونه د مرتبو او طبقو په پام کې نیولو سره جمع کړئ.

الف- ۳۲۹۶۰۱ او ۲۸۰۶۲

ب- ۱۳۲۵۱ او ۵۰۰۸۹

ج- ۹۰۰۰۶۴ او ۸۷۶۴۲

د- ۶۴۲۵۳۷ او ۶۸۷۵۳

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې عددونه جمع او تش ځايونه په مناسبو رقمونو سره ډک کړئ.

```
  ٧ ۶ □ ٠ □ ۵
+ ٩ ٠ ٨ ۴ ٧ ۶
--------------
□ ۶ □ ٠ ۴ ٨ □
```

```
  □ ١ ۵ □ ٣ ٠
+ ٨ ٠ ٨ ١ ٨ □
--------------
□ ٠ □ ٣ ٢ ١ ۴
```

عبارتي پوښتنې

١- فرهاد یو موټر په ٨٠٧٠٧٠ افغانۍ، یو کمپیوټر په ٧٥٦٠٠ افغانۍ او یو موټرسایکل یې په ١٢٣٠٠ افغانۍ وپیرودل. معلوم کړئ چې فرهاد، د څو افغانیو پیرودنه کړې ده؟

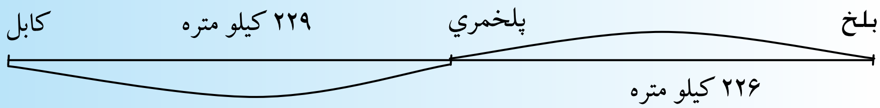
٢- که چېرې د کندهار او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی ٥٨٨ کیلو متره، د کابل او کندهار تر منځ د سړک اوږدوالی ٥٥٠ کیلو متره وي، د کابل او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی معلوم کړئ.

٣- که چېرې د بلخ ولایت د نفوسو شمېر ٢٣۴٥١٣٠ تنه، د هرات ولایت د نفوسو شمېر ١۴٠٧٣٠٢ تنه او د کابل د نفوسو شمېر ٣۴٠٠٨٠٠ تنه وي، د درې واړو ولایتونو د نفوسو شمېر به څو تنه وي؟

۴- که چېرې د ننګرهار په ولایت کې د یوه کال د ډیزلو تېلو لګښت ٨٧٦۴٣٠٠ د بغلان په ولایت کې ٦٨٦۴٢٣٥ لیتره او د کابل په ولایت کې ٦۴٣٠٢٠٠٠ لیتره وي، د درې واړو ولایتونو د ډیزلو لګښت په یوه کال کې معلوم کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعاليت



پورته شکل په پام کې ونيسئ، يو عبارت ورته جوړ کړئ او د کابل – بلخ ترمنځ واټن معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

خلور پر له پسې ۴ رقمي عددونه وليکئ او له هغه وروسته د خلور واړو عددونو د جمعې حاصل معلوم کړئ.

تفريق

- که چيرې د تفريق په عمليه کې د مرتبو رقمونه د يو بل لاندې ځای پر ځای نه شي، د تفريق د عمليې پايله به څه وي؟

د تفريق عمليه مو په تېرو ټولګيو کې لوستې ده، اوس يې بيا لږ څه يادونه کوو. د تفريق په عمليه کې د ارقامو مقامي ارزښت بايد په پام کې ونيول شي. هغه عددونه چې يو ډول (عيني) مرتبې لري، تر يو بل لاندې راځي او بيا وروسته د تفريق عمليه سر ته رسېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه:

۴۸۶۷۶۴	۷۰۰۸	۸۴۶	مفروق منه ←
۳۸۹۸۵۷ -	۶۸۵۲ -	۳۵۳ -	مفروق ←
۹۶۹۰۷	۱۵۶	۴۹۳	د تفریق حاصل ←

فعالیت

۱- د ۷۸۶۴ عدد او د ۹۶۴۳۲ عدد داسې ولیکئ چې د تفریق عملیه سر ته ورسولی شي او هغه حل کړي، له حل څخه وروسته مفروق منه، مفروق او د تفریق حاصل هم وښیئ.

۲- لومړی لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ. وروسته په دریو ګروپونو ووېشل شئ، د هرې پوښتنې د تفریق حاصل په خپلو ډلو کې له یو بل سره پرتله کړئ. و ګورئ چې چا سم او صحیح حل کړي دي، هغو زده کوونکو چې تېروتنه کړې ده خپلې تېروتنې د ګروپونو د غړو په مرسته اصلاح کړئ.

۸۶۴۲۹۱	۹۶۴۳۲۲
۳۱۷۶۲۸ -	۱۴۸۰۸ -
۶۰۱۰۲۳۴	۱۷۶۴۹۷۶۲
۱۸۷۹۳۲۱ -	۸۶۴۲۵۳۱ -

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳-د مثال په پام کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې د(< ، > او یا =) نښې ولیکئ.

۷۶ – ۲۷ ☐ ۸۹ – ۳۶

۳۰۴ – ۲۵ [<] ۱۶۷ – ۶۸

۲۷۹ ۹۹

۷۷۸ – ۶۴ ☐ ۳۷۲۱ – ۸۶۴

۱۹۶ – ۲۰ ☐ ۶۷۴۳ – ۱۵۶۷

کورنی دنده

۱- که چېرې مفروق ۸٦۷۴۱۴٦ او مفروق منه ۹۱۱۱۱۱۱۱ وي، د تفریق حاصل معلوم کړئ.

۲- آیا له کوچني عدد څخه لوی عدد تفریق کولای شئ؟ که یې نشئ کولای ولې؟

عبارتي پوښتني

۱- مزمل ۲۷٦۳ افغانۍ درلودې. هغه وغوښتل چې یو بایسکل واخلي،که چېرې د یوه بایسکل بیه ۳۷۲۰ افغانۍ وي مزمل به څو نورو افغانیو ته اړتیا ولري چې بایسکل واخیستلی شي؟

۲-یو بېوال له خپلو حاصلاتو څخه ۱۷۴۴۲۰ افغانۍ تر لاسه کړي دي، که چېرې د سرې، درملو او ببل بیه یې ۹۷٦۴۱ افغانۍ وي د نوموړي بېوال ګټه معلومه کړئ.

۳- د دوو سوداګرو سرمایه ۸۹۷٦۴۲۳۷ افغانۍ ده که چېرې د یوه سوداګر

(c) ketabton.com: The Digital Library

سرمایه ۸۷٦۳۲۵۷ افغانۍ وي د هغه بل سوداګر سرمایه به څومره وي؟

۴-ملیحه له کریمې څخه ۳۷۸۹٦ افغانۍ زیاتې لري که چېرې کریمه ۱۳۲۴٦ افغانۍ ولري، نوملیحه به څو افغانۍ ولري؟

۵- فاروق د خپل تعمیر په جوړولو کې ۳۴۷٦۱۲۰ افغانۍ لګولې دي که چېرې نوموړی تعمیر په ۲۳۸۴٦۵۰ افغانۍ وپلوري فاروق به څو افغانۍ تاوان وکړي؟

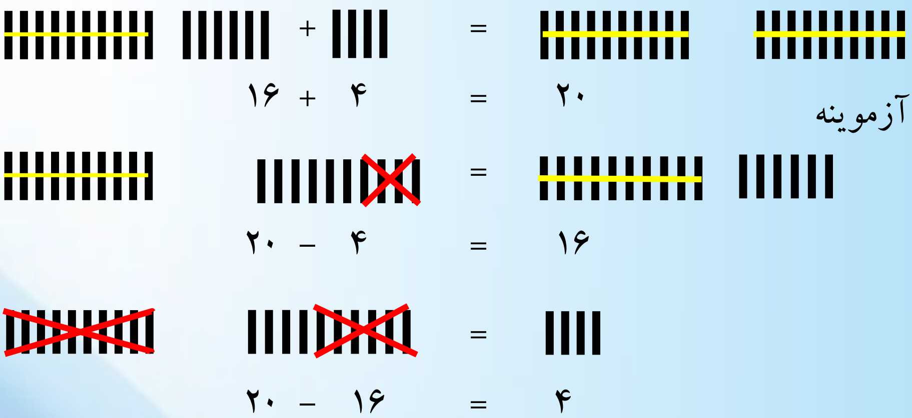
کورنۍ دنده

له ۶۸۹۷۶ عدد څخه کوم عدد کم شي چې د ۱۷۸۴۱ عدد پاتې شي؟

د جمعې د عملیې آزموینه

- د جمعې عملیه د څه لپاره آزموو ؟
- آیا یوازې د جمعې د عملیې سرته رسول مونږ ته د پوښتنې د سم والي ډاډ راکوي ؟

لاندې مثال ته پام وکړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتيجه تر لاسه کېږي

د دې لپاره چې د جمعې عمليه مو سمه سرته رسولې ده که نه.
د جمعې له حاصل څخه د جمعې يو جزء تفريق کوو که چېرې د تفريق حاصل د جمعې له بل جزء سره مساوي وي، نو عمليه سمه او صحيح ده.

فعاليت

لاندې پوښتنې جمع کړئ او وروسته يې وازمويئ.

۹۷۶۴۰۰۲	۳۴۵۶	۱۲۶	۴۵
+ ۱۰۸۷۵	+ ۱۶۷۵	+ ۲۱۰	+ ۶۵

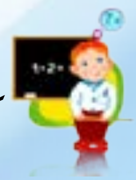
کورنی دنده

- تر ټولو لوی دوه رقمي عدد له کوچني دوه رقمي عدد سره جمع کړئ او وروسته يې وآزمويئ؟
- مخامخ عددونه جمع او وآزمويي؟

۷۸۹۱۰۲
+ ۱۶۴۰۰۵

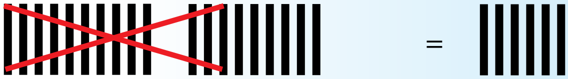
د تفريق د عمليې آزموينه

• د تفريق سرته رسيدلې عمليه څه ډول آزمايو؟
• د کومې عمليې په سرته رسولو سره د تفريق د پوښتنو په سم والي ډاډمن کيږو؟



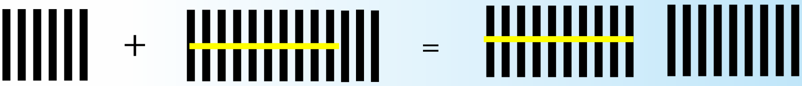
(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال



۶ = ۱۳ − ۱۹

آزموينه



مفروق منه = مفروق + د تفريق حاصل

۱۹ = ۱۳ + ۶

او يا

مفروق = د تفريق حاصل − مفروق منه

۱۳ = ۶ − ۱۹

له پورتنيو مثالونو څخه داسې نتيجه تر لاسه کوو:

د دې لپاره چې پوه شو د تفريق عمليه سمه سرته رسيدلې ده که نه.

په دوو ډولونو سره د هغه آزموينه کوو:

۱- د تفريق حاصل له مفروق سره جمع کوو که چېرې د جمعې حاصل يې له مفروق منه سره مساوي شي، د تفريق عمليه سمه ده.

۲- له مفروق منه څخه د تفريق حاصل تفريق کوو که چېرې د تفريق حاصل يې له مفروق سره مساوي وي د تفريق عمليه سمه ده.

فعاليت

زده کوونکي دې لاندې پوښتنې په ګروپونو کې حل کړي او وروسته دې و آزموي.

۱۰۰۰۰۰۰	۶۷۴	۳۵
− ۲۱۲۳۴۹	−۱۸۵	−۱۸

۷۶۵۴۳۲۱۳	۷۶۴۳۰۱۰۵
− ۱۲۳۴۵۶۷	− ۹۸۷۰۷۰۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

```
  ۷۶۴۲
– ۶۸۰۵
```

پوښتنې

۱- لاندې پوښتنې حل او امتحان یې کړئ.

```
  ۹۷۶۴۳۲۱          ۶۷۴۳۰۲
+۱۰۵۰۲۰۸         +۱۷۸۶۰۰

  ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰      ۱۵۱۶۱۷۱۸۰
–     ۹۸۷۶۴۲۱    –  ۹۸۷۶۴۲۹۳
```

۲- د لاندې پوښتنو تش ځایونه د (<، >او یا =)مناسبو نښو په واسطه ډک کړئ.

۹۸۹ + ۸۷۶ ☐ ۱۹۱۶ – ۱۲۰

۹۹۹۹ – ۶۸۴ ☐ ۷۶۴ + ۳۲۵

۴۸۴۲۳ + ۲۰۰۰۰ ☐ ۶۸۴۲۳ – ۰

۳- هرې پوښتنې ته څلور ځوابونه ورکړل شوي دي، په خپلو کتابچو کې يې صحيح ځواب وليکئ.

- که چېرې مفروق د تفریق له حاصل سره جمع شي څه لاسته راځي؟

الف: د جمعې حاصل ب: مفروق

ج: مفروق منه د: هیڅ یو

(c) ketabton.com: The Digital Library

- که چیرې د جمعې له حاصل څخه د جمعې یو جزء تفریق شي څه لاس ته راځي؟

الف: مفروق لاسته راځي.　　　ب: مفروق منه لاسته راځي.

ج: د تفریق حاصل لاسته راځي.　　　د: د جمعې بل جزء لاسته راځي

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه حل او وآزمویئ.

۸۷۶۴۲۳۰۱
− ۹۸۷۸۹۹۲

عبارتي پوښتني

۱- په یوه بڼ کې ۱۸۶۷۴ ونې کېنول شوې دي، د بیلابیلو پېښو له امله یو شمېر ونې وچې شوې. که چیرې په بڼ کې ۹۶۷۲ ونې پاتې شوې وي، معلوم کړئ چې څومره ونې وچې شوې دي؟

۲- هغه کوچنی عدد چې له ٦، ۵، ۳، ۷ رقمونو څخه لاسته راځي، له هغه لوی عدد څخه تفریق کړئ چې له همدغو عددونو څخه لاسته راځي؟

۳- له ۷۸۹٦ عدد څخه کوم عدد تفریق شي تر څو د ۳۸٦۴ عدد پاتې شي؟

۴- له ۳، ۴، ٦ او ۵ څلورو رقمونو څخه تر ټولو لوی څلور رقمي او تر ټولو کوچنی څلور رقمي عدد جوړ کړئ او له لوی عدد څخه یې کوچنی عدد تفریق کړئ، د تفریق حاصل معلوم کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

چوکاټ کې دننه عدد معلوم کړئ.

۱۶۷۴۲۳ – ☐ = ۹۷۴۲۳

۹۹۶۸۷۰۰۱– ☐ = ۸۹۰۱۰۱۰۵

د جمعې په عمليه کې د بدلون(تبديلي)، اتحادي او صفر خاصيتونه

- آيا د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه بدلولای شو ؟
- څرنګه کولای شو چې د دوو څخه زيات عددونه سره جمع کړو ؟

الف: د جمعې په عمليه کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی

۱۲+۹=۲۱

يا:

۹+۱۲=۲۱

نو ليکلای شو چې

۱۲+۹=۹+۱۲=۲۱

دويم

۳۲۷ + ۸۵ = ۴۱۲

يا:

۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

نو له دې امله

۳۲۷ + ۸۵ = ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

د پورتنيو مثالونو له حل څخه کولای شو چې وليکو

که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه يو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

بدل شي، د جمعې په حاصل کې کوم بدلون منځ ته نه راځي. دا خاصیت د جمعې د بدلون خاصیت په نامه یادېږي.

فعالیت

۱- د شکل له مخې د جمعې افاده ولیکئ او د جمعې د بدلون خاصیت په کې تطبیق کړئ.

IIIIIIII + IIIIIIIIIIIIIIIII = IIIIIIIIIIIIIIIII + IIIIIIII

۲- د جمعې په عملیه کې د تبدیلي له خاصیت څخه په کار اخیستلو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۳۱۵ + [ ] = [ ] + ۷۶۳ ، [ ] + ۶۸ = ۶۸ + ۶۵۹

[ ] + ۲۱۵ = [ ] + ۸۹۸ ، ۹۸ + [ ] = ۳۲۸ + [ ]

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې ولیکئ، د تبدیلي له خاصیت څخه په ګټې اخیستلو سره تش ځایونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

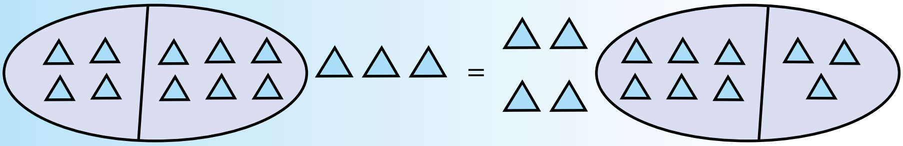
[ ] + ۳۱۲ = [ ] + ۶۲۷

۱۳۶ + [ ] = ۳۲۷ + [ ]

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت

۱- لاندې شکل ته پام وکړئ.



حل:

(۴+۶) + ۳ = ۴ + (۶+۳)

۱۰+۳ = ۴ + ۹

۱۳ = ۱۳

پورتنی حل شوی مثال داسې هم لیکلی شو.

(۴+۳) + ۶ = ۷ + ۶ = ۱۳

۲- غواړو چې د ۵، ٦ او ۱۴ عددونه سره جمع کړو.

۱۴ + (۶ + ۵) = ۶+ (۱۴ + ۵) = ۵ + (۱۴ + ۶)

۱۴ + ۱۱ = ۶ + ۱۹ = ۵ + ۲۰

۲۵ = ۲۵ = ۲۵

۳- غواړو چې د ٦٧، ۸۵ او ۱۰۲ عددونه سره جمع کړو.

(۶۷ + ۸۵) + ۱۰۲ = ۶۷ + (۸۵ + ۱۰۲) = ۸۵ + (۶۷ + ۱۰۲)

۱۵۲ + ۱۰۲ = ۶۷ + ۱۸۷ = ۸۵ + ۱۶۹

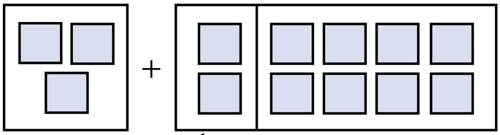
۲۵۴ = ۲۵۴ = ۲۵۴

(c) ketabton.com: The Digital Library

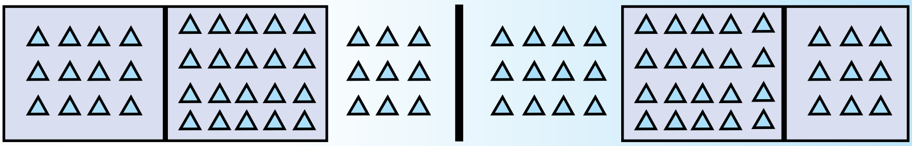
د پورتنیو مثالونو له حل څخه لاندې پایله تر لاسه کولای شو.
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زیات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بیا یې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت وایي.

فعالیت

۱- لاندې شکل وګورئ، افاده یې ولیکئ او د اتحادي خاصیت څخه په ګټې اخیستلو سره هغه ساده کړئ.



۲- د جمعې په عملیه کې له اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستلو سره په لاندې شکلونو کې د هغوی هر یوه افاده ترتیب او ساده یې کړئ.



۳- د جمعې په عملیه کې د اتحاد له خاصیت څخه په کار اخیستلو د لاندې درکړل شوو عددونو افاده په شکل کې وښایاست. $(٦+٥)+٤=٦+(٥+٤)$

کورنۍ دنده

- د اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره د لاندې پوښتنو په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۵۲۴ + (۱۲۷ + □) = (□ + □) + ۳۵۳

(□ + ۴۳۷۲) + ۶۷۲۱ = ۲۴۳ + (□ + □)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعې په عملیه کې د صفر خاصیت

لاندې مثال ته پام وکړئ.

۳۲۷ + ۰ = ۳۲۷ ، ۰ + ۱۷ = ۱۷

۰ + ۶۲۴ = ۶۲۴ ، ۹۵ + ۰ = ۹۵

د پورتنیو مثالونو له حل څخه دا نتیجه اخلو چې:
که چېرې له یوه عدد سره صفر یا صفر له یوه عدد سره جمع کړو د جمعې حاصل په خپله هماغه عدد دی. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې د صفر خاصیت وایي.

فعالیت

د لاندې شکل له مخې یې افاده ولیکئ.

کورنی دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ.

۱) ☐ + ۲۱۵ = ۲۱۵

۲) ۵۸۷ + ☐ = ۵۸۷

۳) ۳۲۸ + ۰ = ☐

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- د لاندې پوښتنو په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

(۲۰ + □) + ۶۲ = □ + (۳۸ + ۶۲)

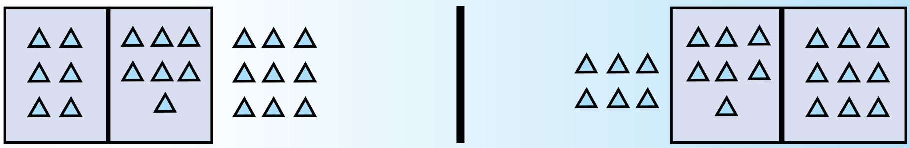
(□ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + □)

(□ + ۵۳) + ۹۱ = ۲۸ + (۵۳ + □)

(۸۸ + ۹۳) + □ = ۸۸ + (□ + ۶۸)

(۳۲۵ + □) + ۲۱۵ = ۳۲۵ + (۴۳ + □)

۲- د جمعې په عمليه کې د اتحادي خاصيت په پام کې نيولو سره د لاندې شکلونو له مخې د هغوی افاده ترتيب او حل يې کړئ.



۳- د جمعې په عمليه کې د اتحادي خاصيت په پام کې نيولو سره لاندې درکړل شوې افادې په شکلونو کې وښاياست؟

(۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

۳ + (۷ + ۲) = (۳ + ۷) + ۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم څپرکی

د ضرب او تقسیم عملیې او د ضرب عملیې خاصیتونه

۱- ضرب

• څه وخت د ضرب له عملیې څخه کار اخلو ؟

• له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب څنګه لاسته راوړو؟

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی مثال: (۱) پړاو: د ضرب د دویم جزء د یویز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو او حاصل یې تر خط لاندې لیکو.

۶۳	← د ضرب لومړی جزء
۴۲ ×	← د ضرب دویم جزء
۱۲۶	← ۲ × ۶۳ (۱) پړاو
۲۵۲ +	← ۴ × ۶۳ (۲) پړاو
۲۶۴۶	← د ضرب حاصل

(۲) پړاو: د ضرب د دویم جزء د لسیز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو، دغه حاصل هم تر خط لاندې د لیکل شوي رقم د لسیز تر مرتبې لاندې پیل او په ترتیب سره لیکو، اوس تر خط لاندې لیکل شوي دواړه حاصلونه یو له بل سره جمع کوو، په دې صورت کې د دوه رقمي عددونو د ضرب حاصل له دوه رقمي عددونو سره حاصل کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم مثال

د پورتني مثال په څېر عمل کوو.

د ضرب د دویم جزء د مرتبو ټول رقمونه د ضرب د لومړي جزء په رقمونو کې ضربوو او د هرې مرتبې د ضرب حاصل د هماغې ضرب شوې مرتبې لاندې په ترتیب سره لیکو، له هغه وروسته د ضرب حاصلونه له یو بل سره جمع کوو.

۳۶۴	←	د ضرب لومړی جزء
۶۲۲ ×	←	د ضرب دویم جزء
۷۲۸	←	۲× ۳۶۴ (۱) پړاو
۷۲۸	←	۲× ۳۶۴ (۲) پړاو
۲۱۸۴ +	←	۶ × ۳۶۴ (۳) پړاو
۲۲۶۴۰۸	←	۶۲۲ × ۳۶۴ د ضرب حاصل

فعالیت

د پورتنیو مثالونو څخه په ګټې اخیستلو سره لاندې پوښتنې حل کړئ.

۳۱۲ × ۲۱۳	۴۶۴ × ۱۰۲	۹۸ × ۶۵	۶۴ × ۲۳
۹۷۳ × ۱۰۰	۹۰۰ × ۷۰	۱۰۶ × ۷۰۹	۷۶۲ × ۱۰۵

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې حل کړئ.

۱۲۳ × ۱۵	۴۳۲ × ۱۲۳

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

۴۰۲۳
× ۷۱۰۵

(۱) —	۴۰۲۳ × ۵ ←	۲۰۱۱۵
(۲) —	۴۰۲۳ × ۰ ←	۰۰۰۰
(۳) —	۴۰۲۳ × ۱ ←	۴۰۲۳
(۴) —	۴۰۲۳ × ۷ ←	+ ۲۸۱۶۱
	د ضرب حاصل ←	۲۸۵۸۳۴۱۵

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورته مثال له حل څخه لاندې پایله تر لاسه کوو چې:
له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو په ضرب کې د ضرب د دویم جزء هر رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې په ترتیب سره ضربوو او د ټولو د ضرب حاصل سره جمع کوو.

فعالیت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پیدا کړئ.

۷۱۰۶	۳۰۵۰۶	۷۶۴۲
× ۹۵۷	× ۲۷۱۳	× ۱۰۷۴

کورنۍ دنده

د درکړل شوو عددونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

۷۴۳۲	۳۰۷۰۶
× ۱۷۰۵	× ۴۱۲۳

د صفر لرونکو عددونو ضرب

• ستاسو په نظر، د صفر لرونکو عددونو ضرب آسانه دی او که د غیر صفر لرونکو عددونو ضرب؟ څنګه ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال

$$\begin{array}{r} ۷۰ \\ \times\ ۶۰ \\ \hline ۰۰ \\ +۴۲۰\ \\ \hline ۴۲۰۰ \end{array}$$

لومړی پړاو ۰ × ۷۰ ← ۰۰

په دويم واري څرنګه چې٦ د لسيزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې يې ضربوو او ليکو: ۶ × ۷۰

د ضرب حاصل

که چېرې د ضرب حاصل ته پاملرنه وشي ليدل کېږي چې په حقيقت کې (٦×۷) ضرب شوي دي او د ضرب د حاصل ښي خواته د لومړي جزء او دويم جزء د صفرونو په شمېر، صفرونه ليکل شوي دي چې پورتنی مثال په لنډه توګه داسې ليکلای شو.

$$\begin{array}{r} ۷۰ \\ \times\ \ ۶۰ \\ \hline ۴۲۰۰ \end{array}$$

په دې مثال کې په لومړي وار ۷ له ٦ سره ضرب شوی دی چې حاصل يې ۴۲ کېږي او بيا د لومړي جزء او دويم جزء دوه صفرونه د ۴۲ ښي خواته ليکل شوي دي دپورته مثال د حل څخه کولای شو چې وليکو. چې په حقيقت کې د ضرب حاصل ۴۲۰۰ کېږي. يعني ۴۲۰۰ = ۷۰×٦۰

د پورته مثال د حل څخه کولای شو چې وليکو.که چېرې د ضرب د لومړي جزء او دويم جزء ښی خواته او يا د يو جزء ښی خواته يو يا څو صفرونه ولرو بايد لومړی غير صفري عددونه ضرب کړو او په پای کې د ضرب د لومړي او دويم او يا د يو جزء د عددونو د ښي خوا ټول صفرونه د ضرب د حاصل ښي خواته کېږدو.

دويم مثال

$$\begin{array}{r} ۱۳۰ \\ \times\ ۴۰۰ \\ \hline ۵۲۰۰۰ \end{array}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د لاندې عددونو ضرب حاصل لاسته راوئ.

۳۵۰۰	۴۰۰۰	۸۴۰۰۰
× ۴۰۰۰	× ۵۰۰۰	× ۹۰۰۰

۲- تقسیم (وېش)

په درې رقمي عددونو باندې د څو رقمي عددونو وېش

• آیا کولای شې، یو عدد چې د رقمونو شمېر یې له دریو څخه زیات وي په یو درې رقمي عدد ووېشئ؟

لومړی مثال: د ۴۷۶۲۳ عدد د ۲۳۵ پر عدد ووېشئ:

مقسوم ۴۷۶۲۳ | ۲۳۵ ⟵ مقسوم علیه

⟵ خارج قسمت

په لومړي واري د مقسوم کیڼ لوري ته درې رقمونه له مقسوم علیه سره پرتله کوو. لیدل کېږي چې د مقسوم د کیڼې خط درې رقمي عدد تر مقسوم علیه څخه لوی دی اټکل کوو چې ۲۳۵ عدد څو مرتبې د ۴۷۶ په عدد کې شامل دی. د مثال په توګه: اټکل کوو چې دوه مرتبې شامل دي. د ۲ عدد په خارج قسمت کې لیکو د ۲۳۵ په عدد کې یې ضربوو او حاصل یې د ۴۷۶ عدد لاندې لیکو او له ٤٧٦ عدد څخه یې تفریق کوو.

۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
-۴۷۰↓ | ۲
۰۰۶۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیدل کیږي چې د تفریق حاصل د ٦ عدد دی په مقسوم کې تر ٦ عدد د مخه یا ښی خواته د ۲ عدد دی د ۲ عدد راښکته کوو، د تفریق د حاصل ښی خواته یې لیکو، ٦٢ کیږي چې له مقسوم ځخه کوچنی دی. دا چې په مقسوم علیه نه وېشل کیږي، نو له دې امله په خارج قسمت کې صفر لیکو او بیا له مقسوم څخه د ۳ عدد هم را ښکته کوو د ۲ عدد ښي خواته یې لیکو چې ٦٢٣ شي او ٦٢٣ په مقسوم علیه وېشل کیږي.

۴۷۶۲۳	۲۳۵
۴۷۰-	۲۰
۰۰۶۲۳	

اوس اټکل کوو چې د ۲۳۵ عدد څو مرتبې په ٦٢٣ کې شامل دی. د مثال په توګه: وایو چې د ۳ عدد ټاکل شوی دی، کله چې د ضرب عملیه سر ته رسوو ۷۰۵ لاسته راځي، ګورو چې له مقسوم څخه لوی دی. نو ښه ده چې د ۲ عدد په کې ضرب کړو او د تفریق عملیه سرته ورسوو. د تفریق حاصل ۱۵۳ کیږي، څرنګه چې له مقسوم علیه څخه کوچنی دی، نو ۱۵۳ پاتې عدد کیږي.

۴۷۶۲۳	۲۳۵
۴۷۰-	۲۰۲
۶۲۳	
۴۷۰-	
۱۵۳ ← پاتې	

دویم مثال

مقسوم ۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵ ← مقسوم علیه

← خارج قسمت

که چیرې پورته مثال ته پام وکړو لیدل کیږي چې د مقسوم کیڼ لور ته درې رقمي عدد له مقسوم علیه څخه کوچنی دی، نو باید د مقسوم کیڼې خواته څلور

(c) ketabton.com: The Digital Library

رقمي عدد په پام کې ونيسو او د وېش عمليه د لومړی مثال په څېر سرته ورسوو.

```
 ۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵
-۱۵۲۵   |-----
 ------   | ۵۷۸
  ۲۳۹۳
 -۲۱۳۵
 ------
   ۲۵۸۲
  -۲۴۴۰
 ------
    ۱۴۲   ← پاتې
```

فعاليت

په ګروپونو کې له پورتني مثال څخه په ګټې اخيستلو سره د وېش عمليه سر ته ورسوئ، خارج قسمت او پاتې يې معلوم کړئ.

۸۶۴۷۵۱ ÷ ۱۱۱

۷۶۴۲۳۵۰ ÷ ۱۰۲

۷۸۶۴۲۳۱۲۴ ÷ ۶۸۷

۱۲۰۷۶۴۲۰۰ ÷ ۷۰۰

کورنی دنده

د وېش عمليه سر ته ورسوئ.

۱) ۶۴۲۳ ÷ ۱۲۲ = ?

۲) ۷۶۴۲۵ ÷ ۲۰۰ = ?

(c) ketabton.com: The Digital Library

دځو رقمي عددونو وېش په هغه عددونو باندې چې له درې رقمونو څخه زيات وي.

- څوک د وېش د عمليې د اجزاوو نومونه اخيستلای شي؟
- د تقسيم عمليې څخه په ورځني ژوند کې څه ګټه اخيستل کيږي؟

لاندې مثال ته پام واړوئ.

```
 ۴۳۲۵۰ | ۲۰۴۱
-۴۰۸۲  |------
------ | ۲۱
  ۲۴۳۰
 -۲۰۴۱
 -----
   ۳۸۹
```

فعاليت

د پورتني مثال څخه په ګټې اخيستلو سره په ډلو کې لاندې د وېش عمليې سر ته ورسوئ.

```
۴۲۱۳۵ | ۲۰۵          ۹۴۱۷ | ۷۰۰۸
      |------             |------

۲۹۸۸۶۱۴ | ۳۰۱۲      ۸۹۱۰۵۲ | ۲۲۲۲
        |------             |------
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

- د ۳۸۴ عدد په ۸۹ کې ضرب کړئ، د ضرب حاصل په ۳۸۴ وویشئ او خارج قسمت له ۸۹ سره پرتله کړئ او د وېش د حاصل پایله په خپلو کتابچو کې ولیکئ.
- لاندې پوښتنې حل کړئ.

۸۰۱۰ | ۲۵۷۰۵۸۱

۲۲۵ | ۷۲۵۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب د عمیلې آزموینه

• د دې لپاره چې په سم ډول د ضرب د عملیې له سرته رسولو څخه ډاډمن شو، څه باید وکړو ؟

د دې لپاره چې پوه شو د ضرب عملیه مو په صحیح توګه سر ته رسولې ده او که نه:

د ضرب حاصل د ضرب په یوه جزء باندې وېشو، په دې ډول د ضرب بل جزء لاس ته راځي. لکه لاندې مثال:

۳۲۴
× ۴۵
―――
۱۶۲۰
+۱۲۹۶
―――
۱۴۵۸۰

آزموینه

۱۴۵۸۰ | ۳۲۴
-۱۲۹۶ | ۴۵
―――
۱۶۲۰
-۱۶۲۰
―――
۰۰۰۰

په پورته مثال کې د ضرب حاصل ۱۴۵۸۰ دی، د ضرب په یوه جزء ۳۲۴ باندې وېشل شوی دی، لاسته راغلی حاصل، د ضرب بل جزء دی. په عمومي ډول یې داسې لیکلی شو.

د ضرب حاصل = د ضرب دویم جزء × د ضرب لومړی جزء
د ضرب دویم جزء = د ضرب لومړی جزء ÷ د ضرب حاصل
د ضرب لومړی جزء = د ضرب دویم جزء ÷ د ضرب حاصل

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- که چېرې د ضرب حاصل ۱۲۸۷۵۰ وي او د ضرب یو جزء ۱۲۵ وي. د ضرب بل جزء معلوم کړئ.

۲- که چېرې د ضرب لومړی جزء ۲۶۵ ، د ضرب دویم جزء ۱۷۵ وي. د ضرب حاصل معلوم کړئ، او وې آزمویئ.

کورنۍ دنده

که چېرې د ضرب دویم جزء ۹۶ او د ضرب حاصل ۱۲٦۷۲ وي، د ضرب لومړی جزء معلوم کړئ.

د تقسیم د عملیې آزموینه

- د تقسیم عملیې د سم والي د معلومولو لپاره څه باید وکړو ؟

د دې لپاره چې پوه شو د وېش عملیه صحیح سرته رسېدلې ده او که نه: مقسوم علیه په خارج قسمت کې ضربوو، پاتې عدد ورسره جمع کوو،که چېرې حاصل شوی عدد له مقسوم سره مساوي وي، نو عملیه صحیح ده.

مثال

$$\begin{array}{r|l} ۳۱۰۸۹۶ & ۷۶۲ \\ -۳۰۴۸\downarrow\downarrow & \overline{۴۰۸} \\ \hline ۰۰۶۰۹۶ & \\ -\ ۶۰۹۶ & \\ \hline ۰۰۰۰ & \end{array}$$

آزموینه

$$\begin{array}{r} ۷۶۲ \\ \times\ ۴۰۸ \\ \hline ۶۰۹۶ \\ ۰۰۰ \\ +۳۰۴۸\ \ \\ \hline ۳۱۰۸۹۶ \end{array}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

په پورته مثال کې مقسوم علیه ۷٦۲ او خارج قسمت ۴۰۸ دی، چې د دواړو عددونو د ضرب حاصل له (۳۱۰۸۹٦) سره مساوی کیږي او دا له مقسوم سره مساوي دی، له دې امله د تقسیم عملیه صحیح ده، نو لیکلای شو چې:

خارج قسمت = مقسوم علیه ÷ مقسوم

مقسوم = پاتې + خارج قسمت × مقسوم علیه

فعالیت

_ که چېرې مقسوم (٦۷۴۲۱)، مقسوم علیه (۱۰۳) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وې آزمویئ.

_ که چېرې مقسوم علیه (٦۴۵)، خارج قسمت (۱۹۸) او پاتې (۲،۳) وي، مقسوم معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

۱- د وېش د عملیې د آزموینې لپاره څه باید وکړو؟

۲- که چیرې دوېش په یو عملیه کې مقسوم علیه ۱۲٦، خارج قسمت ۵۸ او پاتې ۳۱ وي، مقسوم پیدا کړئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

لاندې پوښتنې حل او امتحان کړئ.

۱- ۹۱۳۸ × ۲۱۰ = ؟

۲- ۷۳۰ × ۲۴۵۰ = ؟

۳- ۴۵۶ × ☐ = ۵۶۰۸۸

۴- ۸۹۷۶۲ ÷ ۱۳۵ = ؟

۵- ۹۷۰۴۳۲ ÷ ۲۰۴ = ؟

۶- ۷۳۰۰۴۱ ÷ ۴۱۴۰ = ؟

۷- ☐ × ۲۵۸ = ۹۵۲۰۲

۸- ۸۴۲۵ × ۴۷۹ = ؟

۹- ☐ ÷ ۲۲۵ = ۶۷۴

۱۰- ۲۴۱۱۱۰ ÷ ☐ = ۷۰۵

فعاليت:

١١- که چېرې د ١٢ قلمونو بيه ١٢٠ افغانۍ وي، د ١٥ قلمونو بيه به څو افغانۍ وي؟

١٢- که د يوه جريب ځمکې بيه ٣٥٠٠٠٠ افغانۍ وي، د ١٠٦ جريبو ځمکې بيه به څو افغانۍ وي؟

١٣- که يو موټر ٢٣٧١٤ کيلومتره واټن په ١٦٧ ساعتونو کې ووهي، نوموړی موټر په يوه ساعت کې څو کيلو متره واټن وهلی دی؟

١٤- که يو زده‌کوونکی ١٣ کتابچو ته اړتيا ولري، د ١٣٤٥١٠٠ زده‌کوونکو لپاره څو کتابچو ته اړتيا ده؟

١٥- که چېرې په يوه شپه او ورځ کې د يوه ښار د برېښنا لګښت (مصرف) ٥٠٣٠ کيلو واټه وي، د نوموړي ښار د يوې مياشتې د برېښنا لګښت به څومره وي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب په عمليه کې د يوه او صفر خاصيت

- که چيرې (١) په يوه عدد کې او يا يو عدد په (١) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟
- که چيرې(٠) په يوه عدد کې او يا يوعدد په (٠) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

الف: په ضرب کې د (١) د عدد خاصيت

١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ = ۶

۶ × ١ = ۶

١ × ۶ = ۶

ب: په ضرب کې د صفر خاصيت

٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ = ٠

۶ × ٠ = ٠

٠ × ۶ = ٠

فعاليت

١- تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

×	١	٢	٣	۴	۵	۶	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٠	٠				٠				٠			
١	١				۵				٩			

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۱ × ۷۳۴۱۵ = ☐	۳۷۶۴ × ۱ = ☐
☐ × ۷۶۲۱ = ۷۶۲۱	۹۴۰۰ × ☐ = ۹۴۰۰
۶۷۵۴ × ☐ = ۰	☐ × ۹۳۲۱ = ۰
☐ × ۱۷۶۴۲ = ۰	۹۴۷۶۱ × ۰ = ☐

کورنۍ دنده

د جمعې افادې په ضرب واړوئ او حاصل يې لاسته راوړئ.

۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ = --- × --- = ---

۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ = --- × --- = ---

د ضرب په عمليه کې د بدلون (تبديلي)، اتحادي خاصيت او د جمعې په عمليه کې د ضرب توزيعي خاصيت

• آيا د ضرب په عمليې کې د ضرب د اجزاوو ځايونه بدلولی شو؟

الف: په ضرب کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱- ۱۲ × ۵ = ۶۰

۵ × ۱۲ = ۶۰

نو ۱۲ × ۵ = ۵ × ۱۲ = ۶۰

۲- ۱۰۵ × ۶ = ۶۳۰

۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

نو ۱۰۵ × ۶ = ۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

له پورته مثالونو څخه ليکلای شو چې: که چېرې په ضرب کې د ضربي اجزاوو ځايونه بدل شي، د ضرب په حاصل کې کوم بدلون نه راځي. دغه خاصيت ته د ضرب د عمليې د تبديلۍ خاصيت وايي.

فعاليت

زده‌کوونکي دې په ضرب کې له تبديلۍ خاصيت څخه په کار اخيستلو سره تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړي.

۱- ۶۴ × □ = ۶ × □ = ۳۸۴

۲- □ × ۹ = ۷۲ × □ = ۶۴۸

۳- □ × ۷۰۶ = ۸ × □ = ۵۶۴۸

کورنۍ دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۷ × ۲۳ = □   ۲۳ × ۷ = □

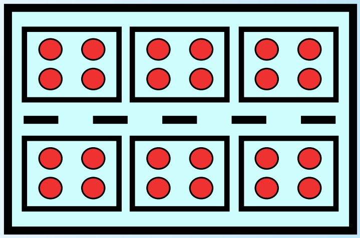
يا   ۲۳ × □ = ۷ × □ = ۱۶۱

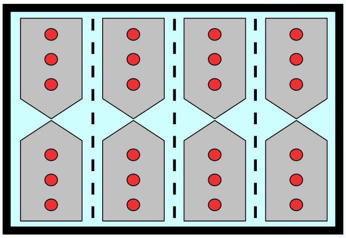
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

- که چېرې د ضرب په عمليه کې د ضرب د اجزاوو شمېر د دوو څخه زيات وي د ضرب عمليه څه ډول سر ته رسوئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال: لاندې شکلونو ته پام وکړئ.





څنګه چې ليدل کيږي:

٢ × (۴ × ٣) =

٢ × ١٢ = ٢۴

(٣ × ٢) × ۴

۶ × ۴ = ٢۴

نو له دې امله ليکلای شو چې:

(٢ × ٣) × ۴ = ٢ × (۴ × ٣) = ٢۴

دويم مثال: د ٨، ٦ او ٩ عددونه داسې ضربوو:

(٨ × ۶) × ٩ = ۴٨ × ٩ = ۴٣٢

٨ × (۶ × ٩) = ٨ × ۵۴ = ۴٣٢

۶ × (٨ × ٩) = ۶ × ٧٢ = ۴٣٢

په پايله کې:

(٨ × ۶)× ٩ = ٨ × (۶ × ٩) = ۶ × (٨ × ٩) = ۴٣٢

د پورتنيو مثالونو له حل څخه ليکلی شو:

د دريو عددونو په ضرب کې لومړی، اول او دويم عددونه ضربوو، بيا د هغوی د ضرب حاصل په دريم عدد کې ضربوو يا دا چې لومړی، دويم او دريم عددونه ضربوو او بيا د هغوی د ضرب حاصل په اول عدد کې ضربوو

(c) ketabton.com: The Digital Library

او یا لومړی، اول او دریم عددونه ضربوو او بیا د هغوی د ضرب حاصل په دویم عدد کې ضربوو.
په دریو واړو حالاتو کې د هغوی د ضرب حاصل عین عدد کیږي. دغه خاصیت په ضرب کې د اتحادي خاصیت په نامه یادیږي.

فعالیت

په ضرب کې له اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستنې لاندی تش ځایونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

۵ × ۴ × ۳ = □ × (۴ × ۳) = □ × (۵ × ۳) = (□ × ۵) × ۳

(۶ × ۷) × ۹ = ۶ × (۷ × □) = ۷ × (□ × ۹)

کورنۍ دنده

په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱) ۸×۹×۱۰= ۱۰×(□×۸)=(۱۰×۹)×□ = □×(۱۰×۸)

۲) (۶ × ۸) × ۱۰ = ۶ × (□ × ۱۰)

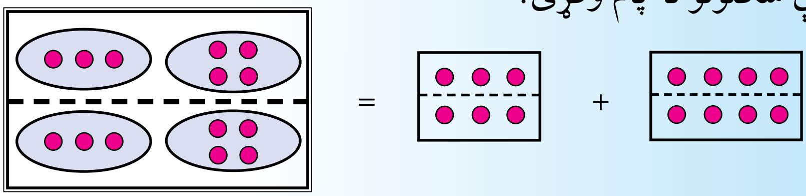
۳) (□ × ۱۷) × ۹= □ × (۱۷ × ۵)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعي په عمليه باندې د ضرب د عمليې توزيعي خاصيت

• آيا د يو عدد د ضرب حاصل د دوو يا څو عددونو د جمعې له حاصل سره لاس ته راوړلی شو؟

لاندې شکلونو ته پام وکړئ.



۲ × (۳ + ۴) =   (۲ × ۳) + (۲ × ۴) =

۲ × ۷ = ۱۴   ۶ + ۸ = ۱۴

په پايله کې: ۲ × (۳ + ۴) = (۲ × ۳) + (۲ × ۴) = ۱۴

لومړی مثال: د (۴+۷) د جمعې حاصل په لاندې ډول د ۵ په عدد کې ضربوو:

حل: ۵×(۷+۴)=۵×۱۱= ۵۵

يا: ۵×۷+۵×۴=۳۵+۲۰=۵۵

نو له دې امله: ۵×(۷+۴) =۵×۷+۵×۴=۵۵

دويم مثال: د(۶۰+۱۵۰)د جمعې حاصل په لاندې ډول د (۲۰)په عدد کې ضربوو:

حل: ۲۰ × (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ × ۲۱۰ = ۴۲۰۰

يا   ۲۰ × ۱۵۰ + ۲۰ × ۶۰ = ۳۰۰۰ + ۱۲۰۰ = ۴۲۰۰

نو په پايله کې   ۲۰ × (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ × ۱۵۰ + ۲۰ × ۶۰ = ۴۲۰۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال: د (۱۲+۱۵) د جمعې حاصل په لاندې ډول د (۲۲) په عدد کې ضربوو.

حل:

$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۲۷ = ۵۹۴$$

يا:

$$۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۳۳۰ + ۲۶۴ = ۵۹۴$$

نو په پايله کې:

$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۵۹۴$$

له پورتنيو مثالونو څخه ليکلای شو چې:
که چېرې د دوو عددونو جمع (مجموعه) په يوه دريم عدد کې ضرب کړو، د نوموړې د جمعې اجزاوې سره جمع او د جمعې حاصل يې په دريم عدد کې ضربوو او يا دا چې د جمعې هر يو جزء په درېم عدد کې ضربوو او د ضرب حاصلونه يې سره جمع کوو. په دواړو حالاتونو کې عين عدد حاصل کېږي، دغه خاصيت ته د جمعې په عمليې باندې د ضرب توزيعي خاصيت وايي.

فعاليت

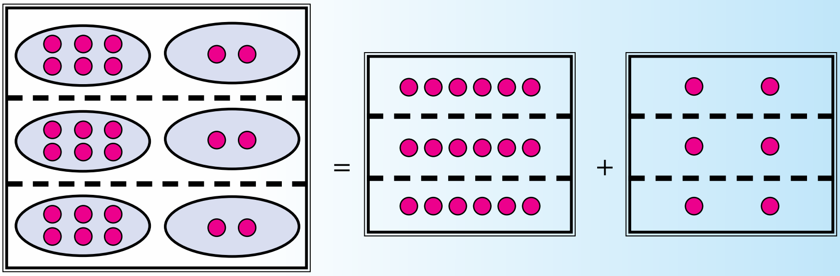
- د جمعې په عمليې باندې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستنې سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

$$۳ \times (۴ + ۲۰) = ۳ \times \square + \square \times ۲۰$$

$$۵ \times (۳ + ۴) = \square \times ۳ + ۵ \times \square$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندې شکلونو څخه په ګټې اخیستنی سره د لاندې شکل افاده ولیکئ.



کورنۍ دنده

د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستلو سره لاندې تش ځایونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

۳۰ × (۵ + ۴) = (۳۰ × ۵) + (۳۰ × □)

۸ × (۵۰ + ۹) = (۸ × □) + (۸ × □)

پوښتنې

۱- په ضرب کې د تبدیلې له خاصیت څخه په کار اخیستلو په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱۰۴ × □ = ۶۳ × □

□ × ۲۵ = ۲۵ × □

۲- د ضرب د اتحادي خاصیت په کارولو په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱۲ × □) × ۱۴ = ۱۲ × (۸ × □) = □ × (۱۲ × ۱۴)

(۶ × ۵) × ۱۴ = □ × (۵ × □) = ۱۴ × (□ × ۶)

(□ × ۱۷) × ۱۰ = □ × (۱۷ × ۱۰) = ۱۷ × (۶ × □)

(۷ × □) × ۹ = ۷ × (□ × ۱۵) = □ × (۷ × ۹)

(□ × □) × ۶ = □ × (□ × ۶) = □ × (□ × □)

۳- د جمعي په عمليه کې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستلو سره لاندې پوښتنې حل کړئ.

(۱۰۰ + ۲۰) × ۵ = ?

(۱۰ + ۶) × ۳ = ?

(۱۰ + ۸) × ۲ = ?

(۵۰۰ + ۵۰) × ۱۰ = ?

(۲۰۰ + ۵) × ۵ = ?

۱ × (۱۰۰۰ + ۱۰) = ?

۰ × (۱۰۰۰ + ۵) = ?

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴-د جمعي په عمليه کې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستنې سره په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

$$(۲۰ + ۴) \times \square = \square \times ۱۰ + \square \times ۱۰$$

$$(۳۰ + \square) \times ۵۰ = ۳۰ \times \square + ۲۰ \times \square$$

$$۹ \times (\square + ۷۰) = \square \times ۶۰ + ۹ \times \square$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی

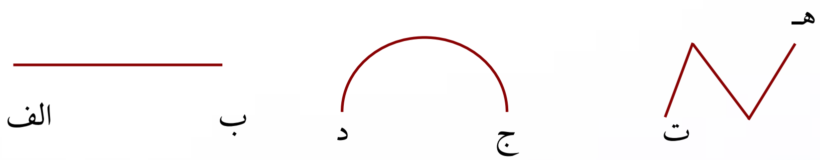
د هندسې بحث

- که چیرې د قلم څوک د کاغذ پرمخ کیږ دو څه ډول شکل منځ ته راځی؟
- د دوو نقطو ترمنځ تر ټولو لنډه واټن د څه په نوم یادیږي؟

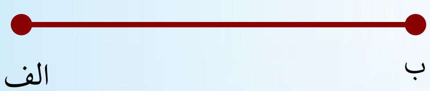
نقطه: یوه نښه ده چې په کاغذ باندې د پنسل د نرۍ څوکې له ایښودلو څخه منځ ته راځي او د یوه توري په واسطه ښودل کیږي، لکه: د (الف) نقطه.

٠ الف

خط: خط عبارت له هغه اوږدوالی څخه دی چې د نقطو د حرکت څخه د کاغذ پر مخ منځ ته راځي او په دوه تودو سره ښودل کیږي، لکه: د (الف ب)، (د ج)، (ت هـ) او داسې نور خطونه.



قطعه خط: د کاغذ پر مخ د دوو نقطو تر منځ لنډې فاصلې ته قطعه خط وایي، لکه: د (الف، ب) قطعه خط چې په هغه کې د (الف) نقطې ته مبداء او د (ب) نقطې ته پای وایي.

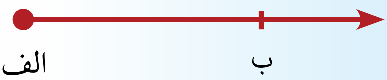


(c) ketabton.com: The Digital Library

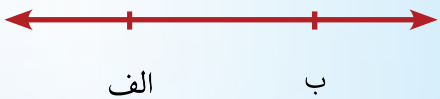
فعالیت

۱- په خپله خوښه د کاغذ پر مخ دوې نقطې کېږدئ او بیا یې د خط کش او پنسل په واسطه ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.
الف: هغه شکل چې لاس ته راځي د څه په نامه یادېږي؟
ب: آیا مبدا او پای لري؟
ج: څه ډول ښودل کېږي؟
د: آیا تر لاسه شوی قطعه خط د اندازې وړ دی؟

نیم خط (شعاع): هغه مستقیم خط ته وایي چې له یوې خوا محدود (تړلی) او له بلې خوا غیر محدود (خلاص) وي، خلاص لوري ته یې په خپله خوښه امتداد ورکولای شو او په شکله د (الف ب) سره ښودل کېږي لکه، لاندې نیم خط (شعاع):



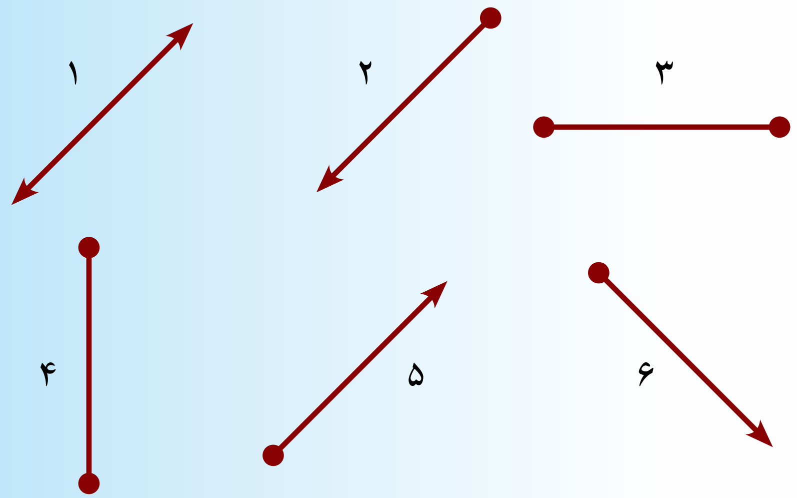
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې خطونه وګورئ، په خپله کتابچه کې د هغوی د شمیرې تر څنګ د هر یوه نوم ولیکئ.



کورنۍ دنده

یو مستقیم خط رسم کړئ او په هغه باندې ټوټه خط، نیم خط او مستقیم خط د دوو ټورو په واسطه وښیئ.

د مستقیم خط حالتونه

- په چاپېریال کې مستقیم خط په څو حالتو لیدلی شئ، نومونه یې واخلئ؟

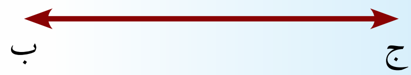
مستقیم خط درې حالتونه لري.

۱- افقي خط ۲- عمودي یا قایم خط ۳- مایل خط

(c) ketabton.com: The Digital Library

افقي خط

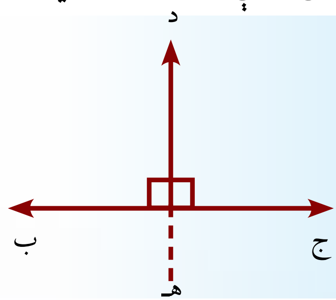
افقي خط هغه خط ته ویل کیږي چې د ولاړو اوبو د سطحې په امتداد وي، لکه: د مېز څنډه، د فرش څنډه، د کوټې د چت څنډه او د کاغذ پر مخ د (ج ب) خط



عمود او یا قایم خط

عمودی یا قایم خط هغه خط ته وایي چې پر افقي خط باندې دوې قایمې زاویې جوړې کړي.

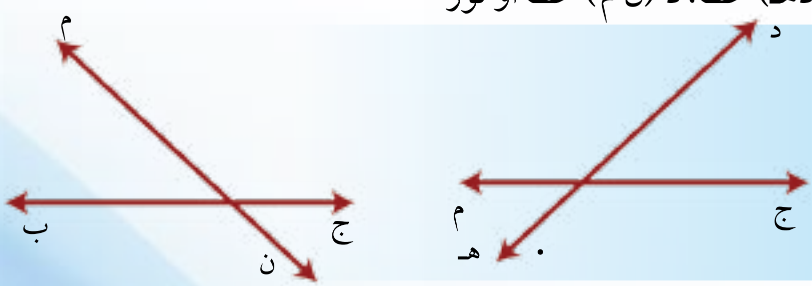
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنګه په چاپېریال کې د دروازې بازوګان، د مېز، څوکۍ پایې هر یو عمودي خط راښیي.



مایل خط

هغه خط چې نه عمودي او نه افقي وي د مایل خط په نوم یادیږي.

لکه د (دهـ) خط، د (ن م) خط او نور



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډلو کې د خطونو ډولونه چې په ټولګي او شیانو کې یې ګوري، وښیئ.

کورنۍ دنده

د هغو شکلونو او شیانو نومونه چې افقي،عمودي او مایل خطونه څرګند کړای شي، ولیکي.

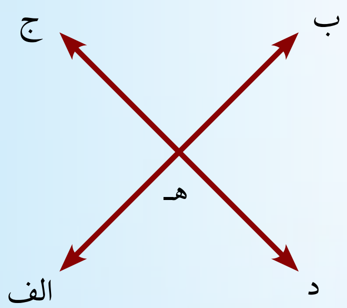
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

- په خپل چاپېریال کې هغه خطونه وښیئ چې یوازې یوه ګډه (شریکه) نقطه ولري؟
- په خپل چاپېریال کې هغه خطونه وښیئ چې هیڅ ګډه (شریکه) نقطه ونلري؟

۱- متقاطع خطونه

که چېرې دوه مستقیم خطونه یوه ګډه نقطه ولري متقاطع خطونه بلل کېږي.

لکه په لاندې شکل کې د (الف ب) او د (د ج) دوه متقاطع خطونه چې د (هـ) نقطه یې د ګډه (شریکه) نقطه ده.

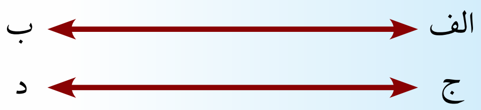


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

هغه خطونه چې ګډه (شریکه) نقطه ونلري او امتداد یې هم یو بل قطع نه کړي، موازي خطونه بلل کیږي.

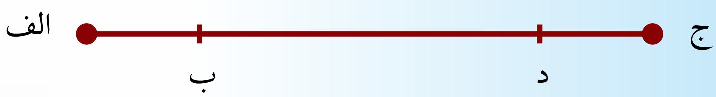
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



۳- منطبق خطونه

که چیرې دوه مستقیم خطونه دوې ګډې (شریکې) نقطې ولري، منطبق خطونه بلل کیږي.

لکه د (ج الف) او (د ب) تو ټه خطونه



فعالیت

۱- په ټولګي کې موازي، متقاطع او منطبق خطونه وښیئ.

۲- د دوو لرګیو په واسطه موازي، متقاطع او د منطبقو خطونو حالتونه وښیئ.

کورنۍ دنده

۱- دوه خطونه نظر یو بل ته څو حالته لري؟

۲- موازي خطونه څه ډول خطونه دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- متقاطع خطونه څو مشترکې نقطې لري؟
۴- که چېرې دوه خطونه دوې مشترکې نقطې ولري، آیا دا خطونه درې مشترکې نقطې درلودلی شي؟
۵- دوه خطونه چې هېڅ مشترکه نقطه ونلري، د څه په نامه یادیږي؟

د خط ډولونه

- د ارې غاښونه څه ډول خط دي؟
- نوې شوې میاشت څه ډول خط دي؟

خط په درې ډوله دی.

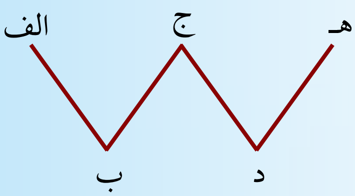
۱- مستقیم خط ۲- منکسر خط ۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپیژندل.

منکسر خط

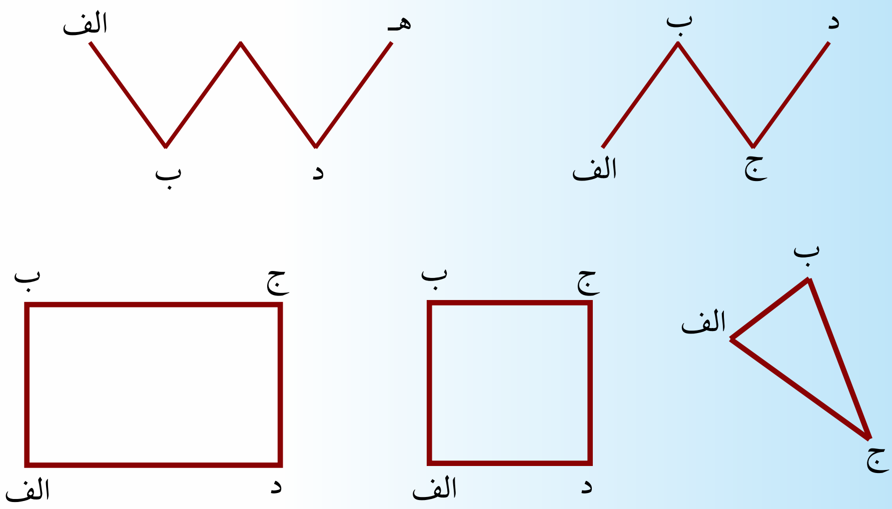
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کیږي، لکه: د ارې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

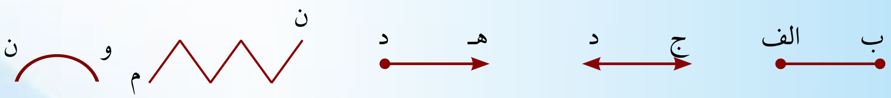
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښاياست.



۲- د ونې یوه نرۍ لښته داسې ماته کړې چې منکسر خط وښيئ.

کورنۍ دنده

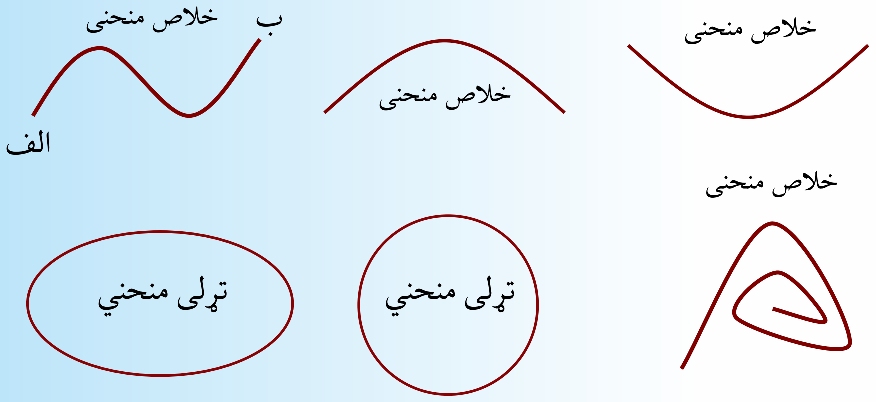
په لاندې شکلونو کې مستقیم او منکسر خطونه وښیئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر یوه ترڅنګ د هغوی نوم ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

منحنی خط

منحني خط هغه خط ته وايي چې نه مستقيم وي او نه منکسر. لکه نوي مياشت، دسترګو وريځې او نور.
لاندې منحني خطونو ته پام وکړئ.



منحني د دوو تورو په واسطه ښودل کيږي، لکه: د (الف ب) منحنی خط.

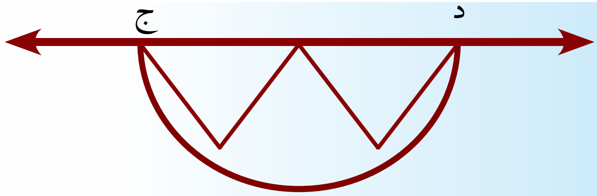
فعاليت

۱- يو تار په دواړو لاسونو کې داسې ونيسئ چې لومړی مستقيم خط او بيا منحني خط وښيي.
۲- د کاغذ پر مخ دوې نقطې داسې له يوې بلې سره ونښلوئ چې قطعه خط، منکسر خط او منحني خط په کې وښودل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنی دنده

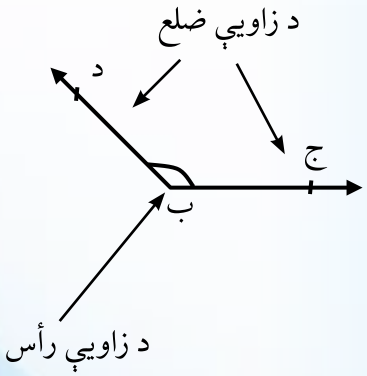
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښيئ او هر ډول خط يې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.

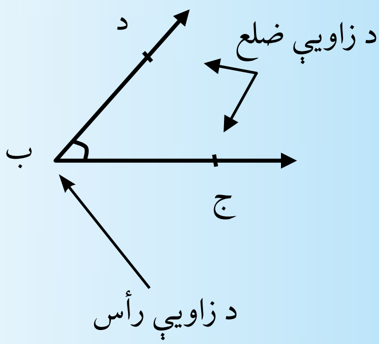


زاويه

- د يوه منکسر خط د هرو دوو قطعه خطونو تر منځ څه ډول شکل وينې؟

زاويه هغه شکل دی چې د دوو نيمه خطونو (شعاعو) په واسطه چې مشترکه مبدأ ولري، منځ ته راځي. د دواړو نيمه خطونو مشترکې مبدأ ته د زاويې رأس او هرې شعاع ته يې د زاويې ضلع وايي.



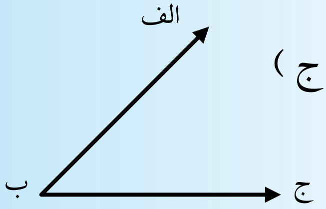


(c) ketabton.com: The Digital Library

د زاويې ښودنه

زاويه د دريو تورو په واسطه ښودل کېږي. په دې ډول چې د زاويې د رأس توری د ليکلو او لوستلو په وخت کې د نورو دوو تورو په منځ کې راځي.

لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

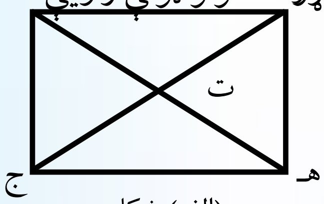


يادونه: د (الف ب ج) زاويه د (ا زاويه يا د ب زاويه) په شکل هم ښودل کېږي.

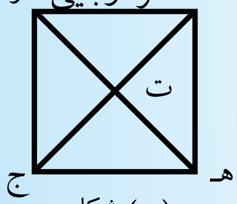
لاندې شکلونه په ډلو کې په پوره دقت سره وګورئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووايې.

۱- د هر شکل زاويې وشمېرلې.

۲- د دواړو شکلونو ټولې زاويې د حروفو په واسطه سره وښيئ. و



(الف) شکل



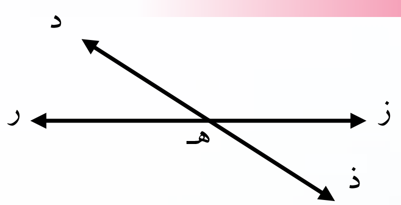
(ب) شکل

کورنۍ دنده

لاندې شکل په پام کې ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره يادېږي؟

ب: څو زاويې ګورئ؟



(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د شکل ټولي زاويې د حروفو په واسطه سره وښيئ؟

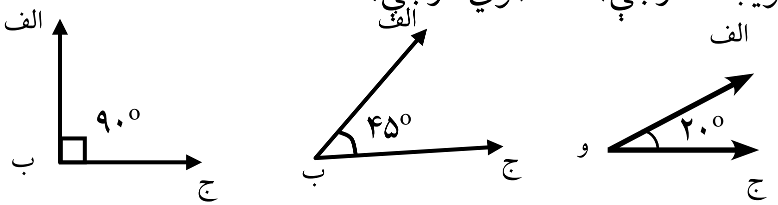
د زاويې د اندازه کولو واحد

- تاسو د زاويې د پراخوالي د اندازه کولو واحد پېژنئ؟
- تاسو زاويه په څه شي اندازه کېږي؟

د زاويې د اندازه کولو واحد درجه منل شوې ده.

درجه د يوې قايمې زاويې $(\frac{١}{٩٠})$ برخې ته وايي يا په بل عبارت که چېرې يوه قايمه زاويه په ۹۰ مساوي برخو ووېشو هرې برخې ته يې درجه وايي.

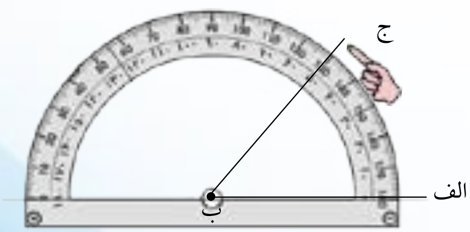
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کېږي °۲۰ (دوې درجې) °٤٥ (نځه څلويښت درجې) °۹۰ (نوې درجې)



د زاويې د اندازه کولو لپاره، د نقالې په نامه وسيلې څخه کار اخيستل کېږي.

نقاله: نقاله نوميږي نقاله نيم دايروي شکل لري چې محيط يې په ۱۸۰ برابرو (مساوي) برخو وېشل شوی دی چې هره برخه يې يوه درجه (°۱) نښيئ.

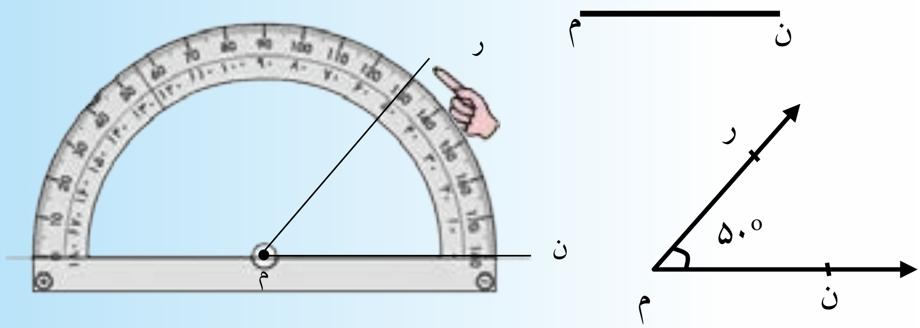
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو ويلای شو چې د (الف ب ج) زاويه °۵۰ درجې ده.

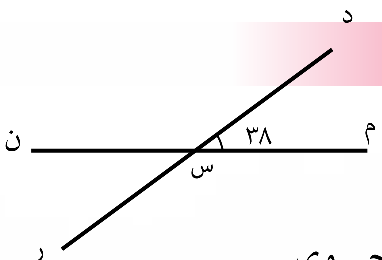


که چېرې اوس وغواړو د °۵۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اندازه زاویه رسم کړو، لومړی یو قطعه خط رسموو. د بیلګې په توګه د (ن م) قطعه خط، له هغه وروسته په نوموړي قطعه خط باندې نقاله داسې ږدو، چې مرکز یې د (م ن) د قطعه خط د (م) پر نقطه باندې منطبق شي، ګورو چې د نقالې د ۵۰ درجې پر کومه برخه باندې ده. او په فرضي ډول د (ر) نقطه په نښه کوو، ۵۰° (ر) نقطه له (م) سره نښلوو، د (ن م ر) رسم شوي زاویه غوښتل شوی (   ) زاویه ده.





مخامخ شکل ته وګورئ.

که چېرې د (د س م) زاویې اندازه ۳۸ درجې وي.

الف: د نورو زاویو اندازه د نقالې په واسطه معلومه کړئ.

ب: د (د س م) او (د س ن) د زاویو مجموعه څو درجې ده؟

ج: د (د س م) او (ر س م) د زاویو مجموعه څو درجې ده؟

د: د (د س م) او (ر س ن) د زاویو اندازې سره پرتله کړئ.

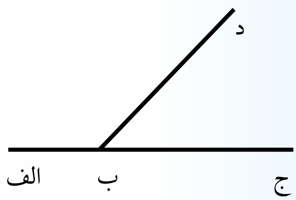
هـ: د (د س ن) او (ر س م) د زاویو په اندازه کې څه ارتباط موجود دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

- په خپله خوښه په خپلو کتابچوکې یوه زاویه رسم او د نقالې په مرسته د هغې اندازه پیدا کړئ؟

- د لاندې هرې یوې زاویې اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ ؟



- د نقالې په واسطه هغه زاویه چې پراخوالی یې (40°) وی، رسم کړئ؟

د زاویې ډولونه

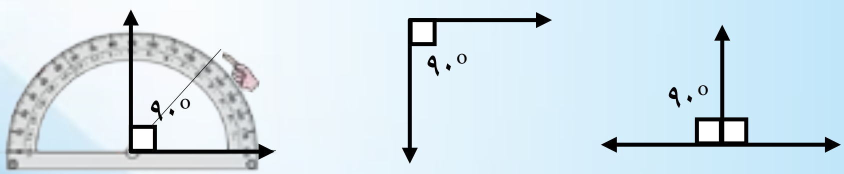
زاویه په درې ډوله ده.

۱- قایمه زاویه ۲- حاده زاویه ۳- منفرجه زاویه

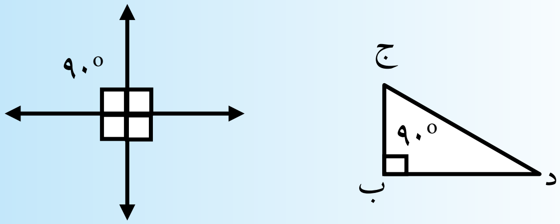
۱- قایمه زاویه

له قایمې زاویې سره مو په دریم ټولګی کې بلدتیا پیدا کړې ده او له یوه کاغذ څخه مو قایمه زاویه جوړه کړه او د هغه په واسطه مو قایمه زاویه رسم کړه. نو اوس قایمه زاویه داسې تعریفوو.

قایمه زاویه: هغه زاویه ده چې پراخوالی یې 90° درجې وي، لکه: لاندې زاویې.



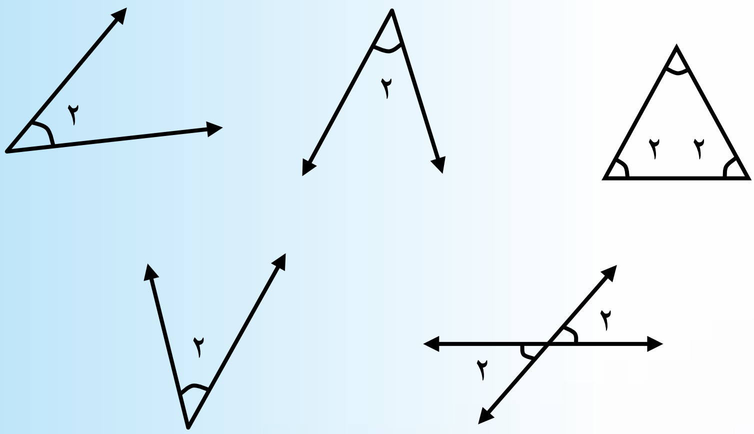
(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- حاده زاويه

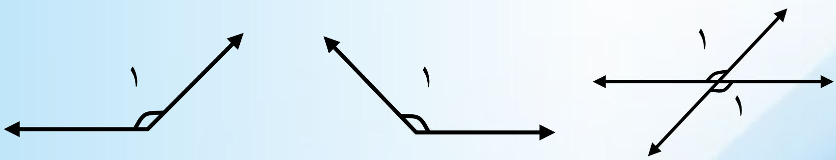
هغه زاويه ده چې پراخوالی يې له قايمې زاويې څخه کم او يا د ۹۰° درجو څخه کوچنی وي، حاده زاويه بلل کېږي.

لکه په لاندې شکلونو کې د (۲ شمېرې) زاويې:



۳- منفرجه زاويه

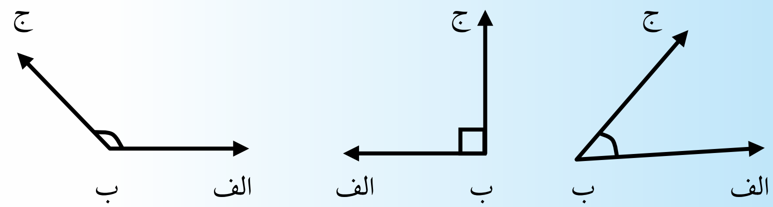
هغه زاويه ده چې پراخوالی يې د قايمې زاويې څخه زيات او ياد له ۹۰ درجو څخه لويه وي، منفرجه زاويه بلل کېږي. لويه وي. لکه په لاندې شکلونو کې د (۱ شمېرې) زاويې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

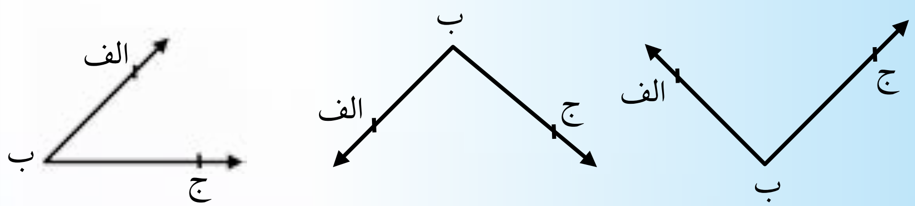
کورنی دنده

د نقالي په مرسته لاندي زاويې په خپلو کتابچو کې رسم او د اړوندو زاويو نومونه د هغوی ترخنګ وليکئ.



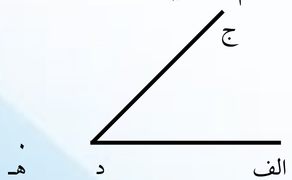
پوښتنې

۱- د لاندې زاويو اندازه د نقالي په واسطه پيدا کړئ؟



۲- د (الف د ج) زاويه په پام کې ونيسئ.
د خط کش په واسطه د (د الف) ضلعه کيڼ
لوري ته تر (هـ) نقطې پورې امتداد ورکړئ، دغه رسم شوي شکل ته پاملرنه وکړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه وواياست.

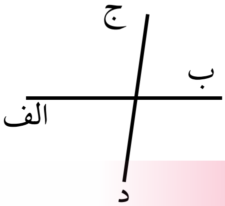
الف: (الف دَ ج) او د (هـ دَ ج) زاويې د نقالي په واسطه اندازه کړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

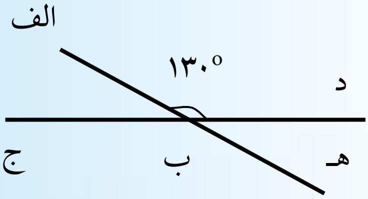
ب: د (الف د̂ ج) او د (ج د̂ هـ) زاویو مجموعه څو درجې کیږي؟

۳- هغه زاویه چې له °۹۰ څخه لویه وي، د څه په نامه یادیږي؟
٤- هغه زاویه چې له °۹۰ درجو څخه کوچنۍ وي، د څه په نامه یادیږي؟
۵- °۹۰ زاویه د څه په نامه یادیږي؟
٦- په مخامخ شکل کې څو زاویې لیدل کیږي،
هر یوه د نقالې په واسطه اندازه کړئ او د هغوی
مجموعه معلومه کړئ.



کورنۍ دنده

په لاندې شکل کې د نامعلومو زاویو اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ.



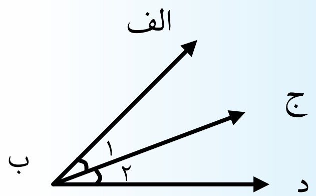
(c) ketabton.com: The Digital Library

مجاورې، مکملې، مکملې مجاورې، متممې، متممې مجاورې زاویو او متقابل به رأس زاویې

مجاورې زاویې

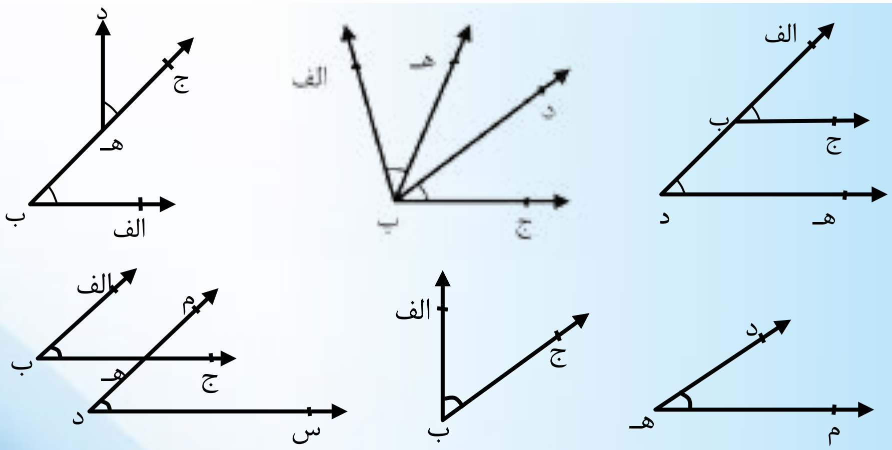
• هغه دوه زاویې چې شریک رأس او یوه شریکه ضلع ولري، دڅه په نوم یادیږي؟

دوه زاویې چې مشترک رأس، مشترکه ضلع ولري او د مشترکې ضلعې دواړو خواوو ته پرتې وي، د مجاورو زاویو په نامه یادیږي، لکه: د $(\hat{1})$ او $(\hat{2})$ زاویې چې د (ب) مشترک رأس او د (ب ج) مشترکه ضلعه لري.



فعالیت

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او پوښتنو ته یې ځوابونه ورکړئ.

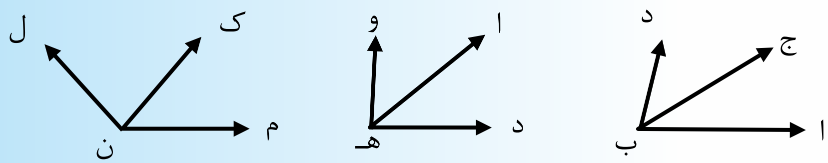


(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- کومې زاويې مشترک رأس او مشترکې ضلعې نه لري؟
۲- کومې زاويې مشترک رأس او مشترکې ضلعې لري او د څه نوم ياديږی؟
۳- کومې زاويې مشترکه ضلعه لري، خو مشترک رأس نه لري؟

کورنۍ دنده

د نقالۍ په مرسته لاندې مجاورې زاويې په خپلوکتابچو کې رسم کړئ، د مشترکو ضلعو او مشترکو راسونو نومونه يې وليکئ.



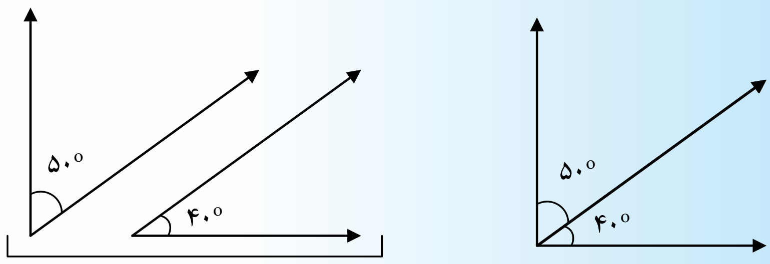
مکملې او مکملې مجاورې زاويې

• دوې غير مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا 90° وي، دڅه په نوم ياديږي؟
• دوه مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا 90° وي، دڅه په نوم ياديږي؟

دوه غير مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې 90° وي د مکملو زاويو په نوم ياديږي.
دوه مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې 90° وي د مکملو مجاورو زاويو په نوم ياديږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه: د لاندې شکلونو په څېر چې مکملې او مکملې مجاورې زاويې په کې ښودل شوې دي.



مکملې مجاورې زاويې

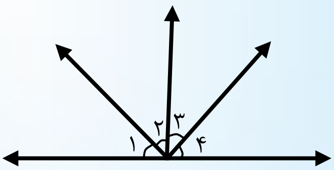
مکملې زاويې

فعالیت

يوه قايمه زاويه رسم کړئ، او د نقالې په واسطه يې په °۲۰ او °۷۰ ووېشئ او د (الف) نوم ور باندې کېږدئ.
دغه راز د °۲۰ او °۷۰ دوې زاويې جلا، جلا رسم کړئ او همدغه دواړه زاويې د (ب) په نامه ونوموئ، اوس لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ.
۱- د (الف) او (ب) زاويو مجموعه په جلا، جلا توګه پيدا کړئ؟
۲- د (الف) او (ب) زاويې د څه په نامه يادېږي؟
۳- آيا د (الف) شکل زاويې ته مکملې مجاورې زاويې ويلی شو، ولې؟
٤- آيا د (ب) شکل زاويې مکملې مجاورې زاويې دي که مکملې زاويې؟

کورنۍ دنده

د لاندې شکل زاويې اندازه کړئ، د مکملو زاويو جوړې وليکئ.



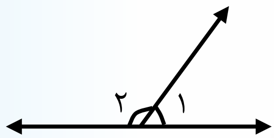
(c) ketabton.com: The Digital Library

متممې او متممې مجاورې زاويې

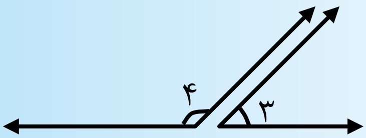
• دوې غير مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالي مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دځه په نوم ياديږي؟
• دوې مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دځه په نوم ياديږي؟

که چيرې دوه زاويې مشترک رأس او مشترکه ضلع ونلري، خو د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممې زاويو په نوم ياديږي.

هغه دوې مجاورې زاويې چې د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممو مجاورو زاويو په نوم ياديږي، لکه: لاندې زاويې:



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

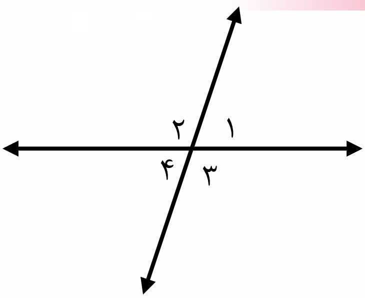


د (۳) او (۴) متممې زاويې

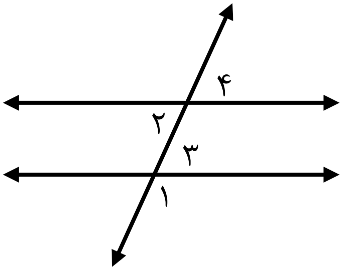
فعاليت

۱- مخامخ شکل په پام کې ونيسئ، له نقالي خځه په کار اخيستني او له نموني سره سم، هغه جوړه زاويې پراخوالی اندازه يې ۱۸۰ درجې وي او هم مجاورې زاويې وي وليکئ.

$\hat{۱} + \hat{۲} = ۱۸۰°$



(c) ketabton.com: The Digital Library

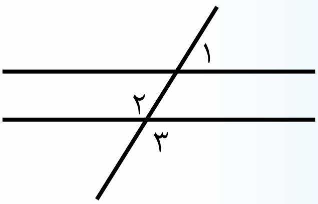


۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالي په کارولو سره د ورکړل شوو زاویو پراخوالی معلوم کړئ او هغه زاویې چې مجاورې نه دي خو متممې دي، نوم یې واخلئ.

$\hat{۱} + \hat{۳} = ?$ $\hat{۱} + \hat{۲} = ?$

کورنی دنده

په لاندې شکل کې د ۱، ۲، ۳ زاویې اندازه کړئ، وروسته ووایاست چې کومه جوړه یې متممه ده؟



متقابل به رأس زاویې

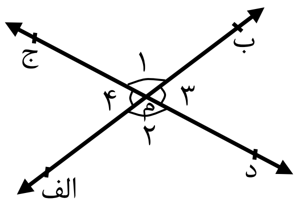
- د دوو مستقیمو خطونو د تقاطع په نتیجه کې، څو زاویې منځ ته راځي؟
- هغه دوه زاویې چې د مستقیموخطونو د تقاطع څخه د یو بل مقابل (مخامخ) ته حاصل یږي، دځه په نوم یادیږي؟

دوې زاویې چې مشترک رأس ولري او د یو بل د ضلعو په امتداد واقع وي، متقابل به رأس زاویې بلل کیږي. متقابل به رأس زاویې سره مساوي دي لکه: په لاندې شکل کې د (۱، ۲) او (۴، ۳) زاویې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ او پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.



۱- د ۱ ، ۲ ، ۳ او ۴ هرې زاویو اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ.

۲- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویې په کومو نومونو سره یادیږي؟

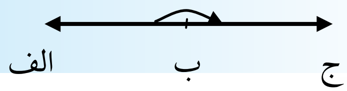
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

٤- د څلور واړو زاویو د اندازې مجموعه پیدا کړئ.

۵- د (ب، الف) او د (ج د) خطونو د تقاطع نقطه کومه ده؟

مستقیمه زاویه

هغه زاویه ده چې د مستقیم خط یوې خواته پرته او اندازه یې ۱۸۰ درجې وي، لکه: د (الف ب̂ ج) زاویه:



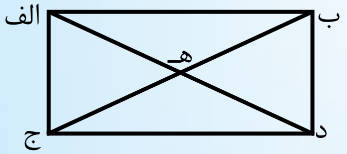
کورنۍ دنده

۱- دوه مستقیم خطونه داسې رسم کړئ چې ټولې زاویې یې قایمې وي.

۲- د نقالې په مرسته د لاندې شکل ټولې زاویې اندازه کړئ او د زاویو د پراخوالي څخه په ګټې لاندې پوښتنو ته ځواب ووایاست.

- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.

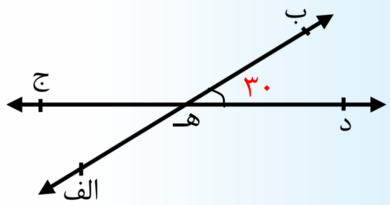
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې شکل کې د ۳۰ درجې زاويې د ټولو متممو مجاورو زاويو اندازه پيدا کړئ.



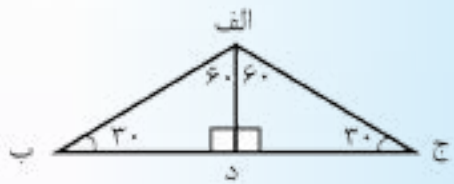
۲- په پورته شکل کې د ۳۰ درجې زاويې متقابل به رأس زاويه څو درجې ده؟
۳- د لاندې هرې يوې زاويې مکمله زاويه، وليکئ.

۳۰° ، ۶۴° ، ۲۳° ، ٦°

٤- د لاندې هرې يوې زاويې متممه زاويه وليکئ.

۱۳۰° ، ۱۱۰° ، ۳۳° ، ۱۷°

۵- په لاندې شکل کې مکمله او متممې مجاورې زاويې وښاياست.



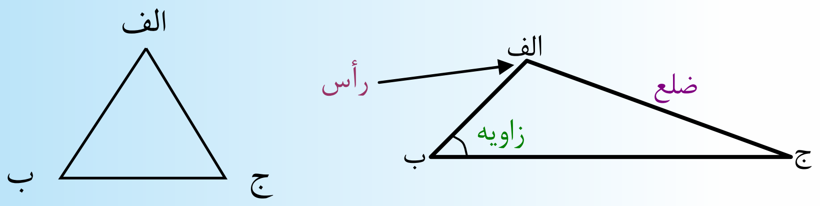
مثلث

- هغه تړلې شکل چې د درېو مستقيمو خطونو څخه منځ ته راځي، دخه په نوم يادېږي؟

مثلث هغه تړلی شکل دی چې د درېو قطعه خطونو په واسطه جوړ شوی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثلث هر خط ته د مثلث ضلع وايي. د دوو ضلعو د نښلېدو نقطي ته د مثلث رأس وايي. هر مثلث درې رأسه، درې ضلعې او درې زاويې لري.



د مثلث ښودنه: مثلث د رأسونو د دريو تورو په واسطه ښودل کيږي، لکه:
د (الف ب ج) مثلث او داسې ليکل کيږي د (الف ب ج)△

فعاليت

له خط کش او نقالي څخه کار واخلئ، د (ب) په رأس يوه قايمه زاويه رسم کړی، د زاويې د قايمو ضلعو پرمخ د (ج) او (د) نقطې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه جلاء کړئ، د(ج) او (د) نقطې له يو بل سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووايئ.

۱- رسم شوي شکل څو رأسه لري؟

۲- رسم شوی شکل څه نوم لري؟

۳- د رسم شوي مثلث زاويې د نقالي په واسطه اندازه کړئ او مجموعه يې پيدا کړئ.

۴- د مثلث د دريو واړو ضلعې د تورو په واسطه وښيئ، د (ج د) ضلعی اوږدوالی اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

یوه منفرجه زاویه د (م) په رأس رسم کړئ، د هغې د ضلعو پرمخ په خپله خوښه د (ج) او (د) دوې نقطې وټاکې او له یو بل سره یې ونښلوئ. د هرې زاويې اندازه جلا، جلا پیدا کړئ او وروسته د دريو واړو زاويو مجموعه پیدا کړئ؟

د زاويې له مخې د مثلث ډولونه

• تر اوسه څو ډوله زاويې پېژنئ؟

فعاليت

۱- د (الف ب̂ ج) قايمه زاويه رسم کړئ د (الف) او (ج) نقطې سره ونښلوئ.
۲- د (د س ر) منفرجه زاويه رسم کړئ، د (د) او (ر) نقطې سره ونښلوئ.
۳- د (ذ ش ز) حاده زاويه چې مساوي ضلعې ولري رسم کړئ، د (ذ) او (ز) نقطې سره ونښلوئ.
۴- ووایاست چې دا مثلثونه د یو بل څخه څه توپیر لري؟

مثلث د زاويو له مخې په درې ډوله دی.

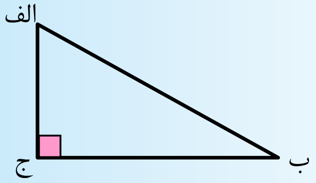
۱- قایم الزاویه مثلث   ۲- حاده الزاویه مثلث   ۳- منفرج الزاویه مثلث

۱- قایم الزاویه مثلث

هغه مثلث چې يوه زاويه يې قايمه وي، قایم الزاویه مثلث ورته وايي، لکه: د (الف ب ج) مثلث چې په هغه کې يې د (ب̂) زاويه قايمه

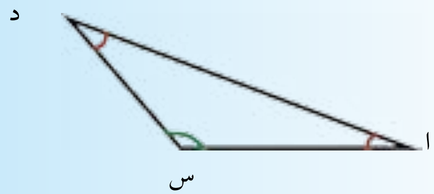
(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه ده او نورې دوې (الفَ او جَ) زاویې یې: حاده زاویې دي.



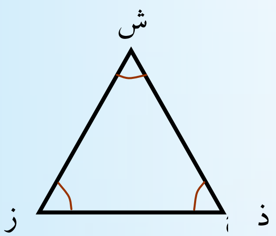
۲- منفرج الزاویه مثلث

هر مثلث چې یوه زاویه یې منفرجه وي، منفرج الزاویه مثلث بلل کېږي، لکه: د (د س ر) مثلث چې د (س) زاویه یې منفرجه او دوه نورې (دَ او سَ) زاویې یې حاده زاویې دي.



۳- حاده الزاویه مثلث

هغه مثلث دی چې درې واړه زاویې یې حادې وي، حاده الزاویه مثلث ورته وایې، لکه: د (د ش ز) مثلث چې درې واړه زاویې یې حاده زاویې دي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډله ییزه توګه کار وکړئ.

۱- د خط کش او نقالي په کارولو سره قایم الزاویه، منفرج الزاویه او حاده الزاویه مثلونه رسم کړئ.

۲- د نقالي په کارولو سره د هر مثلث د ټولو زاویو پراخوالی پیدا کړئ.

۳- د هر مثلث د ټولو زاویو نومونه د پراخوالی په نظر کې نیولو سره ولیکئ.

٤- د هر مثلث د ټولو زاویو د پراخوالی مجموعه پیدا او له یوبل سره یې مقایسه کړئ.

۵- آیا د یوه مثلث دوه زاویې، قایم یا منفرجه زاویې کیدا شئ؟

٦- آیا په هر مثلث کې باید دوه زاویې حاده وئ؟

کورنی دنده

د قایم الزاویه، حاده الزاویه او منفرجه الزاویه مثلثونو تر منځ توپیر ولیکئ او په شکل کې یې وښایاست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلعو له مخې د مثلث ډولونه

- که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره توپیر ولري، مثلث دخه په نوم یادیږي؟
- که چېرې د یوازې د مثلث دوو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث د څه په نوم یادیږي؟
- که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث دخه په نوم یادیږي؟

مثلث د ضلعو له مخې په دري ډوله دی.

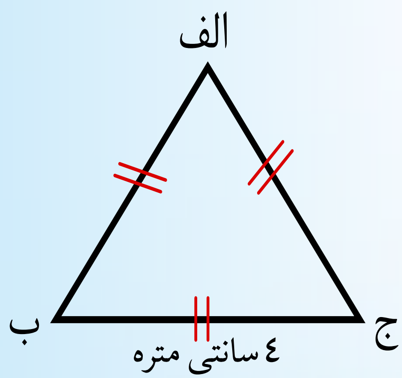
١- متساوي الاضلاع مثلث　　　　۲- متساوي الساقین مثلث

۳- مختلف الاضلاع مثلث

١- متساوي الاضلاع مثلث

هغه مثلث ته وايي چې د درې واړو ضلعو اوږدوالی یې سره مساوي وي، لکه:
د (الف ب ج) مثلث چې د درې واړو ضلعو اوږدوالی یې ۴ سانتی متره دي.

٤ سانتی متره = ج الف = ج ب = ب الف



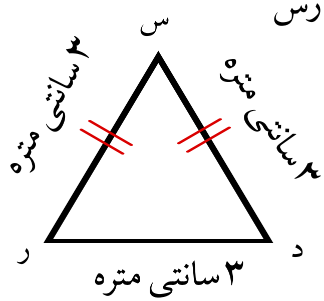
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- متساوي الساقین مثلث

هغه مثلث دی چې دوه ضلعې یې مساوي وي، لکه: د (د س ر) مثلث چې یوازی د دوو ضلعو اوږدوالی ضلعې سره مساوي دي.

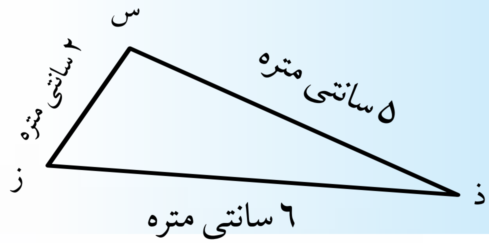
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳- مختلف الاضلاع مثلث

هغه مثلث دی چې درې واړه ضلعې یې سره مختلفې وي، لکه: د (ا ب ج) په مثلث کې، چې د دریو واړو ضلعو اوږدوالی له یو بل سره مساوي نه دي.



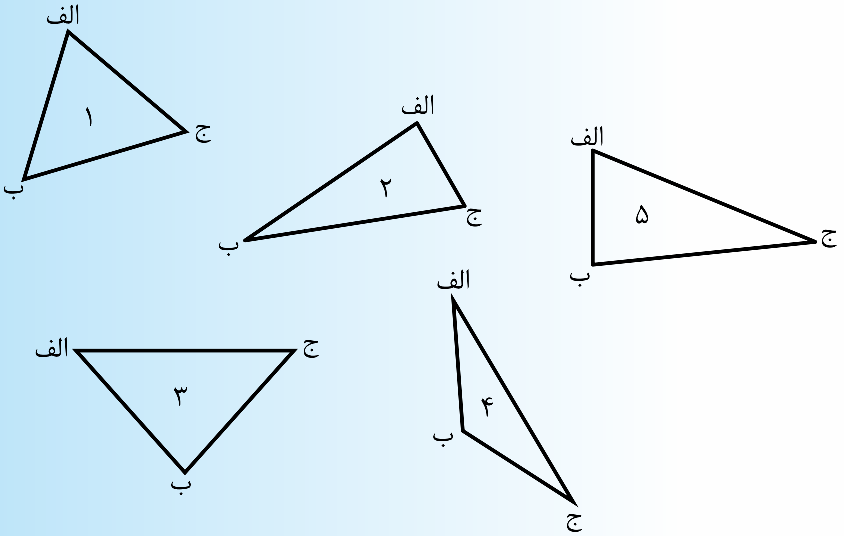
فعالیت

په ډلو کې له یوبل سره کار وکړئ او لاندني پوښتنیو ته ځوابونه ووایي.

الف: د خط کش په کارونی سره د لاندنیو مثلثونو ضلعې اندازه کړئ.

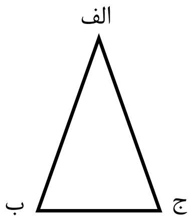
ب: د هر مثلث د ضلعو د اوږدوالی په نظر کې نیولو سره په خپلو کتابچو کې د مثلثونو نومونه د هغوي د شمیری تر څنګ ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- آیا هر متساوي الاضلاع مثلث متساوي الساقین مثلث هم دی؟

۳-د مخامخ شکل ضلعي او زاویي اندازه کړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.



الف: کومې ضلعې یو له بل سره مساوي دي؟

ب: کومې زاویې یو له بل سره مساوي دي؟

ج: نوموړی مثلث د ضلعو له پلوه په کوم نوم یادېږي؟

د: نوموړی مثلث د زاویو له مخې څه نوم لري؟

۴- د ۴ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) خط رسم کړئ او د (ب) په نقطه کې یې یوه قایمه زاویه رسم کړئ، له دویمې ضلعې څخه د ۴ سانتي مترو په اوږد والي د (ج) نقطه جلا کړئ، وروسته د (ج) نقطه د (الف) له نقطې سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه اندازه کړئ؟

ب: د (ج الف) ضلعې اوږدوالی اندازه کړئ چې څو سانتي متره او څو ملي متره کېږي؟

ج: رسم شوی مثلث د زاویو له مخې څه نوم لري او د ضلعو له مخې څه نوم لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۵- د نقالي په واسطه د (ب) په رأس یوه قایمه زاویه رسم کړئ او له قایمو ضلعو څخه یې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه د (ج د) دوې نقطې جلا کړئ او له یو بل سره یې ونښلوئ او د هغې دریمې ضلعې اوږد والی اندازه کړئ.

٦- آیا یو قایم الزاویه مثلث متساوي الاضلاع مثلث کېدای شي، که چېرې کېدای نشي، ولې؟

٧- د (الف) په رأس کې یوه زاویه رسم کړئ چې ٦٠ درجې وي، د هغې له اړوندو ضلعو څخه (ب او ج) نقطې د ۵,۵ سانتي مترو په اندازه جلا کړئ او د خط کش په واسطه یې ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه څو درجې ده؟ او د دریو واړو زاویو مجموعه څو درجې ده؟

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه ولیکئ.

ج: رسم شوي مثلث دضلعو اوزاویو له مخې څه نومېږي؟

کورنۍ دنده

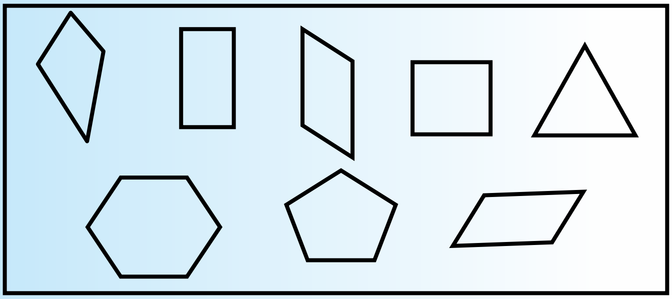
یو مختلف الاضلاع او یو متساوي الساقین مثلث چې یوه زاویه یې (°۹۰) وي رسم کړئ، اضلاع او زاویې یې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

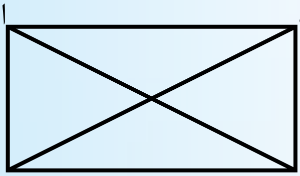
•هغه تړلی شکل چې له درې یا د دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم یادیږي؟

هغه تړلی شکل چې د دریو او یا له دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه منځ ته راشي، مضلع بلل کیږي. هر قطعه خط ته د مضلعې ضلع او د دوو تړ‌ېه خطونو د یو ځای کېدو نقطې ته د مضلعې رأس وایي، لکه: په لاندې شکلونو کې:



د مضلعې قطر

هغه قطعه خط چې د یوې مضلعې دوه غیر مجاور رأسونه (کونجونه) یو له بله سره نښلوي د مضلعې قطر بلل کیږي، لکه: په لاندې مضلع کې د (الف ج) او (ب د) قطرونه:



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- د (ب) په رأس کې د ۳۰ درجې زاویه رسم کړئ، د زاویې پر دواړو ضلعو باندې د ٤ سانتي مترو په اندازه د (ج) او (د) نقطې وټاکئ، د زاویې له رأس څخه د ۳ سانتي مترو په اندازه د زاويې په منځنۍ برخه کې د (هـ) یوه کیفي نقطه وټاکئ، له (ج) او (د) نقطو سره یې ونښلوئ. رسم ته پاملرنه وکړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

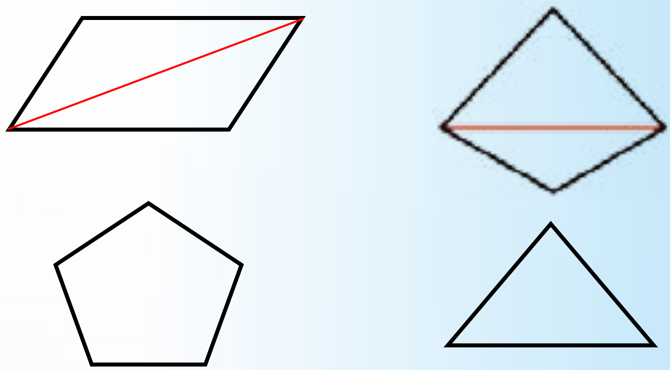
الف: رسم شوی شکل څه نومیږي؟

ب: د رسم شوي مضلعې هره زاویه اندازه کړئ او ولیکئ.

ج: د رسم شوي مضلعې د ټولو زاویو مجموعه پیدا کړئ.

د: که چېرې د (هـ) نقطه د (ب) له نقطې سره ونښلوئ د (ب هـ) قطعه خط د مضلع د څه په نامه یادیږي؟

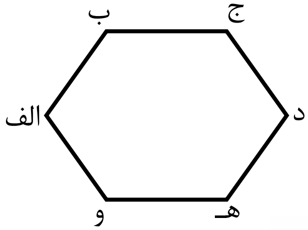
۲- په لاندې شکلونو کې د مضلعې ځینې قطرونه په سره رنګ رسم شوي دي، د درکړل شوو شکلونو قطرونه بشپړ کړئ او د دې مخ د جدول تش ځایونه ډک کړئ.



د څو ضلعي نوم	دري ضلعي يا مثلث	څلور ضلعي	پنځه ضلعي
د ضلعو شمېر	۳		۰
د قطرونو شمېر	۰		

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

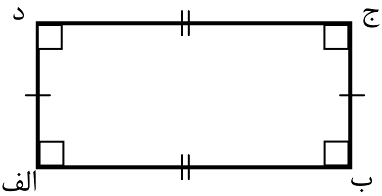


د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
وواياست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاويې او څو قطرونه لري؟

مستطيل

• داسې څلور ضلعي پيژنئ چې ټولې څلور زاويې يې قايمه وي؟

هغه څلور ضلعي چې څلور واړه زاويې يې قايمې او مقابلې ضلعې يې دوه په دوه مساوي او موازي وي مستطيل بلل کيږي. لکه د (الف ب ج د) مستطيل چې



90° = دْ = جْ = بْ = الفْ

(ب ج) = (الف د) او (الف ب) = (د ج)

فعاليت

په ګروپونو کې د خط کش او نقالې په کارولو سره لاندې فعاليتونه سر ته ورسوي او پوښتنو ته ځوابونه ووايئ.
د ٦ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) يو قطعه خط رسم کړئ او په دواړو سرونو کې يې دوې قايمې زاويې رسم کړئ، د نوموړو زاويو د دويمو ضلعو پرمخ د ٢،٢ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بيا لاندې پوښتنوته ځوابونه وواياست:

١- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
٢- دشکل رسم شوې هره زاويه څو درجې ده؟
٣- رسم شوې شکل څو رأسه (کنجونه)، څو زاويې او څو ضلعې لري او کومې ضلعې يې يو له بله سره مساوي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴- که چېرې (الف ب) او (د ج) ضلعو ته امتداد ورکړل شي، یو بل به سره قطع کړي او که نه؟
۵- د (الف ج) او (ب د) ضلعې موازي دي او که متقاطع؟
٦- لاس ته راغلی شکل په څه نامه یادېږي؟

کورنی دنده

یو مستطیل رسم کړئ چې اوږدوالی یې ۷ سانتي متره او سور یې ۲ سانتي متره وي.

مربع

• تاسو مربع پېژنئ څوک د مربع او مستطیل تر منځ توپیر ویلی شي؟

هغه څلور ضلعي چې څلور واړه زاویې یې قایمې او ضلعې یې سره مساوي وي مربع بلل کېږي. لکه: د (الف ب ج د) مربع.

$\hat{الف} = \hat{ب} = \hat{ج} = \hat{د} = ۹۰^\circ$

$\overline{الف د} = \overline{ج د} = \overline{ب ج} = \overline{الف ب}$

فعالیت

د ۵ سانتي مترو په اوږد والي د (الف ب) یو قطعه خط رسم کړئ، د نوموړي توته خط په دواړو سرونو کې دوې قایمې زاویې رسم کړئ او بیا د نوموړو زاویو د دویمو ضلعو پرمخ د ۵ سانتي مترو په اندازه د (ج) او (د) دوې نقطې په نښه کړئ، په نښه شوې نقطې سره ونښلوئ، اوس رسم شوي شکل ته ځیر شئ، اټکل وکړئ چې څه نومېږي او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

١- د (ج د) قطعه خط څو سانتي متره دی؟
٢- د رسم شوو قطعه خطونو اوږد والی له یو بل سره څه ارتباط لري؟
٣- دوې نورې رسم شوې زاویې څو درجې دي او څلور واړه زاویې له یوې بلې سره څه اړیکه لري؟
۴-رسم شوي شکل د اضلاع او زاویو د خصوصیتونو له پلوه په څه نامه یادیږي؟
۵- د یوې مربعی د اضلاع او زاویو تر منځ څه ارتباط وجود لري؟
٦- که چیرې د (الف) نقطه له (د) سره او د (ج) نقطه له (ب) سره ونښلوو، د(الف د) او (ج ب) خطونه د څه په نامه یادیږي؟
٧- نوموړي قطرونه اندازه او پرتله کړئ، وواياست چې له یو بل سره څه ارتباط لري؟

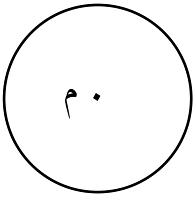
کورنی دنده

یوه مربع له قطرونو سره رسم کړئ، چې د یوې ضلعې اوږدوالی یې ۴ سانتي متره وي
د مربع قطرونه د خط کش په واسطه اندازه کړئ، وواياست چې دا قطرونه د اوږدوالی له پلوه یو بل سره څه ارتباط لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

دایره، د دایرې مرکز، د دایرې شعاع، د دایرې وتر او د دایرې قطر

- آیا پوهیږئ چې مخامخ شکل څه نومیږي؟
- د دې لپاره چې تاسو دایره رسم کړئ، څه کوئ؟

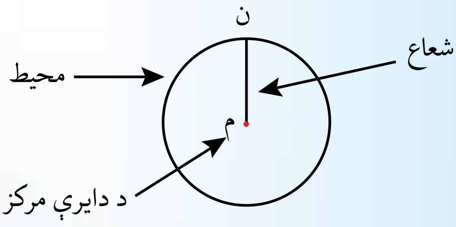


فعالیت

د پنسل په څوکه کې یو تار وتړئ، د تار په بل سر کې د حلقې غوندې یوه غوټه واچوئ، په غوټه کې یو سنجاق داخل کړئ، بیا یې په کاغذ وټومبئ او شاوخواته یې په بشپړه توګه د پنسل څوکه تاو کړئ، هغه تړلې منحني چې د پنسل په واسطه د کاغذ پر مخ رسم پېږي، دایره نومیږي.

نو ویلای شو چې:

دایره هغه تړلې منحني ده چې ټولې نقطې یې له یوې ثابتې نقطې (مرکز) څخه مساوي فاصله ولري. تړلې منحني ته د دایرې محیط، ثابتې نقطې ته د دایرې مرکز او هغه قطعه خط چې د دایرې محیط له مرکز سره نښلوي د دایرې شعاع بلل کیږي، لکه: لاندې دایره چې په کې د دایرې محیط، مرکز او شعاع ښودل شوي دي.

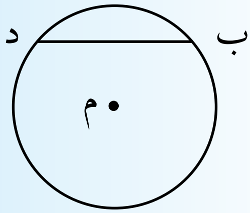


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دایرې وتر

هغه قطعه خط دی چې د دایرې د محیط دوې نقطې سره نښلوي، د وتر په نامه یادیږي.

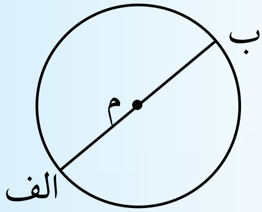
لکه: په لاندي دایره کې د (ب د) وتر



د دایرې قطر

هغه قطعه خط چې د دایرې له مرکز څخه تېر او د دایرې د محیط دوې نقطې یو له بل سره ونښلوي، د دایرې قطر بلل کیږي،

لکه: د (الف ب) قطر



د دایرې قطر د هغې د شعاع دوه برابره دی یعني: شعاع × ۲ = قطر

فعالیت

د پرکار او خط کش څخه په گتې یوه دایره رسم کړئ، د هغه درې وترونه داسې رسم کړئ چې یو یې له مرکز څخه تېر شي او هر وتر د دوو تورو واسطه وښایاست، بیا لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

۱- د هر وتر اوږدوالی اندازه کړئ، تر ټولو اوږد وتر یې کوم دی او ووایې

(c) ketabton.com: The Digital Library

چي د څه په نوم یادیږي؟

۲- د اوږد وتر (قطر) اوږدوالی د همغې دایرې له شعاع سره پرتله کړئ.

۳- د خط کش په واسطه د دایرې ۳ نور قطرونه او ۳ نو وترونه رسم کړئ.

۴- په یوه دایره کې څو وترونه او څو قطرونه رسمولای شئ؟

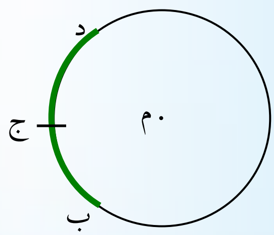
کورنی دنده

یوه دایره رسم کړئ او په هغې کې مرکز، محیط، شعاع، قطر او وتر وښایاست.

د دایرې قوس

- د دایرې د محیط یوه برخه، څه ډول خط جوړوي؟
- د دایرې هغه برخه چې د وتر په واسطه جلا کیږي، دڅه په نوم یادیږي؟
- د دایرې هغه برخه چې د دوو شعاع ګانو په واسطه جلا کیږي، دڅه په نوم یادیږي؟

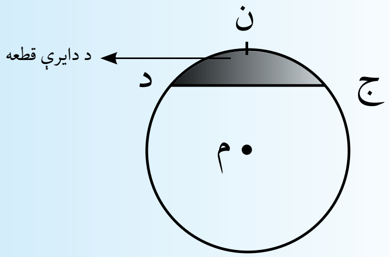
د دایرې د محیط یوه برخه د دایرې قوس بلل کیږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کیږي، د (د ج ب) قوس یا (د ج ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

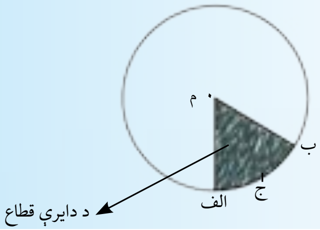
د دايرې قطعه

د دايروي سطحې يوه برخه چې د دايرې د قوس او د هغې د اړوند وتر په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې د قطعې په نامه يادېږي، لکه: په لاندې دايره کې هغو ساحې چې د (ج ن د) قوس او د (ج د) د وتر په واسطه احاطه شوې ده.



د دايرې قطاع

د دايروي سطحې يوه برخه چې د دايرې د دوو شعاعو او اړوند قوس په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې قطاع بلل کېږي، لکه: تورہ شوې برخه چې د (الف م) او (ب م) شعاعو او د (ب ج الف) قوس په واسطه احاطه شوې ده.



فعاليت

يوه دايره رسم کړئ، د هغې د محيط يوه برخه (قوس) د (ق ج س) په واسطه مشخص کړئ او لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

الف: که چېرې د (ق) نقطه د (س) له نقطې سره ونښلوئ، د (ق س) قطعه خط ته څه وايي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: هغه برخه چې د (س ج ق) قوس او د (س ق) وتر په واسطه احاطه کېږي، د څه په نامه یادیږي؟

ج: که چېرې د (ق) او (س) نقطې د دایرې له مرکز سره ونښلوئ، هغه برخه چې د دغو شعاعګانو او اړوند قوس په واسطه جلا کېږي، د څه په نامه یادیږي؟

کورنۍ دنده

یوه دایره رسم کړئ او په هغې کې د دایرې مرکز، محیط، شعاع، وتر، قوس قطر، قطعه او قطاع وښایاست؟

پوښتنې

۱- د پرکار په مرسته یوه دایره د ۵ سانتي مترو په شعاع رسم کړئ، او د لاندنیو پوښتنو ځوابونه په کې وښایاست.

الف- په یوه دایره کې څو مرکزونه لیدلای شئ؟

ب- په یوه دایره کې څو شعاعګانې او څو وترونه رسمولای شئ؟

ج- په یوه دایره کې څو قطرونه رسمولای شئ؟

د- که چېرې ووایو چې د دایرې شعاع د هغې د قطر نیمایي ده آیا خبره مو صحیح ده او که نه؟

ذ- که چېرې ووایو چې په یوه دایره کې ډېر لوی وتر د هغې له قطر څخه عبارت دی، آیا صحیح خبره مو کړې ده او که نه؟

ر- دایره تړلې منحني ده که خلاص؟

۲- که چېرې ووایو چې د دایرې د عین قوس په مقابل کې د دایرې قطعه د هغې له قطاع څخه کوچنۍ ده، په صحیح خبره مو کړې ده که نه؟

۳- د (د م) یو قطعه خط رسم کړئ او د (م) په نقطه کې د ۶۰ درجو یوه

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه رسم کړئ، د (م) نقطه مرکز ونیسئ، د (د م) په شعاع سره یوه دایره رسم کړئ، د محیط او د زاویې د دویمې ضلعې د تقاطع نقطې ته (ج) ووایې، نومړې نقطه له (د) سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

الف: د رسم شوي مثلث هره یوه زاویه اندازه کړئ او ووایاست چې مثلث د زاویو له پلوه په څه نامه یادیږي؟

ب: د مثلث هره ضلع اندازه کړئ، ووایې مثلث د ضلعو له پلوه نوم په کو نوم یادیږي.

ج: د (د م) شعاع د (د ج) له وتر سره پرتله کړئ او په لاندی تش ځای کې له دغو

(=، > او یا <) نښو څخه یوه ولیکئ. د ج ☐ د م

د: د (د م ج) زاویې رأس د دایرې په کومه برخه کې پروت دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

د دې لپاره چې د دوو یا د دوو څخه د زیاتو عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړای شو. نو اړتیا ده چې لومړی د عددونو د وېش قابلیتونه، قاسمونه، مضربونه او د اولیه او غیر اولیه عددونو په مفهومونو باندې پوه شو.

پر ۲، ۳، ٦، ۵ او ۱۰ باندې د وېش قابلیت

- آیا د ۲۱۰ عدد د ۲ او ۳ پر عددونو پوره د وېش وړ دی او که نه؟
- د ۲۴۵۱ عدد د ارقامو مجموعه پیدا کولای شئ؟

پر ۲ باندې د وېش قابلیت: هر عدد چې لومړی رقم یې صفر یا جفت وي پر ۲ پوره وېشل کېږي. د مثال په ډول: د ۳۴۲، ٦۳۴، ۷۹۰، ۵۹۸، ۳۲۷۲ پر ۲ باندې پوره د وېشلو وړ دي ځکه عددونه چې لومړی رقم یې صفر یا جفت دي.

د آزموینې لپاره: ۳۴۲ ÷ ۲ = ۱۷۱ ، ۶۳۴ ÷ ۲ = ۳۱۷

۷۹۰ ÷ ۲ = ۳۹۵ ، ۵۹۸ ÷ ۲ = ۲۹۹ ، ۳۲۷۲ ÷ ۲ = ۱۶۳۶

پر ۳ باندې د وېش قابلیت: هر عدد چې د رقمونو مجموعه یې پر ۳ باندې پوره ووېشل شي، هغه عدد پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي د مثال په ډول: ۵۷۳، ۸۴۳، ٤۲٦، ۳۲۴٦ هر یو عدد پر ۳ باندې پوره د وېشلو وړ دي، ځکه چې د رقمونو مجموعه یې پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي، یعنې: د آزموینې لپاره: ۱۵=۳+۷+۵، ۱۵=۳+۴+۸، ۱۲=٦+۲+۴، ۱۵=٦+۴+۲+۳

۸۴۳ ÷ ۳ = ۲۸۱ ، ۴۲۶ ÷ ۳ = ۱۴۲

۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲ ، ۵۷۳ ÷ ۳ = ۱۹۱

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ٦ باندې د وېش قابلیت : هغه عدد چې پر ۲ او ۳ باندې پوره د وېشلو وړ وي، پر ٦ باندې هم پوره د وېشلو وړ دي، د مثال په توګه: ۲۳۱۰، ۳۲٤٦، ۱۸، ۲۲۸ چې هر یو یې پر ۲ او ۳ باندې پوره وېشل کېږي، یعنی:

۲۳۱۰ ÷ ۲ = ۱۱۵۵ اوهم ۲۳۱۰ ÷ ۳ = ۷۷۰

نو له دې امله: ۲۳۱۰ ÷ ۶ = ۳۸۵

۳۲۴۶ ÷ ۲ = ۱۶۲۳ اوهم ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

نو له دې امله: ۳۲۴۶ ÷ ۶ = ۵۴۱

۱۸ ÷ ۲ =۹ اوهم ۱۸ ÷ ۳ = ۶

نو له دې امله: ۱۸ ÷ ۶ = ۳

۲۲۸ ÷ ۲ = ۱۱۴ اوهم ۲۲۸÷ ۳ = ۷۶

نو له دې امله: ۲۲۸ ÷ ۶ = ۳۸

فعالیت

له لاندې عددونو څخه په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱۲۹ ، ۳۰۰ ، ۴۸ ، ۴۸۳ ، ۵۴۲ ، ۳۹۶ ، ۶۹۳ ، ۳۰۴ ، ۸۲

- هغه عددونه چې پر ۲ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

_____، _____، _____، _____.

- هغه عددونه چې پر ۳ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

_____، _____، _____، _____.

- هغه عددونه چې پر ٦ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

_____، _____، _____.

کورنی دنده

درې داسې عددونه ولیکئ چې پر (۲، ۳ او ٦) باندې پوره د وېشلو وړ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱-لـه لانـدې عددونـو څخه کـوم یـو پـر ۲، کـوم یـو پـر ۳ او کـوم یـو پـر ۶ عـدد بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، جـلا جـلا یـې ولیکـئ:
۷۹۲، ۸۵۰، ۲۵۸، ۴۳۲۶، ۳۲۱، ۶۲۲، ۷۳۲۰، ۱۵۲۲

۲ - پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر ۲ پـوره د وېشـلو وړ وي، تـرې لانـدې کرښـه وباسـئ.
۱۰۰۵ ، ۵۶۹۷، ۷۲۰۲۰ ، ۶۱۳۵ ، ۱۰۰۰ ، ۲۰۱۶ ، ۷۲۴

۳ - پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر ۳ پـوره د وېشـلو وړ دي، کـړۍ ځنـې تـاو کـړئ.
۵۶۳۲ ، ۱۷۱۱۲ ، ۶۲۳۱۳ ، ۵۱۳۶، ۱۰۰۲ ، ۲۷۶۱ ، ۳۵۵

۴- د ۳، ۴ او ۵ رقمونـو پـه کارولـو سره، شـپږ درې رقمـي عددونـه ولیکـئ چـې پـر ۳ پـوره د وېشـلو وړ وي.

۵- پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر۶ د وېشـلو وړ وي، کـړۍ تـرې تـاو کـړئ.
۷۳۶۸ ، ۵۴۹ ، ۹۴۸۴ ، ۷۶۲۰، ۴۳۲۵ ، ۳۰۰ ، ۳۹۶

۶- تـول هغـه درې رقمـي عددونـه ولیکـئ چـې یـوازې لـه ۰، ۲ او ۷ رقمونـو څخـه جـوړ او پـر (۲) او (۳) پـوره د وېشـلو وړ وي.
۷- پـه ۵*۲، *۶۴ او *۱۴ عددونوکـې د هر یـوه ستوري پـر ځای کـوم رقم ولیکل شي چې لاس تـه راغلي عددونـه پـر ۳ پوره وویشل شي.
۸- هغـه درې عددونـه پیـدا کـړئ چـې د (۱) لـه رقمونـو څخـه جـوړ شـوي وي او پـه ۳ پـوره د وېشـلو وړ وي.
۹- پـه۶ * ۲، * ۴۲، او ۶۰ * عددونـو کـې د هـر یـوه ستوري پـر ځـاي کـوم رقـم ولیـکل شي چـې لاس تـه راغـلي عددونـه پـر ۶ پـوره وویشـل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ۵ باندې د وېش قابليت: هغه عددونه چې لومړی رقم يې صفر يا پنځه وي، پر ۵ پوره وېشل کېږي. لکه:

۳۱۰۵ ، ۱۰۰۰ ، ۱۲۴۵ ، ۸۱۷۰ ، ۹۰۰۵

هر يو پر ٦ عدد باندې پوره د ويشلو وړ دی، ځکه چې لومړی رقم صفر يا ۵ ده.

د آموزينی لپاره $۹۰۰۵ \div ۵ = ۱۸۰۱$ ، $۸۱۷۰ \div ۵ = ۱۶۳۴$

$۱۲۴۵ \div ۵ = ۲۴۹$ ، $۱۰۰۰ \div ۵ = ۲۰۰$ ، $۳۱۰۵ \div ۵ = ۶۲۱$

پر ۱۰ باندې د وېش قابليت: هر هغه عدد چې لومړی رقم يې صفر وي، پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، د مثال په توګه: ۱۸۹۰ ، ۲۷۰ ، ۳۵٦۰ ، ۱۰۰۰ عددونه پر ۱۰ پوره وېشل کېږي چې لومړني رقمونه يې صفرونه دي، آزموينی لپاره:

$۱۸۹۰ \div ۱۰ = ۱۸۹$ ، $۲۷۰ \div ۱۰ = ۲۷$ ، $۳۵۶۰ \div ۱۰ = ۳۵۶$

$۱۰۰۰ \div ۱۰ = ۱۰۰$

فعاليت

له يوه څخه تر ۳۰ پورې ټول عددونه په ترتيب سره وليکئ، وروسته په ۵ او ۱۰ د وېشلو د قابليت په کارولو سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

- هغه عددونه چې پر ۵ پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______ .

هغه عددونه چې پر ۱۰ پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______ .

- هغه عددونه چې پر ۵ او ۱۰ پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______ .

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

له لاندې عددونو څخه کوم يې پر ۵ او کوم يې پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، جلا جلا يې وليکئ.
۹۰۰، ۶۴۵۵، ۸۳۲۰، ۶۳۷۰، ۹۵۴۵، ۱۰۰۰، ۸۳۲۵

پوښتنې

۱-په لاندې عددونو کې هغه عددونه چې پر ۵ د وېشلو وړ وي، کړۍ تري تاو کړئ
۴۶۵۰، ۹۰۷۱، ۱۰۰۱۷، ۶۳۰، ۷۴۳۲۵، ۲۱۱۹، ۴۱۰۰۰، ۹۰۰۵، ۲۰۱۱۵

۲-پنځه عددونه وليکئ چې پر ۵ پوره د وېشلو وړ وي.

۳-پنځه عددونه وليکئ چې پر ۱۰ دوېش وړوي.

۴-د الف، ب او ج، د هر جزء له پاره درې عددونه وليکئ.

الف: پر پنځو پوره د وېشلو وړ وي.

ب: پر ۱۰ پوره د وېشلو وړ وي.

ج: پر ۵ او ۱۰پوره د وېشلو وړ وي.

۵-تول درې رقمي عددونه وليکئ چې د ۰، ۱ او ۵ رقمونو څخه جوړ شوي وي او پر (۵ او ۱۰) پوره د وېش وړ وي.

۶- ۹۰۰۱، ۶۰۰۰، ۷۱۰۰، ۵۱۵، ۱۰۰۰، ۸۰۳۵، ۷۶۵۳، ۶۰۰۲ عددونه په پام کې ونيسئ او لاندې پښتنو ته ځواب ووايې.

الف: کوم عددونه پر ۵ او ۱۰ پوره د وېش وړ دي؟ ولې؟

ب: کوم عددونه پر ۵ او ۱۰ پوره دوېش وړنه دي؟ ولې؟

۷- دوه داسې عددونه وليکئ چې پر (۲، ۳، ۶، ۵ او ۱۰) باندې پوره دوېشلو وړ وي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه

• کــه چــیرې د وېــش پــه یــوه عملیــه کــې باقــي صفــر شي، یعنــی: مقســوم پــه مقســوم علیــه پــوره ووېشــل شي، پــه دې حالــت کــې:
• مقسـوم په بل کوم نوم يادوي؟
•مقسـوم علیه په بل کوم نوم يادوي؟

د قاســم د مفهــوم د پېژندلــو لپــاره د بېلګــې پــه توګــه: د ۴ عــدد پــه پــام کــې نیســو، د ۴ عــدد، د ۲ پــر عــدد پــوره وېشــل کېــږي، دلتــه د ۲ عــدد تــه د ۴ د عــدد قاســم وایــي، د ۴ عــدد، د (۱) پــر عــدد هــم پــوره وېشــل کېــږي چــې (۱) تــه هــم د څلــورو د عــدد قاســم وایــي، پــه خپلــه د ۴ عــدد، د ۴ پــه عــدد پــوره وېشــل کېــږي، نــو د ۴ عــدد تــه د ۴ عــدد قاســم وایــي، نــو ویــلای شــو چــې د ۴ د عــدد قاســمونه لــه ۱، ۲ او ۴ څخــه عبــارت دي، خــو د ۳ عــدد، د ۴ عــدد قاســم نــه دی، ځکــه چــې د ۴ عــدد پــر ۳ پــوره نــه وېشــل کېــږي. دغــه راز کــه چیــرې د ٦ عــدد، د ۳ پــر عــدد ووېشــو پــوره وېشــل کېــږي، نــو ۳ تــه د ٦ قاســم ویــلای شــو، خــو د ۵ عــدد د ٦ عــدد قاســم نــه دی، ځکــه چې ٦ پــر ۵ پــوره نــه وېشل کېــږي. لــه دې امله: ۱،۲،۳،٦ عددونــه د ٦ د عــدد قاســمونه دي.
اوس کــه چیــرې د ۸ عــدد پــه پــام کــې ونیســو، د ۸ د عــدد قاســمونه لــه عبــارت دي، ۸، ۴، ۲، ۱ = د۸ د عــدد قاســمونه
خــو ۳، د ۵ او ۷ عدونــه څخــه هیڅ یو د ۸ د عدد قاسـمونه نه دي.
د عــدد د مــضرب د مفهــوم د پېژندلــو لپــاره، کــه چیــرې یــو عــدد پــه ترتیــب سره د ۱، ۲، ۳، ۴... پــه عددونــو کــې ضرب کــړو، د هغــه عــدد یــو برابــر، دوه برابــر، درې برابــر، څلــور برابــره او... عددونــه لاس تــه راځــي، د هغــه عــدد همدغــه یــو برابــر، دوه برابــره، درې برابــره او څلــور برابــره... عــدد تــه د هغــه عــدد مضربونــه وایــي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه: که چېرې د ۲ عدد په ۱، ۲، ۳، ۴... عددونو کې ضرب کړو، د ۲ عدد یو برابر (۲=۲×۱)، دوه برابره (۴=۲×۲)، درې برابره (٦=۲×۳)، څلور برابره (۸=۲×۴) لاسته راځي چې د ۲، ۴، ٦، ۸ عددونو ته د ۲ د عدد مضربونه وایي، نو لیکلای شو چې:

.....۲، ۴، ۸،٦ = د ۲ د عدد مضربونه

فعالیت

۱- د هر عدد قاسمونه په تشوځایونو کې ولیکئ.

___ ، ___ ، ___، د ۹ د عدد قاسمونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، د ۱۰ د عدد قاسمونه

۲- آیا د ۵ عدد د ۴۵ قاسم دی؟ ولې؟............................

۳- آیا د ۱٦ عدد د ۸ قاسم دی؟ ولې؟ ....

۴- په لاندې تشو ځایونو کې د ۴، ۷، او ۹ عددونو درې نور مضرووبونه ولیکئ.

___ ، ___ ، ___ ، ___ ، د ۴ د عدد مضربونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، ۷، ۱۴، د ۷ د عدد مضربونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، ۹، ۱۸، د ۹ د عدد مضربونه

۵- آیا د ۴۴ عدد د ۱۱ مضرب دی؟

٦- د ۱۱ عدد درې نور مضربونه ولیکئ؟

۷- د پورتنې فعالیت په پام کې نیولو سره کوم عدد د ۴ مضرب او هم د ۷ د عدد مضرب دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- د ۳۰ د عـدد ټـول قاسـمونه پـه ترتیـب سره لـه کوچنـي څخـه تـر لـوی پـوري ولیکـئ.

۲ -لـه ۱۴، ۱٦، ۲۴، ۲۱، ۳۴، ۴۲، ۵۱، ٦۳، ٦۸ او ۷۵ عددونـو څخـه داسـي عددونـه وټاکـئ چـي:

الف: د ۲ د عدد مضرب وي.

ب: د ۷ د عدد مضرب وي.

ج: د ۸ د عدد مضرب وي.

د: د ۱۷ د عدد مضرب وي.

پوښتني

۱- آیا د ۷ عدد، د ۲۸ د عدد، قاسم دی؟ ولي؟

۲- آیا د ۵ عدد، د ۱٦ د عدد، قاسم دی؟ ولي؟

۳- د ۱۲ د عدد قاسمونه ولیکئ.

۴- آیا د ۳ عدد، د ۵ د عدد قاسم دی؟ ولي؟

۵- آیا د ۴۵ عدد، د ۹ د عدد مضرب دی؟ ولي؟

٦- آیا د ۲۵ عدد، د ۷ د عدد مضرب دی؟ ولي؟

۷- آیا د ۵٦ عدد، د ۸ د عدد مضرب دی؟ ولي؟

۸- آیا د ۱۰۰ عدد، د ۹ د عدد مضرب دی؟ ولي؟

۹- آیـا د ۳۵ عـدد، د ۵ پـر عـدد پـوره ویشـل کیـږي؟ د ۵ عـدد پـه څـه نـوم او د ۳۵ عـدد پـه څـه نامـه یادیږي.

۱۰- لـه لانـدي عددونـو څخـه لومـړی د ۲۰ او ۱٦ عددونـو قاسـمونه او بیـا د ۴ او ۳ عددونـو مضربونـه ولیکـئ؟

۲, ۴, ٦, ۸, ۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱٦, ۱۸, ۲۰

۱۱- د ۹، ۱۲، ۲۵ او ۱۱ عددونو قاسمونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۲- د ۸ او ۱۱ عددونو دوه رقمي مضربونه په جلا جلا توګه ولیکئ.
۱۳- دوه رقمي عددونه ولیکئ چې:
الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.
ب: د ۲۵ مضربونه وي.
۱۴- له ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴٦ ، ۴۲۵ ، ۴۷۵ عددونو څخه داسې عددونه پیدا کړئ چې:
الف: د ۲ مضرب وي.
ب: د ۵ مضرب وي.
۱۵ ۵۰، ۲۴، ۲، ٦، ۴ او ۱۲ عددونو څخه د ۱۲ د عدد قاسمونه او مضربونه په نښه او جلا جلا یې ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوليه او مرکب (غير اوليه) عددونو پېژندنه

- هغه عددونه چې يوازې دوه قاسمونه لري، د څه په نوم يادېږي؟
- هغه عددونه چې د دوو څخه زيات قاسمونه لري، دڅه په نوم يادېږي؟

لاندې عددونو ته پاملرنه وکړئ:

۲ ،۳ ،۴ ،٦ ،۷ ، ۸

د پخوانيو معلوماتو له مخې ليکلای شو چې:

۱، ۳ = د ۳ د عدد قاسمونه ۱، ۲ = د ۲ د عدد قاسمونه

۱، ۲، ۳، ٦ = د ٦ د عدد قاسمونه ۱، ۲، ۴= د ۴ د عدد قاسمونه

۱، ۲، ۴، ۸ = د ۸ د عدد قاسمونه ۱، ۷ = د۷ د عدد قاسمونه

کـه چېـرې د پورتنيـو عددونـو قاسـمونو تـه پاملرنـه وشي ليـدل کېږي چې د ۲، ۳ او ۷ هـر يـو عـدد يـوازې ۲ قاسـمه لـري چـې پـه خپلـه عـدد او د (۱) عـدد دي

د ۴، ٦ او ۸ هــر يــو عــدد د دوو قاســمونو سر بېـره د نــورو قاســمونو درلودونکـي هـم دي، نـو لـه دې املـه ۲،۳ او ۷ عددونـه د اوليـه پـه نامـه، د ۴، ٦ او ۸ عـددونـه د غيــر اوليه (مرکبـو) عددونـو پـه نامـه يـادوي.

نوليکلای شو چې:

اوليـه عددونـه: هغـو عددونـو تـه وايـي چـې دوه قاسـمه ولـري چـې يـو يـې پـه خپلـه او بـل يـې د (۱) عـدد وي.

مرکــب عددونــه: هغــو عددونــو تــه وايــي چــې لــه دوو څخــه زيـات قاسـمونه ولـري، يعنـې لـه خپـل ځان او يـو څخـه پرتـه پـه نـورو عددونـو هـم د وېشـلو وړ وي.

ډېـر کوچنـی اوليـه عـدد لـه ۲ څخـه عبارت دی او دا يوازينـی اوليـه عـدد دی چـې جفـت دی او نـور ټـول جفـت عددونـه غيــر اوليـه (مرکـب) عددونـه دي.

د عددونـو تـر منـځ داسـې عـدد هـم شـته چـې پـه اوليـه او غيراوليـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عددونو پورې اړه نه لري، دا عدد له يو (۱) څخه عبارت دی. ځکه چې د (۱) عدد يوازې يو قاسم لري او بس
تاسې په لاندې جدول کې وګورئ چې له يوه څخه تر ۱۰۰ پورې عددونه په ترتيب سره ليکل شوي دي، هغه عددونه چې ګرد چاپېره يې کړۍ تاو شوې ده د اوليه عددونو په نامه يادېږي، ځکه دا هغه عددونه دي چې يوازې په يو او خپل ځان پوره وېشل کېږي.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۲ × ۳ = ۶ ، ۲ × ۲ × ۳ = ۱۲

۲× ۳ × ۳ = ۱۸ ، ۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶

لیدل کېږي چې د ۲ او ۳ عددونو له ضربولو او کارولو څخه زیات او بېلابېل عددونه جوړېږي.
هم په همدې ډول ۴ عددونه ولیکې چې یوازې د ۲ او ۳ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي. هم دې ۴ عددونه ولیکې چې د ۲ او ۵ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي.
د ۱۲ عدد اولیه عدد نه دی، ځکه چې د ۱۲ د عدد قاسمونه له ۱، ۲، ۳، ۴، ٦، ۱۲ څخه عبارت دي، په دې عددونو کې ۲ او ۳ اولیه عددونه دي ۲ او ۳ د ۱۲ د عدد قاسمونه دي.

کورنۍ دنده

په لاندې عددونو کې کوم عددونه اولیه او کوم یې مرکب عددونه دي؟

۵۵ ، ۱۰۰، ۹۷۷ ، ۸۶۳، ۵۶۳ ، ۴۰۹ ، ۲۵۳ ، ۱۲۱ ، ۱۰۱ ، ۲۱۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

١- آیا د دوو اولیه عددونو د ضرب حاصل:

الف: یو اولیه عدد دي؟

ب: یو مرکب عدد دي؟

٢- له لاندې عددونو څخه کوم یې اولیه عددونه او کوم یې مرکب عددونه دي؟

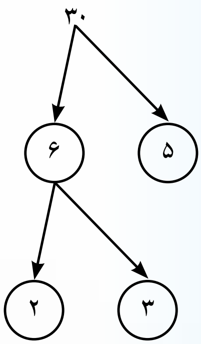
٨٨١، ۶٢١، ۴٩٩، ٣٣٥، ١٣٢ ، ٩۴٠ ، ٥١١

٣- وښایاست چې ٢٩٦٨ ، ٣٦٠٠ ، ٨٨٨ عددونه، مرکب عددونه دي؟

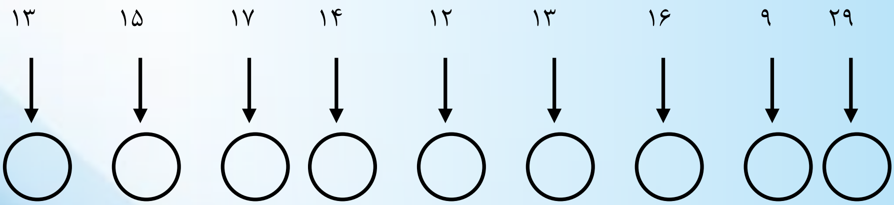
۴- د ٥٠ د عدد قاسمونه پیدا کړئ او له هغو څخه اولیه عددونه ولیکئ؟

٥- د لاندې مثال په شان د درکړل شوو عددونو اولیه قاسمونه پیدا کړئ. ۴٢، ٢١، ٩٠

مثال



٦- په لاندې عددونو کې د اولیه عددونو پرشاوخوا یوه دایره مرکبو عددونو پرشا و خط دو خطونه وباسئ. د هر عدد لاندې اړوند دایرو کې یو قاسم چې اولیه عدد وي، ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

۷- د پورتنــۍ پوښــتني پــه پــام کــي نيولــو سره لــه لانــدې جملــو څخــه کومــه يــې صحيــح او کومــه يــې غلطــه ده؟ هــره صحيــح جملــه پــه (√) نښــې او هــره غلطــه جملــه پــه (×) نښــې سره معلومــه کــړئ.[د صحيــح والي او غلــط والي يــې روښــانه کــړئ.]

الف: د۱۲۹ عدد اوليه عدد دی.

ب: د(۱) عدد، اوليه عدد نه دی.

ج: د ۲۱ عدد قاسمونه اوليه عددونه دي.

د: هر عدد لږ تر لږه د اوليه عددونو يو قاسم لري.

هـ: که چېرې عدد جفت وي، اوليه عدد نه بلل کېږي.

و: د ۳۰ عدد، درې اوليه قاسمونه لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک قاسم تاکل

• د یوه عدد د قاسم مفهوم بیان کړئ؟

د مشترک قاسم او تر ټولو د لوی مشترک قاسم د ټاکلو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

لومړی مثال: د (٦) او (١٨) عددونو د مشترک قاسمونو او تر ټولو د لوی مشترک قاسم د ټاکلو لپاره داسې کړنه کوو:

٦، ٣، ٢، ١ = د (٦) د عدد قاسمونه

١٨، ٩، ٦، ٣، ٢، ١ = د (١٨) د عدد قاسمونه

٦، ٣، ٢، ١ = د (٦) او (١٨) عددونو مشترک قاسمونه

له (٦، ٣، ٢، ١) مشترکو قاسمونو څخه د (٦) عدد تر ټولو لوی مشترک قاسم دی، که چېرې د(٦) او (١٨) عددونه پر هغه ووېشل شي، پوره وېشل کېږي.

لیکلای شو چې:

٦= د (٦) او (١٨) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم

له دې امله د دوو یا څو عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم په مشترکو قاسمونو کې هغه مشترک قاسم دی چې تر ټولو لوی وي.

دویم مثال: د(١٢) او (٢٨) عددونو د مشترکو قاسمونو او تر ټولو لوی مشترک قاسم د پیدا کولو لپاره په لاندې ډول عمل کوو.

حل:

١٢، ٦، ٤، ٣، ٢، ١= د ١٢ د عدد قاسمونه

٢٨، ١٤، ٧، ٤، ٢، ١= د ٢٨ د عدد قاسمونه

٤، ٢، ١= د(١٢) او (٢٨) د عددونو مشترک قاسمونه

٤ = د (١٢) او (٢٨) تر ټولو لوی مشترک قاسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

د(۳٦) او (۵۴) عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

د(۱۴) او (۲۰) عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

۶– (۴۴ ، ۲۲ ، ۳۴)

۱– (۳۰ ، ۴۰)

۴– (۵۶ ، ۲۸)

۳– (۲۴ ، ۳۶)

۵– (۵۶ ، ۲۴)

۲– (۴۰ ، ۶۰)

۷- وښایاست چې د ۴ عدد د (۱٦) او (۲۰) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم دی؟

۸- وښایاست چې د ۳ عدد د (۱۵) او (۲٦) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم نه دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچني مشترک مضرب تاکل

• د یوه عدد د مضرب مفهوم بیان کړئ؟

د دوو یا څو عددونو د مشترک مضرب او تر ټولو کوچني مشترک مضرب د پیدا کولو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

لومړی مثال: د (۲) او (۳) عددونو د مشترک مضرب او تر ټولو کوچني مشترک مضرب د پیدا کولو لپاره په لاندې توګه عمل کوو:

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

...، ۲۰، ۱۸، ۱۶، ۱۴، ۱۲، ۱۰، ۸، ۶، ۴، ۲ = د (۲) د عدد مضربونه

...، ۲۷، ۲۴، ۲۱، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۶، ۳ = د (۳) د عدد مضربونه

لیدل کېږي څرنګه چې د (۲) او (۳) عددونو مشترک مضربونه عبارت دي له: (....، ۱۸، ۱۲، ٦) او نورو عددونو څخه.

له نوموړو عددونو څخه هغه عدد چې پر (۲) او (۳) د تقسیم قابلیت لري او تر ټولو کوچنی دی، د (٦) عدد دی، نو د (٦) عدد ته د (۲) او (۳) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب وایي.

دویم مثال: د (۴) او (٦) عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی دی، مشترک مضرب په لاندې توګه پیدا کوو:

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

...، ۳۶، ۳۲، ۲۸، ۲۴، ۲۰، ۱۶، ۱۲، ۸، ۴

...، ۴۸، ۴۲، ۳۶، ۳۰، ۲۴، ۱۸، ۱۲، ۶ = د (۴) د عدد مضربونه

...، ۳۶، ۲۴، ۱۲ = د (۶) د عدد مضربونه

= د (۴) او (٦) د عددونو مشترك مضربونه

څرنګه چې لیدل کېږي د (۴) او (٦) عددونو مشترک مضربونه ډېر زیات دي، خو د (۱۲) عدد د نوموړي عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی یعني تر ټولو کوچنی عدد دی چې پر (۴) او (٦) د تقسیم قابلیت لري، نو لیکلی شو چې:

۱۲= د (۴) او (٦) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

د (٦) او (٩) عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

د (٨)او (١٢)عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

۵- (۶ , ۹)
۲- (۵ , ۱۰)
۸- (۴ , ۸)
۴- (۱۰ , ۱۵)
۳- (۴ , ۶)
۶- (۳ , ۵ , ۷)
۷- (۲ , ۶ , ۸)

۸- آیا د (۳۰)عدد۷ د (۵)او (٦)عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟
۹- آیا د (۲۴)عدد د (۲)او (۸)د عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

• آیا د دوو یا د دووخخه د زیاتو عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کولای شئ؟

هغه عددونه چې کوچنی مشترک مضرب یې پیدا کوو په یوه کرښه کې په جلا، جلا توګه لیکو، وروسته د نوموړو عددونو کینې خواته یو عمودي خط رسموو، د عمودی خط کینې خوا ته داسې اولیه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عـدد لیکـو چـې د خـط د ښـي خـوا لـه عددونـو څخـه کـم ترکمـه دوه عددونـه ور بانـدې پـوره ووېشـل شي، د تقسـيم عمليـې تـه دوام ورکـوو او هـر خـارج قسـمت د هغـه تـر مقسـوم لانـدې ليکـو.

هغـه عددونـه چـې پـوره نـه وېشـل کېږي، پـه خپـل حـال يـې ښـکته ليکـو او د تقسـيم عمليـې تـه تـر هغـو پـورې دوام ورکـوو چـې د وروسـتني خـارج قسـمت (نـوي مقسـوم) پـه دوو عددونـو کـې مشـترک قاسـم پيـدا شي.

پـه پـای کـې د خـارج قسـمت او د مقسـوم عليـه د ټولـو عددونـو د ضرب حاصـل تـر ټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب دی.

لومـړی مثـال: د (۸) ، (۵) او (۴) عددونـو تـر ټولـو کوچنـي مشـترک مـضرب پـه لانـدې توګـه پيـدا کـوو:

۲	۴	۵	۸
۲	۲	۵	۴
	۱	۵	۲

پـه پايلـه کـې: ۴۰= ۲ × ۲ × ۱ × ۵ × ۲ د راکړل شـوو عددونـو تـر ټولو کوچنی مشـترک مـضرب دي.

دويم مثال: د ۵، ۱۰، ۱۲ او ۱۵ عددونو ذواضعاف اقل داسي پيدا کوو:

۲	۵	۱۰	۱۲	۱۵
۳	۵	۵	۶	۱۵
۵	۵	۵	۲	۵
	۱	۱	۲	۱

نو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

۲×۳×۵×۲=۶۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

پـه ډلـه یـزه توګـه کار وکـړئ او د ٦۰ ، ۹۰ او ۱۵۰ عددونـو تـر ټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب د تجزیـې پـه واسـته پیـدا کـړئ.

کورنۍ دنده

- د ۱۲۰ ، ۱۸۰ او ۳۰۰ عددونـو ترټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب پیـدا کـړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب د تجزیې په طریقه پیدا کړئ.

۱– (۹ ، ۱۵ ، ۲۷)

۲– (۱۲ ، ۳۶ ، ۴۲)

۳– (۲۵ ، ۵۰ ، ۷۵)

۴– (۵۶ ، ۶۴ ، ۷۲)

۵– (۱۲ ، ۳۰ ، ۴۲)

۶– (۳۲ ، ۹۶ ، ۱۰۰ ، ۱۴۴)

۷– (۱۶ ، ۲۴ ، ۳۲ ، ۳۸)

۸– (۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰)

۹– (۲۲ ، ۳۳ ، ۵۵ ، ۱۱۰)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

کسرونه او د هغو څلور گوني عمليې

عام کسر

• د یوه شي څلورمه حصه د عدد په واسطه ښيئ؟

په لاندې شکل کې یو ختکی په څلورو مساوي برخو وېشل شوی دی د دې ختکي یوه برخه په یوه بشقاب کې او درې نورې برخې یې په بل بشقاب کې ایښودل شوې دي، ویلای شو چې په لومړي بشقاب کې د ختکي څلورمه برخه او په هغه بل بشقاب کې درې پر څلور برخې اېښودل شوې دي. د لومړني بشقاب ختکی ($\frac{۱}{۴}$) او د دویم بشقاب ختکی ($\frac{۳}{۴}$) لیکلای شو.

همدغو د $\frac{۱}{۴}$ او $\frac{۳}{۴}$ عددونو ته کسر وایي.

د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وایي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وایي، د کسر مخرج څرگندوي چې یو ختکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت یې دا څرگندوي چې څو برخې ترې اخیستل شوې دي.

$\frac{۱}{۴}$

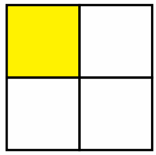
$\frac{۳}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال: پــه لانـدې شـكلونو كـې رنـګ شـوې برخـې پـه كسر سره ښـودل شـوې دي.

$\frac{۱}{۳}$ يو پر درې برخه له شكل څخه رنګ شوې ده

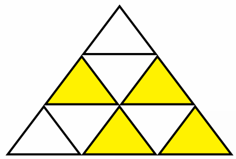
$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

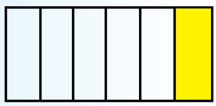


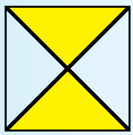
$\frac{۲}{۳}$ برخه د دايرې رنګ شوې ده.

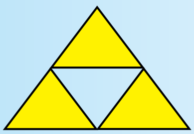
فعاليت

۱- په لاندې هر يوه شكل كې د رنګ شوو برخو كسر وليكئ.

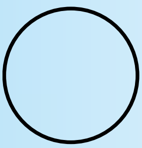








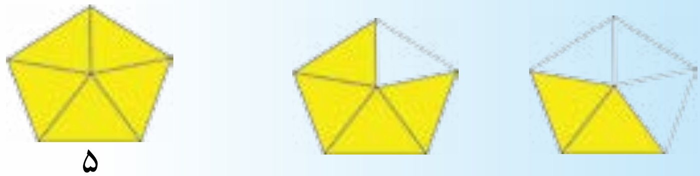
۲- پــه لانــدې شــكلونو كــې د دايــرې $\frac{۲}{۴}$ برخــه، د خـط $\frac{۱}{۵}$ برخه، د مستطيل، $\frac{۵}{۶}$ برخه او د مربع $\frac{۲}{۳}$ برخه رنګ كړئ.



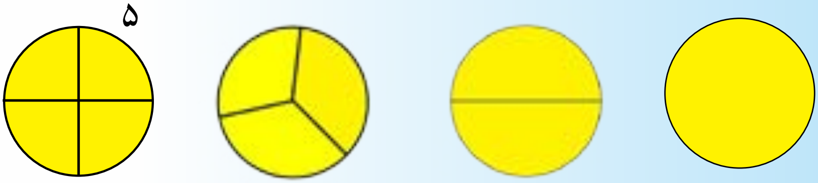
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځایونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.



$\frac{۵}{۵} = ۱$ ------------- -------------



----------- ----------- ----------- -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

- څه وخت یو کسر له صفر سره مساوی کېدای شی؟

لاندي شکلونو او د تورو شوو برخو اړوند کسرونو ته پاملرنه وکړئ.

$\frac{۱}{۳}$ $\frac{۳}{۳}$

$\frac{۰}{۳} = ۰$ $\frac{۲}{۳}$

$\frac{۳}{۳}$ کسر څرګندوي چي ټول شکل تور شوی دی.

$\frac{۲}{۳}$ کسر څرګندوي چي د شکل دوې برخي توري شوې دي.

$\frac{۱}{۳}$ کسر څرګندوي چي د شکل یوه برخه توره شوې ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

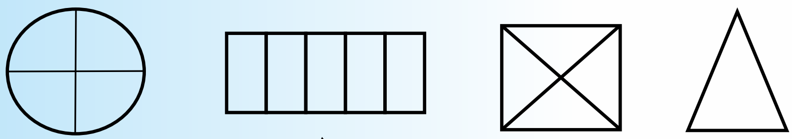
$\frac{٠}{٣}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

له صفر سره په مساوي کسرونه کې د شکل هیڅ یوه برخه نه رنګ کیږي او د دې ډول کسرونو، صورتونه تل صفر وي، لکه:

$\frac{٠}{١}$ ، $\frac{٠}{٢}$ ، $\frac{٠}{٣}$ ، $\frac{٠}{٤}$

فعالیت

١- د هر شکل له اړوند کسر سره سم، برخې توري کړی.



$\frac{١}{١}$ $\frac{٠}{٤}$ $\frac{٥}{٥}$ $\frac{٣}{٤}$

٢- لاندې مستطیل ته وګورئ د سمو جملو په مخکې د √ نښه کېږدئ.

د مستطیل $\frac{١}{٢}$ برخه شنه ده.

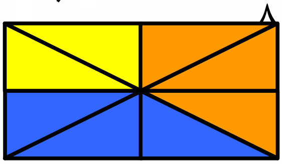
د مستطیل $\frac{٣}{٤}$ برخه رنګ شوې ده.

د مستطیل $\frac{١}{٨}$ برخه شنه ده.

د مستطیل $\frac{٨}{٨}$ برخه رنګ شوې ده.

د مستطیل $\frac{٢}{٨}$ برخه نارنجي ده.

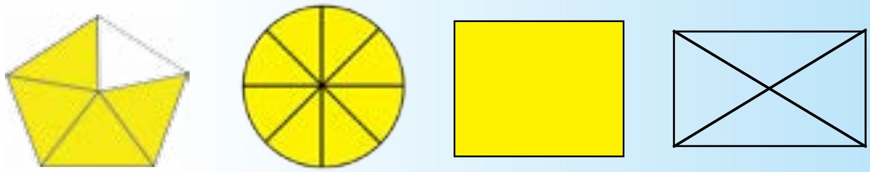
د مستطیل $\frac{٠}{٨}$ برخه رنګ شوې ده.



کورنۍ دنده

لاندې انځورونو (شکلونو) ته پام وکړئ د رنګ شوو برخو اړوند کسرونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



----------- ----------- ----------- -----------

فعالیت

۱- لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ

د شکل کوم کسر شین رنګ لري؟

د شکل کوم کسر سور رنګ لري؟

د پورتني شکل څو دانې $\frac{۱}{۵}$ برخې رنګ شوې دي؟

د شکل کوم کسر رنګ شوی دی؟

څو ځلې $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۲}{۵}$ کیږي؟

۲- د پورتنۍ فعالیت په کارولو سره په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۲ واره $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۲}{۳}$ کیږي.

۴ واره $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۴}{۵}$ کیږي.

۴ واره $\frac{۱}{۶}$ ، $\frac{۴}{۶}$ ، کیږي.

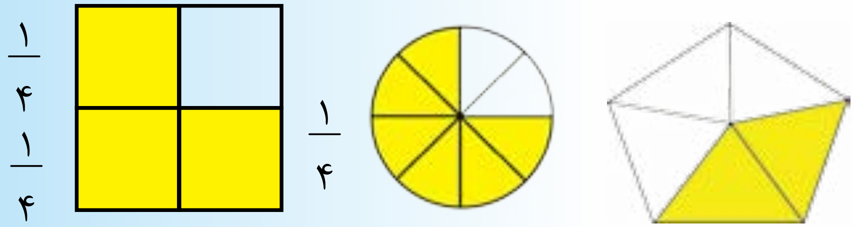
۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کیږي.

$\frac{۲}{۶}$ یعنې ...واره ...

۳ واره $\frac{۱}{۷}$ ، $\frac{۳}{۷}$ کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- پـه لانـدې شـکلونو کـې لـه حـل شـوي مثـال څخـه پـه کار اخيسـتنې د هـر يـوه شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



۳ واري $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۳}{۴}$ کېږي.

کورنی دنده

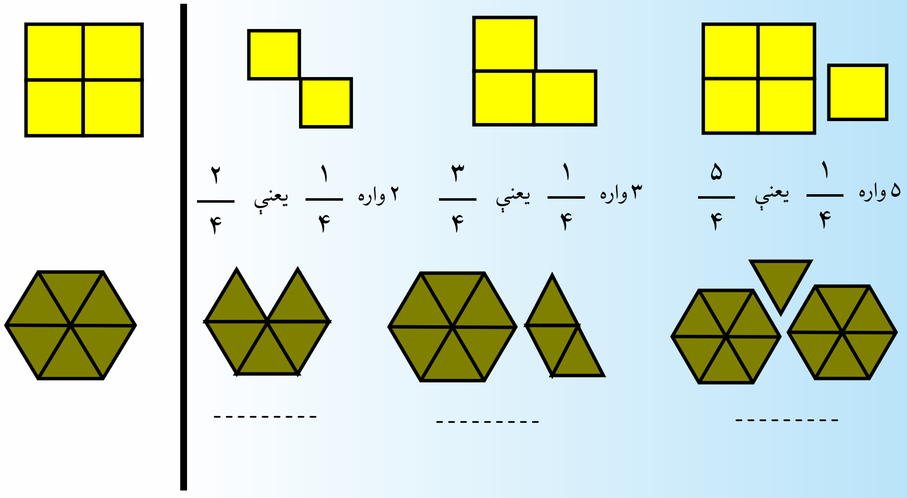
پـه لانـدې شـکلونو کـې د هـر يـوه شـکل د تـورو شـوو برخـو اړونـد کـسر وليکـئ.

له واحد څخه لوی کسرونه

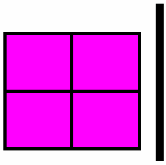
• د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

د کتـار کيـن لـوري تـه شـکلونه د واحـد پـه توګـه ټـاکل شـوي دي، اړونـدو شـکلونو تـه چـې د هـر واحـد پـه مقابـل کـې رسـم شـوي دي لـه حـل شـوو مثالونـو څخـه پـه کار اخيسـتنې، مناسـب کسرونـه وليکـئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



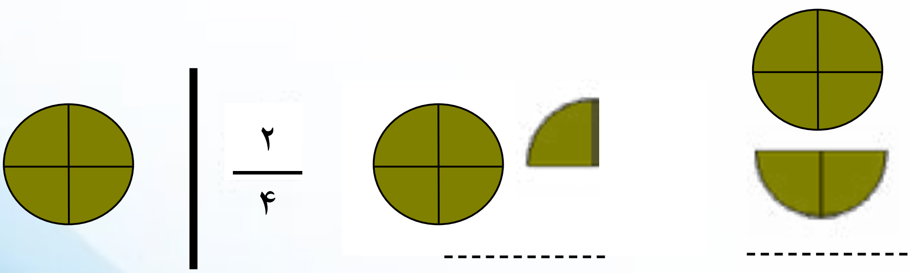
له کینې لورې ښخه په کار اخیستني د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



$\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۲}{۴}$ ، $\frac{۶}{۴}$

فعالیت

دکینې لـورې لـه شـکل ښخـه پـه کار اخیسـتني دښـی لـورې دهرشـکل اړونـد کـسر ولیکـئ.

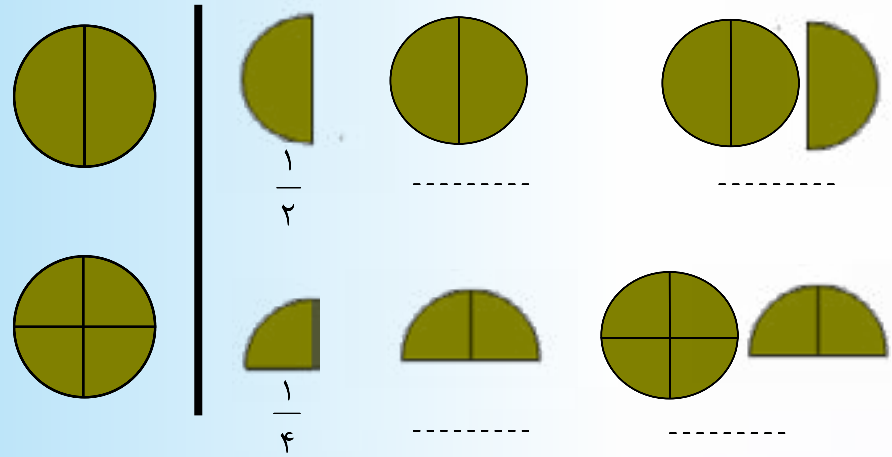


(c) ketabton.com: The Digital Library

لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه هغـه کسرونـه دي چـې لـه واحـد (يـوه شـی) څخـه لـوی قيمـت ښـيئ او تـل د صـورت عـدد نظر د مخـرج عـدد ته لوی وي، لکه: د $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ او داسي نور کسرونه

کورنۍ دنده

د کتـاب د کيـڼ لـوري لـه شـکلونو څخـه پـه کار اخيسـتنې د ښـي لـوري هـر شـکل اړونـد کسـر وليکـئ.



واقعي او غير واقعي کسرونه

- هغـه کسرونـه چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه لـوی وي، د څـه پـه نـوم يادېـږي؟
- هغـه کسرونـه چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه کوچنـی وي، د څـه پـه نـوم يادېـږي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

یـو کیـک پـه اتـو مسـاوي برخـو ویشـو او دري برخـې پـه بشـقاب کـې ږدو، نـو لـه دې املـه پـه بشـقاب کـې $\frac{۳}{۸}$ برخـه د کیـک موجـوده.
ده کـه چېـرې ټولـې اتـه برخـې پـه بشـقاب کـې کېږدو پـه دې صـورت پـه بشـقاب کـې د کیک $\frac{۸}{۸}$ برخـه موجـوده ده. کـه چېـرې د همدغـه کیـک پـه څېـر یـو بـل ورتـه کیـک را واخلـو او پـه ۸ مسـاوي برخـو یـې وویشـو، د هغـه د دریـو برخـو پـه کېښـودلو سره مـوږ کـولای شـو د کیـک ۱۱ برخـې پـه بشـقاب کـې کېږدو، نولـه دې املـه بـه پـه بشـقاب کـې $\frac{۱۱}{۸}$ برخـې موجـودې وي.
پـه $\frac{۳}{۸}$ کـسر کـې صـورت لـه مخـرج څخـه کوچنـی دی. داسـې کـسر

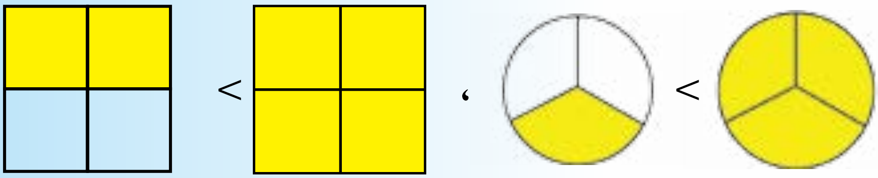
ته واقعي کسر وايي
په $\frac{۱۱}{۸}$ او $\frac{۸}{۸}$ کسرونـو کـې د کـسر صـورت لـه مخـرج څخـه لـوی او یـا لـه مخـرج سره مسـاوي دی، داسـې کسرونـه د غیر واقعـي کسرونـو پـه نامـه یادېږي.
له پورتنیو څرګندونو څخه کولای شو ولیکو چې:
هغـه کـسر چـې پـه هغـه کې صـورت لـه مخـرج څخـه کوچنـی وي، د واقعي کـسر پـه نامـه یادېږي.
هغـه کـسر چـې پـه هغـه کـې صـورت لـه مخـرج څخـه لـوی وي یـا ورسره مسـاوي وي، د غیر واقعـي کـسر پـه نامـه یادېږي. واقعـي کـسر لـه یـوه څخه کوچنـي وي او غـیر واقعـي کـسر لـه یـوه څخـه لـوی یـا ورسره مسـاوي وي.

لومړی مثال

لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه ښـيي چـې صـورت یـې لـه مخـرج څخـه کوچنـی وي.

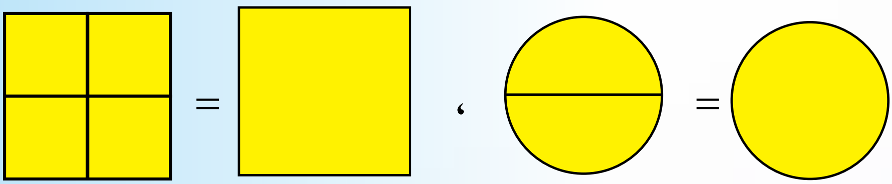
(c) ketabton.com: The Digital Library

(مخـرج > صـورت) دغـه ډول کسرونـه لـه يـوه واحـد څخـه کوچنـي دي او واقعـي کسرونـه بلـل کيـږي.



$\frac{۲}{۴} < \frac{۴}{۴} = ۱$ ، $\frac{۱}{۳} < \frac{۳}{۳} = ۱$

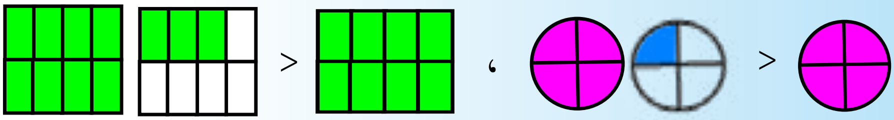
دويـم مثـال: لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه دي چـې صـورت او مخـرج يـې سره مسـاوي (مخـرج = صـورت) دي دا ډول کسرونـه لـه واحـد (۱) سره مسـاوي دي، دې ډول کسرونـو تـه غيـر واقعـي کسرونـه وايـي:



$\frac{۴}{۴} = ۱$ ، $\frac{۲}{۲} = ۱$

دريـم مثـال: لاندينـي شـکلونه هغـه کسرونـه څرګنـدوي چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه لـوى (مخرج<صـورت) وى، دا ډول کسرونـه لـه واحـد څخـه لـوى دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



$۱ = \frac{۴}{۴} > \frac{۵}{۴}$ ، $۱ = \frac{۸}{۸} > \frac{۱۱}{۸}$

فعالیت

۱- د لاندینیو واقعي کسرونو وروستي درې کسرونه پیدا کړئ.

$\frac{۱}{۸}$ ، $\frac{۲}{۸}$ ، $\frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۴}{۸}$ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

۲- د لاندینیو غیر واقعي کسرونو وروستي څلور پر له پسې کسرونه پیدا کړئ.

$\frac{۹}{۹}$ ، $\frac{۱۰}{۹}$ ، $\frac{۱۱}{۹}$ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

۳- د لاندې کسرونو په پام کې نیولو سره واقعي او غیر واقعي مناسب کسرونه په تشو ځایونو کې ولیکئ.

$\frac{۱۸۶۱}{۱۸۶۱}$ ، $\frac{۱۷۴۱}{۱۹۸۲}$ ، $\frac{۲۴۵}{۳۷۲}$ ، $\frac{۱۷۲}{۹۹}$ ، $\frac{۹۸}{۴۷}$ ، $\frac{۴۲}{۱۸}$ ، $\frac{۱۹}{۲۰}$ ، $\frac{۱۲}{۱۶}$ ، $\frac{۱۱}{۸}$

واقعي کسرونه: ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

غیر واقعي کسرونه: ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

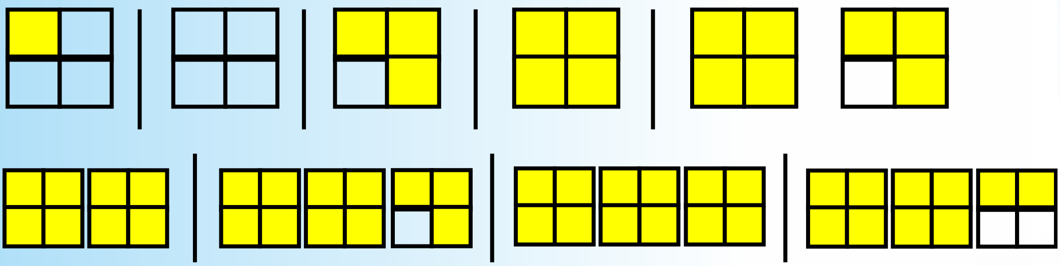
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- پنځه کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې له مخرجونو څخه ۳ واحده کوچني وي.
۲- څلور داسې کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یې له صورتونو څخه ۲ واحده لوی وي.

پوښتنې

۱- د لاندې کوم کسر تورې برخې واقعي کسر او د کوم کسر تورې برخې غیر واقعي کسرونه ښيي؟



۲- په لاندې کسرونو کې د (>، <، =) نښو په واسطه څرګنده کړئ چې کوم یو یې له واحد څخه لوی، کوم یو یې له واحد څخه کوچنی او کوم یو یې له واحد سره مساوي دی.

$\frac{۹}{۸}$ ، $\frac{۸}{۹}$ ، $\frac{۵}{۶}$ ، $\frac{۶}{۴}$ ، $\frac{۶}{۶}$ ، $\frac{۸}{۵}$ ، $\frac{۷}{۴}$ ، $\frac{۵}{۷}$ ، $\frac{۴}{۳}$ ، $\frac{۲}{۲}$ ، $\frac{۶}{۷}$ ، $\frac{۵}{۴}$ ، $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۱}{۲}$

۳- په لاندې کسرونو کې واقعي او غیر واقعي کسرونه جلا جلا ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$\frac{۱۱۸}{۱۴۰}$ ، $\frac{۲۱۵}{۴۰۱}$ ، $\frac{۳۰۰}{۳۰۰}$ ، $\frac{۳۱۸}{۲۱۵}$ ، $\frac{۲۱۴}{۲۵۱}$ ، $\frac{۶۵}{۷۰}$ ، $\frac{۴۶}{۸۰}$ ، $\frac{۳۹}{۵۶}$ ، $\frac{۶۷}{۶۰}$ ، $\frac{۳۵}{۳۵}$ ، $\frac{۲۸}{۲۹}$

$\frac{۲۵}{۱۹}$ ، $\frac{۶۷}{۳۷}$ ، $\frac{۱۰۰}{۱۰۰}$ ، $\frac{۶۰}{۱۲۰}$ ، $\frac{۲۵}{۲۱}$ ، $\frac{۳۱}{۴۶}$ ، $\frac{۴۲}{۴۶}$ ، $\frac{۷۶}{۸۶}$ ، $\frac{۹۱}{۱۰۰}$ ، $\frac{۹۹}{۹۹}$

۴-

الف: یوه دایره رسم کړئ او هغه پر دوو مساوي برخو وویشئ، دتورو شوو برخو په واسطه د $\frac{۲}{۲}$ غیر واقعي کسر وښایاست.

ب: یوه دایره رسم کړئ او هغه پر اتو مساوي برخو وویشئ، د تورو شوو برخو په واسطه $\frac{۷}{۸}$ واقعي کسر وښایاست.

ج: درې دایرې رسم کړئ او هر یوه په څلورو مساوي برخو وویشئ او د تورو شوو برخو په واسطه $\frac{۱۱}{۴}$ غیر واقعي کسر وښایاست.

۵- د $\frac{۰}{۲}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۲}{۲}$ ، $\frac{۳}{۲}$ هر یو کسر په دایرو کې د تورو شوو برخو په واسطه وښایاست.

٦- داسې واقعي کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یې ٦ وي.

۷- داسې غیر واقعي کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې ۵ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

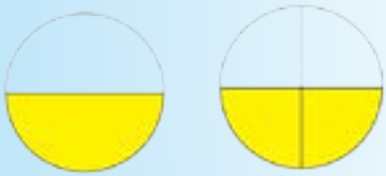
معادل کسرونه

- د $\frac{۳}{۴}$ کسر صورت او مخرج د ۲ په عدد کې ضرب کړئ ؟
- د $\frac{۳}{۴}$ او $\frac{۶}{۸}$ کسرونه په شکل کې وښیئ؟
- آیا دا رسم شوي شکلونه عین مقدار (اندازه) ښیئ؟

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ:

لومړی مثال: ځنګه چې په لاندې شکل کې لیدل کېږي، د دایرې سطحه په څلورو مساوي برخو وېشل شوې ده او له هغو برخو څخه دوې برخې توري شوي دي چې دغه دوې توري شوې برخې د دایرې د سطحې ($\frac{۲}{۴}$) برخه ده. ځنګه چې په شکل کې لیدل کېږي په حقیقت کې د هغې دایرې نیمه یا ($\frac{۱}{۲}$) برخه توره شوې ده، نو د دایرې ($\frac{۲}{۴}$) برخه د دایرې د سطحې له ($\frac{۱}{۲}$) برخې سره مساوي ده.

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$$



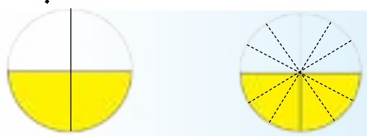
$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۱}{۲}$

د ($\frac{۲}{۴}$) کسر او د ($\frac{۱}{۲}$) کسرقیمتونه سره مساوي دي او دغو کسرونو ته معادل کسرونه هم وایي.

په همدې ډول که چېرې د دایرې د سطحې هره څلورمه برخه په ۳ مساوي برخو، لکه: ځنګه چې په شکل کې لیدل کېږي ووېشو. په دې حالت کې د دایرې ټوله سطحه په ۱۲ مساوي برخو وېشل شوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

ده چې شپږ برخې يې توري شوې دي. د شکل له مخې ليکلای شو.



$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{۲}{۴}$$

$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

د $\frac{۲}{۴}$ کسرو او د $\frac{۶}{۱۲}$ کسر قيمتونه سره مساوي دي او د غو کسرونو ته معادل کسرونه هم وايي

دغه راز کولای شو چې د ۳ عدد د $\frac{۲}{۴}$ کسر په صورت او مخرج کې ضرب کړو او د نوموړی کسر معادل کسر لاس ته راوړو، يعني:

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۲ \times ۳}{۴ \times ۳} = \frac{۶}{۱۲}$$

دويم مثال: لاندي کسرونو ته چې د شکلونو د تورو شوو برخو اندازې ښيي پاملرنه وکړئ.

$\frac{۱}{۳}$

$\frac{۲}{۶}$

$\frac{۴}{۱۲}$

$\frac{۵}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکـه څنګـه چـې پـه $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۲}{۶}$ ، $\frac{۴}{۱۲}$ و $\frac{۵}{۱۵}$ کسرونـو کـې ليـدل کېږي، د دغـو کسرونـو صورتونـه او مخرجونـه مختلـف دي، خـو د هـره يـو تـور کسر يـې مسـاوي شـوې برخـه ځرګنـدوي. نـو د ټولـو ذکـر شـوو کسرونـو قيمتونـه لـه يوبـل سره مسـاوي دي او دغـو کسرونـه تـه معـادل کسرونه وايـې.

هغـه کسرونـه چـې د صـورت او مخـرج عددونـه يـې لـه يوبـل سره مختلـف خـو قيمتونـه يـې لـه يوبـل سره مسـاوي وي، معـادل کسرونـه بلـل کېږي، لکـه: د لومـړي او دويـم مثـال کسرونـه.

$$\frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۴} = \frac{۶}{۱۲}$$

$$\frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۶} = \frac{۴}{۱۲} = \frac{۵}{۱۵}$$

د يـو کـسر د معـادل کسرونـو د لاسـته راوړلـو لپـاره د نومـوړي کـسر صـورت او مخـرج بـه عيـن عـدد (د صفـر پرتـه) کـې ضرب کـوو او يـا يـې پـرې تقسـيم کـوو.

دريم مثال: د $\frac{۳}{۵}$ کسر، څلور کسرونه لاسته راوړئ.

د $\frac{۳}{۵}$ کـسر د معـادل کسرونـو د لاس تـه راوړلـو لپـاره د ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ عددونـو څخـه هـر يـو د $\frac{۳}{۵}$ کـسر پـه صـورت او مخـرج کـې ضربـوو د پورتنيـو عددونـو څخـه د هـر يـوه عـدد د ضربولـو پـه نتيجـه کـې د نومـوړي کـسر، يـو معـادل کـسر لاس تـه راځـي، يعنـي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\frac{۳ \times ۳}{۵ \times ۳} = \frac{۹}{۱۵} \qquad \frac{۳ \times ۲}{۵ \times ۲} = \frac{۶}{۱۰}$$

$$\frac{۳ \times ۵}{۵ \times ۵} = \frac{۱۵}{۲۵} \qquad \frac{۳ \times ۴}{۵ \times ۴} = \frac{۱۲}{۲۰}$$

نو لیکلای شو چې: $\frac{۳}{۵} = \frac{۶}{۱۰} = \frac{۹}{۱۵} = \frac{۱۲}{۲۰} = \frac{۱۵}{۲۵}$

دریم مثال: د $\frac{۳}{۷}$ کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۳ \times ۲}{۷ \times ۲} = \frac{۶}{۱۴}$$

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۳ \times ۳}{۷ \times ۳} = \frac{۹}{۲۱}$$

نو د $\frac{۳}{۷}$ کسر د $\frac{۹}{۲۱}$ او $\frac{۶}{۱۴}$ کسرونو سره معادل دي.

ځکه:

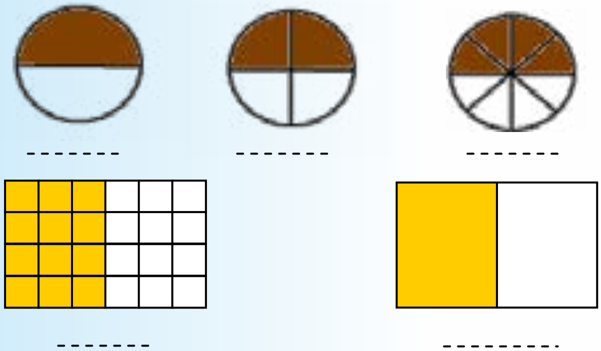
$$\frac{۶}{۱۴} = \frac{۶ \div ۲}{۱۴ \div ۲} = \frac{۳}{۷}$$

$$\frac{۹}{۲۱} = \frac{۹ \div ۳}{۲۱ \div ۳} = \frac{۳}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

- د هر شکل اړوند کسرونه د رنګ شوو برخو له مخې ولیکئ



- پـه یـوه عـدد کـې د کـسر صـورت او مخـرج پـه ضربولـو سره نومـوړی د کـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.
- پـه یـوه عـدد بانـدې $\frac{۸}{۱۲}$ د کـسر د صـورت او مخـرج پـه وېشـلو سره دکـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

کورنۍ دنده

- پـه یـوه عـدد کـې د کـسر د صـورت او مخـرج پـه ضربولـو سره د $\frac{۵}{۶}$ د کـسر درې معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.
- پـه یـوه عـدد بانـدې د کـسر د صـورت او مخـرج پـه وېشـلو سره د $\frac{۴۵}{۶۰}$ د کـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- د $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۳}{۷}$ ، $\frac{۲۵}{۸}$ ، $\frac{۳۸}{۴۰}$ هـر يـوه كـسر صـورت او مخـرج پـه ۵ كـې ضرب كـړئ، لاس تـه راغـلي معـادل كسرونـه وليكـئ.

۲- د $\frac{۶}{۳}$ ، $\frac{۹}{۶}$ ، $\frac{۱۵}{۹}$ ، $\frac{۲۴}{۲۱}$ هـر يـوه كـسر صـورت او مخـرج پـه ۳ بانـدې وويشـئ او نـوي لاس تـه راغـلي معـادل كسرونـه وليكـئ.

۳- ووایاست چې لاندې هر يو مساوات ولې سم او صحيح دی.

$\frac{۱۱}{۲۵} = \frac{۴۴}{۱۰۰}$ $\frac{۸}{۱۰} = \frac{۴}{۵}$

٤- د $\frac{۱۱}{۹}$ كسر معادل كسر وليكئ چې مخرج يې ۲۹۷ وي.

٥- د $\frac{۱۲}{۱۳}$ كسر معادل كسر وليكئ چې مخرج يې ٦٥ وي.

٦- د $\frac{۵}{۶}$ كسر معادل كسر وليكئ چې مخرج يې ٦٥ وي.

كورنۍ دنده

د $\frac{۷}{۶}$ كسر معادل كسر وليكئ چې مخرج يې ۱۸ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو اختصار (ساده کول)

- د $\frac{۲}{۴}$ کسر صورت او مخرج د ۲ پر عدد وویشئ؟
- د $\frac{۱}{۲}$ کسر په شکل کې وښيئ او هغه د $\frac{۲}{۴}$ کسر د شکل سره پرتله کړئ؟

د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ته پاملرنه وکړئ

څرنګه چې د ۵ عدد د ۱۵ او ۲۰ عددونو مشترک قاسم دی، نو له دې امله د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر صورت او مخرج د هغوی په مشترک قاسم باندې چې ۵ دی وېشلی شو.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۱۵ \div ۵}{۲۰ \div ۵} = \frac{۳}{۴}$$

په نتیجه کې د $\frac{۱۵}{۲۰}$، معادل کسر $\frac{۳}{۴}$ لاس ته راځي چې $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ډېر ساده شکل دی. له دې امله ویلی شو چې یو ساده کسر د یوه له عدد څخه پرته بل مشترک قاسم نه لري.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

د یوه کسر په مشترک قاسم باندې د هغه د صورت او مخرج د وېشلو عملیې ته د کسر اختصار (ساده کول) وایي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر لوی عدد چې د هغه په واسطه یو کسر اختصار کولی شو، د صورت او مخرج د لوی مشترک قاسم په نامه یادېږي. د مثال په توګه: د $\frac{۳۰}{۴۵}$ کسر د ۳، ۵، ۱۵ په عددونو سره اختصار کولی شو، خو د هغوی لوی عدد ۱۵ دی. نو له دې امله د ۳۰ او ۴۵ ډېر لوی مشترک قاسم ۱۵ بلل کېږي.

که چېرې د یوه کسر صورت او مخرج په یوه عدد باندې ووېشو، ویلای شو چې هغه کسر مو اختصار کړی دی، نو د کسر د اختصار کولو لپاره لومړی داسې عدد پیدا کوو چې د کسر صورت او مخرج پر هغه عدد باندې پوره ووېشل شي.

له دې امله د کسرونو د اختصارولو په وخت کې د عددونو د وېش له قابلیت څخه باید کار واخلو.

لومړی مثال: غواړو د $\frac{۳}{۶}$ کسر اختصار کړو.

حل: هغه عدد چې د $\frac{۳}{۶}$ کسر صورت او مخرج ور باندې پوره وېشل کېږي، د ۳ عدد دی، نو د $\frac{۳}{۶}$ کسر صورت او مخرج په ۳ پر عدد باندې وېشو.

له دې امله:

$$\frac{۳}{۶} = \frac{۳ \div ۳}{۶ \div ۳} = \frac{۱}{۲}$$

د $\frac{۱}{۲}$ کسر د $\frac{۳}{۶}$ د کسر اختصار شوی شکل دی، یعنی: $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم مثال: د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر داسې اختصار کولی شو:

په پورتني کسر کې لېدل کېږي چې د کسر صورت او مخرج په ۲ ، ۵ او ۱۰ عددونو باندې پوره د وېشلو وړ دی، نو له دې امله نوموړی کسر په څو ډولونو ساده کولی شو.

لومړی طریقه: د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر صورت او مخرج د ۱۰ په عدد وېشو، نو لیکلی شو چې:

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٠ \div ١٠}{٣٠ \div ١٠} = \frac{١}{٣}$$

د $\frac{١}{٣}$ کسر د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر ډېر ساده شکل دی. ځکه د $\frac{١}{٣}$ د کسر صورت او مخرج بې له یوه څخه په کوم بل عدد پوره د وېش وړ نه دی.

همداسې کولی شو چې د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر صورت او مخرج د ۵ په عدد باندې ووېشو.

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٠ \div ٥}{٣٠ \div ٥} = \frac{٢}{٦}$$

د $\frac{٢}{٦}$ کسر د $\frac{١٠}{٣٠}$ د کسر ساده شکل نه دی، ځکه چې صورت او مخرج یې بیا هم په (۲) عدد باندې پوره د وېشلو وړ دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\frac{۲}{۶} = \frac{۲ \div ۲}{۶ \div ۲} = \frac{۱}{۳}$$

$\frac{۱}{۳}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر ساده شکل دی.

همدارنگه $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر په لاندې ډولونو سره، هم اختصار کولی شو.

د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر صورت او مخرج پر ۲ باندې ویشو

نو:

$$\frac{۱۰}{۳۰} = \frac{۱۰ \div ۲}{۳۰ \div ۲} = \frac{۵}{۱۵}$$

اوس د $\frac{۵}{۱۵}$ کسر صورت او مخرج د ۵ په عدد باندې ویشو

$$\frac{۵}{۱۵} = \frac{۵ \div ۵}{۱۵ \div ۵} = \frac{۱}{۳}$$

د $\frac{۱}{۳}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ د کسر ساده شکل دی.

کورنی دنده

د $\frac{۱۵}{۲۵}$ ، $\frac{۴}{۱۶}$ ، $\frac{۷}{۲۱}$ او $\frac{۲۷}{۸۱}$ کسرونه په خپلو کتابچو کې اختصار کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویمه طریقه: په دې طریقه کې د یوه کسر د صورت څو صفرونه د مخرج له څو صفرونو سره په داسې ډول اختصار کولی شو چې د صورت د صفرونو شمېره د مخرج د صفرونو له شمېرې سره مساوي وي.

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١}{٣}$$

په پورته مثال کې د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر ډېر ساده شکل، یعنې: $\frac{١}{٣}$ کسر مو له څو لارو څخه تر لاسه راوړ.

په عمومي توګه په حساب کې د اختصارولو عملیه داسې ښیيو چې په لیکلې ډول د صورت او مخرج علیه له ویشلو څخه تېر شو او پر ځای یې د صورت او مخرج خارج قسمت پورته او ښکته ولیکو او د کسر پر صورت او مخرج باندې یوه نرۍ کرښه وکاږو.

د بیلګې په توګه: د $\frac{١٠}{١٥}$ کسر داسې اختصار کوو.

$$\frac{\overset{٢}{\cancel{١٠}}}{\underset{٣}{\cancel{١٥}}} = \frac{٢}{٣}$$

لومړی مو ولیدل چې د کسر صورت او مخرج پر ۵ باندې وېشل کېږي. د کسر په صورت (۱۰) باندې مو یوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ۲ (۲=۵÷۱۰) دی د (۱۰) د پاسه یې لیکو، په همدې ډول د مخرج (۱۵) باندې مو یوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ۳ (۳=۵÷۱۵) دی، تر لاندې مو ولیکل او $\frac{٢}{٣}$ کسر لاس ته راغی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه اختصـار کـې د یـوه کـسر ډېـر سـاده شـکل ځینـې وخـت د تقسـیم (وېـش) لـه خـو پړاوونـو څخـه وروسـته لاس تـه راځـي. د مثـال پـه توګـه:

د $\frac{۳}{۵}$ کسر د $\frac{۱۸۰}{۳۰۰}$ کـسر ډېـر سـاده شـکل دی چـې د وېـش لـه خـو پړاوونو وروسته لاس ته راغلی دی.

$$\frac{\overset{\overset{۳}{\not ۹}}{۱\not ۸\not ۰}}{\underset{\underset{۵}{۱\not ۵}}{\not ۳۰\not ۰}} = \frac{۳}{۵}$$

پـه عمومـي ډول د یـوه کـسر ډېـره سـاده بڼـه (شـکل) هغـه کـسر دی چـې صـورت او مخـرج یـې لـه (۱) څخـه پرتـه پـه کـوم بـل عـدد د وېـش وړ نـه وي.

فعالیت

د لانـدې کسرونـو د اختصـار پـه پـام کـې نیولـو سره پـه تشـو ځایونـو کـې مناسـب (وړ) عددونـه ولیکـئ.

$\frac{۳۰}{۵۰} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{۴}{۱۶} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{۴۰}{۷۰} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{۱۵}{۶۰} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{۱۸}{۲۴} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

آیا لاندې کسرونه په خپل ساده شکل سره قرار لري؟ که چېرې نه وي هغه اختصار کړئ.

$\frac{۹}{۱۱}$ ، $\frac{۱۰۰}{۲۰۰}$ ، $\frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۹}{۴۵}$ ، $\frac{۱۵}{۶۳}$

پوښتنې

۱- د لاندې کسرونو ډېر ساده شکل پیدا کړئ.

$\frac{۱۰۰۰}{۲۰۰}$ $\frac{۱۸۰}{۳۹}$ $\frac{۳۲}{۸۱}$ $\frac{۵۴}{۷۲}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$ $\frac{۷}{۲۸}$ $\frac{۱۰}{۳۰}$ $\frac{۱۵}{۲۵}$ $\frac{۴}{۵}$

۲- د لاندې کسرونه په تشو ځایونو ($\square$)کې مناسب عددونه ولیکئ.

$\frac{۲}{۳} = \frac{۲۰ \div \square}{۳۰ \div \square}$ $\qquad$ $\frac{۳}{۵} = \frac{۶ \div \square}{۱۰ \div \square}$

$\frac{۵}{\square} = \frac{۱۰}{۲۰}$ $\qquad$ $\frac{۶}{۸} = \frac{۲۴ \div \square}{۳۲ \div \square}$

$\frac{\square}{۸} = \frac{۸}{۳۲}$ $\qquad$ $\frac{۵}{\square} = \frac{۳۵ \div \square}{۴۲ \div \square}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د لانـدي کسرونـو د صـورت يـا د مخـرج پـه تشـو ځايونـو کـي مناسـب عددونـه وليکئ.

$\frac{٨}{\quad} = \frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{\quad} = \frac{٩}{١٥}$ ، $\frac{\quad}{٢١} = \frac{٢}{٧}$

$\frac{\quad}{٢۴} = \frac{٢٠}{١٢}$ ، $\frac{\quad}{٥} = \frac{٢٧}{۴٥}$ ، $\frac{۶}{\quad} = \frac{٣۶}{۴٢}$

$\frac{٥}{\quad} = \frac{١٠}{٢}$ ، $\frac{\quad}{١} = \frac{۴٢}{۶}$ ، $\frac{۴}{\quad} = \frac{٣۶}{٩}$

$\frac{\quad}{٢} = \frac{٨}{۴}$ ، $\frac{۴}{\quad} = \frac{١۶}{١٢}$ ، $\frac{\quad}{۶} = \frac{١}{٢}$

$\frac{\quad}{٥} = \frac{\quad}{١} = ٥$ ، $\frac{\quad}{۴} = \frac{\quad}{١} = ٧$ ، $\frac{٣}{\quad} = \frac{١٢}{١۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پر تله(مقایسه) کول

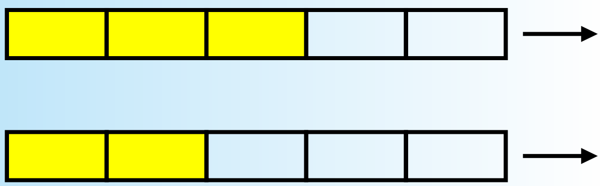
- د دې لپاره چې پوه شو د دوو کسرونو تر منځ کوم یو لوی دی، څه باید وکړو؟
- هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

په لاندې درېو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوی مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

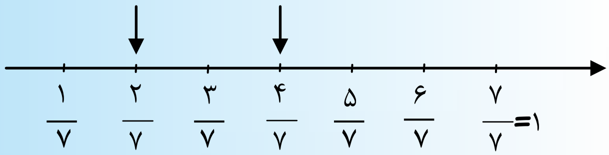
لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

۱- $\frac{۳}{۵}$ ، $\frac{۲}{۵}$



$\frac{۳}{۵} > \frac{۲}{۵}$

۲-



$\frac{۴}{۷} > \frac{۲}{۷}$

د پورته شکل د لېدلو له مخې لاندې نتیجه لیکلای شو چې:

پایله (نتیجه): هغه کسرونه چې مخرجونه یې مساوي وي، هغه کسر یې لوی دی چې صورت یې لوی وي.

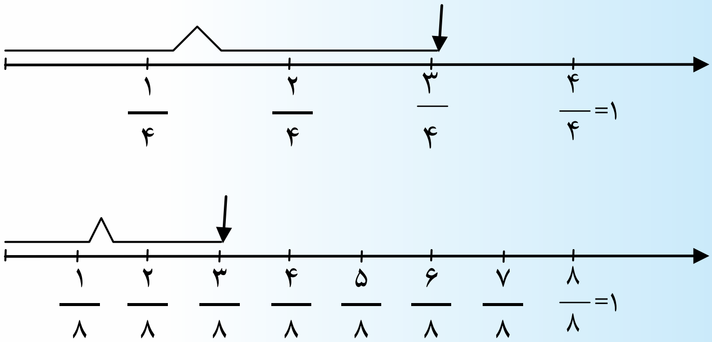
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

• هغه کسرونه چې مساوي صورتونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

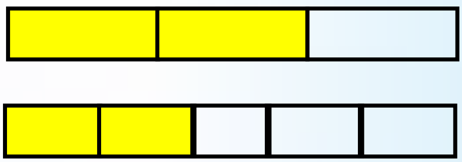
لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ

-١ $\frac{٣}{۴}$ ، $\frac{٣}{٨}$



$$\frac{٣}{۴} > \frac{٣}{٨}$$

-٢ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٢}{۵}$



$$\frac{٢}{٣} > \frac{٢}{۵}$$

د پورته شکلونو له لیدلو څخه دې نتیجې ته رسیږو چې:

پایله: په هغو کسرونو کې چې صورتونه یې مساوي او مخرجونه یې مختلف وي، هغه کسر لوی دی چې مخرج یې کوچنی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د $\frac{۱۳}{۲۱}$ او $\frac{۱۴}{۲۱}$، $\frac{۱۲۰}{۱۰۰۰}$ او $\frac{۱۲۰}{۱۱۰۰۰}$ کسرونـه پـه خپلـو کتابچو کې مقایسه کړئ.

ج- د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو مقایسه.

• هغـه کسرونـه چـې مختلـف صورتونـه او مختلـف مخرجونـه ولـري، څـه ډول يـې پرتلـه کـوو؟

هغـه کسرونـه چـې صورتونـه او مخرجونـه يـې مختلـف وي، پـه لانـدې دوو طريقـو سره يـې مقايسـه کـولی شـو.

لومړی طريقه

پـه پيـل کـې لومـړي کسرونـه هـم مخـرج کـوو او وروسـته د هـم مخرج لرونکـو کسرونـو پـه شـان يـې سره مقايسـه کـوو.

مثال: د $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۲}{۵}$ کسرونه داسې مقايسه کولی شو.

حل: نومـوړي کسرونـه هـم مخرج کـوو، يعنـې د لومـړني کسر صورت او مخـرج د دويـم کـسر پـه مخـرج (۵) کـې ضربـوو او د دويـم کـسر صـورت او مخـرج د لومـړني کـسر پـه مخـرج (۷)کـې ضربـوو، پـه دې ډول د دواړو کسرونـو مخرجونـه ۳۵ کيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

$$\frac{٣}{٧} = \frac{٣ \times ٥}{٧ \times ٥} = \frac{١٥}{٣٥}$$

$$\frac{٢}{٥} = \frac{٢ \times ٧}{٥ \times ٧} = \frac{١۴}{٣٥}$$

$$\frac{١٥}{٣٥} > \frac{١۴}{٣٥}$$

څرنګه چې:

$$\frac{٣}{٧} = \frac{١٥}{٣٥}$$

$$\frac{٢}{٥} = \frac{١۴}{٣٥}$$

په نتیجه کې:

$$\frac{٣}{٧} > \frac{٢}{٥}$$

که چېرې د یوه کسر مخرج د بل کسر پر مخرج باندې د وېشلو وړ وي داسې کسرونه د هغه په معادل کسر بدلولی شو.

مثال: د $\frac{٥}{٨}$ او $\frac{٣}{۴}$ دوه کسرونه سره مقایسه کوو. څرنګه چې د $\frac{٥}{٨}$ کسر مخرج، یعنې ٨ د $\frac{٣}{۴}$ کسر مخرج یعنی په ۴ باندې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ویشلو وړ دی، نو لیکلای شو چې.

$$\frac{۳}{۴} = \frac{۶}{۸}$$

اوس د $\frac{۶}{۸}$ او $\frac{۵}{۸}$ دوه کسرونه سره مقایسه کولی شو.

نو لیکو چې: $\frac{۵}{۸} < \frac{۶}{۸}$

په نتیجه کې: $\frac{۵}{۸} < \frac{۳}{۴}$

دویمه طریقه

د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو د مقایسې لپاره نومړي کسرونه په هغو کسرونو چې صورتونه یې مساوي وي بدلوو، له هغه وروسته یې د هغو کسرونو په څېر چې صورتونه یې سره مساوي وي، پرتله کوو.

مثال : د $\frac{۲}{۳}$ او $\frac{۴}{۵}$ دوه کسرونه داسې پرتله کوو.

حل : د لومړني کسر صورت اومخرج په ۴ (د دویم کسر په صورت) کې ضربوو د دویم کسر صورت او مخرج په (۲) (د لومړني کسر په صورت) کې ضربوو.

$$\frac{۴}{۵} = \frac{۴ \times ۲}{۵ \times ۲} = \frac{۸}{۱۰}$$

$$\frac{۲}{۳} = \frac{۲ \times ۴}{۳ \times ۴} = \frac{۸}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګـه چـې لیـدل کیـږي: $\frac{۸}{۱۲}$ او $\frac{۸}{۱۰}$ د کسرونـو صورتونـه سره مسـاوي دي، نـو $\frac{۸}{۱۰} > \frac{۸}{۱۲}$

له بلې خوا څرنګه چې $\frac{۴}{۵} = \frac{۸}{۱۰}$ او $\frac{۲}{۳} = \frac{۸}{۱۲}$ دي، په نتیجه کې $\frac{۴}{۵} > \frac{۲}{۳}$

فعالیت

۱- لاندې کسرونه د (>، < او =) نښو د ایښودلو په واسطه مقایسه کړئ.

$\frac{۶}{۱۸} \square \frac{۶}{۲۵}$ ، $\frac{۸}{۱۲} \square \frac{۸}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۹} \square \frac{۲}{۹}$

۲- لانـدې کسرونـه د مخرجونـو لـه مسـاوي کولـو وروسـته یـو لـه بله سره مقایسـه کـړئ.

$\frac{۳}{۵} \square \frac{۴}{۷}$ ، $\frac{۴}{۶} \square \frac{۷}{۱۲}$ ، $\frac{۱}{۳} \square \frac{۶}{۹}$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه د (> ، < او =) نښو د ایښودلو په واسطه مقایسه کړئ.

$\frac{۶}{۶} \square \frac{۱۲}{۱۲}$ $\frac{۷}{۱۶} \square \frac{۳}{۱۶}$ $\frac{۳}{۷} \square \frac{۳}{۸}$

$\frac{۴}{۶} \square \frac{۷}{۱۲}$ $\frac{۴}{۱۸} \square \frac{۵}{۱۶}$ $\frac{۹}{۱۵} \square \frac{۵}{۱۲}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقايسـه کـړئ او نتيجـه يـې د (> ، <) نښـو پـه واسـطه وښاياسـت.

۱۲/۲۰ او ۷/۲۰ ، ۹/۱۰ او ۶/۱۰ ، ۳/۷ او ۳/۹ ، ۷/۸ او ۲۰/۸

۱۵/۴۸ او ۱۵/۴۰ ، ۲۲/۳۲ او ۱۶/۳۲ ، ۱۰/۱۶ او ۷/۱۶ ، ۲۳/۶۸ او ۲۳/۷۵

۱۰۰۰۱/۱۰۰۰۱ او ۱۰۰۲/۱۰۰۰۱ ، ۱۶۸/۲۰۰ او ۱۶۸/۲۷ ، ۱۷/۸۵ او ۲۷/۴۹ ، ۱۱/۱۸ او ۱۴/۱۸

۲- لـه عـددي محـور څخه کار واخلـئ، د لانـدې کسرونو د هـرې جوړې تـر منـځ د(○) پـه تـش ځـای کـې د(< يـا >) مناسـبې نښـې وليکـئ.

۱/۷ ، ۲/۷ ، ۳/۷ ، ۴/۷ ، ۵/۷ ، ۶/۷ ، ۷/۷ =۱

۱/۱۴ ، ۲/۱۴ ، ۳/۱۴ ، ۴/۱۴ ، ۵/۱۴ ، ۶/۱۴ ، ۷/۱۴ ، ۸/۱۴ ، ۹/۱۴ ، ۱۰/۱۴ ، ۱۱/۱۴ ، ۱۲/۱۴ ، ۱۳/۱۴ ، ۱۴/۱۴ = ۱

۶/۷ ○ ۱۱/۱۴ ، ۱/۷ ○ ۶/۷ ، ۴/۷ ○ ۱۳/۱۴ ، ۱۳/۱۴ ○ ۵/۷

۳/۷ ○ ۵/۱۴ ، ۹/۱۴ ○ ۲/۷ ، ۲/۷ ○ ۰/۷ ، ۴/۷ ○ ۳/۱۴

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د مخــرج لــه مســاوي کولــو څخــه پــه کار اخيســتنې سره، د لانــدې کسرونــو هــره جــوړه مقايســه کــړئ.

$\frac{۷}{۸}$ او $\frac{۵}{۶}$ ، $\frac{۸}{۹}$ او $\frac{۶}{۷}$ ، $\frac{۴}{۵}$ او $\frac{۳}{۴}$

$\frac{۳}{۵}$ $\frac{۴}{۱۵}$ ، $\frac{۱۵}{۱۴}$ او $\frac{۳}{۷}$ ، $\frac{۳}{۴}$ او $\frac{۵}{۶}$

۴- د $<$، $>$ او $=$ نښو په واسطه لاندې کسرونه مقايسه کړئ.

$\frac{۲۳}{۴۰}$ ☐ $\frac{۳۲}{۴۰}$ ، $\frac{۵}{۹}$ ☐ $\frac{۲}{۹}$

$\frac{۵}{۱۸}$ ☐ $\frac{۷}{۱۸}$ ، $\frac{۱۱}{۱۲}$ ☐ $\frac{۱۰}{۱۲}$

$\frac{۷}{۱۲}$ ☐ $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۳}{۴}$ ☐ $\frac{۹}{۱۴}$

$\frac{۱۵}{۳۰}$ ☐ $\frac{۱۵}{۳۰}$ ، $\frac{۸}{۱۲}$ ☐ $\frac{۸}{۱۲}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول

الف: د عام کسر تصحیح

- څوک د $\frac{۷}{۲}$ او $۳\frac{۱}{۲}$ کسرونه په شکل کی ښيي؟
- څوک د $\frac{۷}{۲}$ کسر د $۳\frac{۱}{۲}$ کسر ته اړوي؟

پوهېږئ چې له واحد څخه لوی کسرونه دوه شکلونه لري غیر واقعي کسر او مخلوط کسر.

د مثال په توګه: د $\frac{۷}{۲}$ کسر له واحد څخه لوی او دوه شکلونه لري.

$$\frac{۷}{۲} \quad \text{او} \quad ۳\frac{۱}{۲}$$

$\frac{۷}{۲}$ ته کسري شکل او $۳\frac{۱}{۲}$ ته مخلوط کسري شکل وايي او داسې يې لولو، درې صحيح يو پر دوه او ځينې دغه ډول ($۳\frac{۱}{۲}$) کسر د داسې کسر په نامه چې صحيح عدد لري، يادوي. په مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل د بدلولو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- $\frac{۱۲}{۷}$ کسر په مخلوط کسری شکل باندې داسې بدلوو.

$$\begin{array}{r|l} ۱۲ & ۷ \\ \cline{2-2} -۷ & ۱ \\ \hline ۵ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۱۲}{۷} = ۱\frac{۵}{۷}$

۲- د $\frac{۲۹}{۱۳}$ کسر په مخلوط کسري شکل په دې ډول بدلوو.

$$\begin{array}{r|l} ۲۹ & ۱۳ \\ \cline{2-2} -۲۶ & ۲ \\ \hline ۳ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۲۹}{۱۳} = ۲\frac{۳}{۱۳}$

په مخلوط کسري شکل باندې د کسری شکل بدلولو ته د کسر تصحیح وایي، پر مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل په بدلولو کې د کسر صورت د هغه پر مخرج باندې وېشو، خارج قسمت یې صحیح عدد او پاتې په صورت کې په هماغه لومړني مخرج باندې لیکو.

مثال: د $\frac{۳۱}{۱۴}$ کسر داسې تصحیح کوو.

$$\begin{array}{r|l} ۳۱ & ۱۴ \\ \cline{2-2} -۲۸ & ۲ \\ \hline ۳ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۳۱}{۱۴} = ۲\frac{۳}{۱۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

- د $\frac{۳۲}{۵}$ ، $\frac{۴۵}{۴}$ او $\frac{۵۲}{۹}$ کسرونه تصحیح کړئ.

کورنۍ دنده

د $\frac{۷۳}{۲۳}$ او $\frac{۸۲}{۱۸}$ کسرونه تصحیح کړئ.

ب: د کسرونو غیر واجب

- د $۳\frac{۱}{۲}$ کسر د $\frac{۷}{۲}$ کسر ته اړوي شئ؟

خرنګه چې مو یو کسر له کسري شکل څخه په مخلوط کسري شکل بدل کړ، کولی شو چې مخلوط کسري شکل په کسري شکل بدل کړو.

مثالونه

۱- د $۲\frac{۳}{۵}$ مخلوط کسر په کسري شکل داسې بدلوو.

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۲ \times ۵ + ۳}{۵} = \frac{۱۰ + ۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

نو

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د $۶\frac{۲}{۷}$ کسر په کسري شکل داسې اړوو.

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۶ \times ۷ + ۲}{۷} = \frac{۴۲ + ۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

نو

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

پـه کسري شـکل بانـدې د مخلـوط کـسري شـکل بدلولـو تـه د عـام کسر غـير واجـب کـول وايـي. په کـسري شـکل سره د يـوه مخلوط کسري شـکل پـه بدلولـو کـې صحيـح عـدد د کـسر پـه مخـرج کـې ضربـوو، د ضرب لـه حاصـل سره صـورت جمع کـوو او پـه صـورت کـې يـې، پـر هماغـه مخرج بانـدې ليکو:

مثال: د $۸\frac{۶}{۷}$ کسر په لاندې توګه غير واجب کوو.

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۸ \times ۷ + ۶}{۷} = \frac{۵۶ + ۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

نو

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

فعاليت

- د $۴\frac{۲}{۳}$ ، $۸\frac{۳}{۴}$ او $۱۵\frac{۶}{۷}$ مخلوط کسرونه غير واجب کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

ـ د $۱۴\frac{۵}{۱۴}$ او $۱۸\frac{۱۵}{۲۳}$ مخلوط کسرونه غیر واجب کړئ.

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تصحیح کړئ.

$\frac{۴۹}{۸}$ ، $\frac{۶۲}{۷}$ ، $\frac{۴۱}{۹}$ ، $\frac{۲۹}{۶}$ ، $\frac{۱۸}{۴}$ ، $\frac{۲۷}{۵}$

$\frac{۳۱۴}{۷}$ ، $\frac{۳۱}{۸}$ ، $\frac{۴۵}{۸}$ ، $\frac{۲۴}{۷}$ ، $\frac{۲۷}{۳}$

۲- لاندې کسرونه چې په مخلوط کسري شکل لیکل شوي دي، غیر واجب کړئ.

$۳۲\frac{۵}{۸}$ ، $۲۵\frac{۱}{۳}$ ، $۸\frac{۲}{۹}$ ، $۷\frac{۴}{۷}$ ، $۶\frac{۱}{۴}$ ، $۳\frac{۲}{۵}$

$۷\frac{۳۵}{۴۷}$ ، $۱۱۵\frac{۲۸}{۳۰}$ ، $۹۰۵\frac{۳}{۱۱}$ ، $۹۹\frac{۸}{۹}$ ، $۹۸\frac{۵}{۶}$ ، $۱۹\frac{۷}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو جمع

د هغو کسرونو جمع چې مختلف مخرجونه ولري.

- آیا هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟
- آیا هغه کسرونه چې د مخرجونو تر منځ یې د ټولو مخرجونو مضرب شتون ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟
- آیا هغه کسرونه چې مختلف مخرجونه ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟

کله چې وغواړو کسرونه جمع کړو، لومړی د هغوی مخرجونه ګورو چې هم مخرج دي او که نه. که چیرې هم مخرج وي له مساوي مخرجونو څخه یو مخرج (ګډ مخرج) د کسر د ټولو مخرجونو پر ځای په پام کې نیسو، وروسته د نومورو صورتونه سره جمع کوو او حاصل یې د کسر په صورت کې پر همغه مخرج باندې لیکو: لکه لاندې مثالونه:

۱- $\frac{۳}{۵} + \frac{۴}{۵} = \frac{۳ + ۴}{۵} = \frac{۷}{۵} = ۱\frac{۲}{۵}$

۲- $\frac{۱}{۷} + \frac{۳}{۷} = \frac{۱ + ۳}{۷} = \frac{۴}{۷}$

۳- $\frac{۴}{۱۵} + \frac{۹}{۱۵} = \frac{۴ + ۹}{۱۵} = \frac{۱۳}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چېرې کسرونه هم مخرج نه وي، لومړی یې هم مخرج کوو، له هغه وروسته یې له یو بل سره جمع کوو، لکه چې مخکې مو ووېل، که چېرې د یوه کسر صورت او مخرج په یوه عدد کې (له صفر څخه پرته) ضرب کړو، د هغه معادل کسر لاس ته راځي. نو له دې امله د کسرونو د هم مخرج کولو لپاره چې یو ډول مخرجونه، نه لري د لومړي کسر صورت او مخرج د دویم کسر په مخرج او د دویم کسر صورت او مخرج د لومړي کسر په مخرج کې ضربوو او د هغه معادل کسرونه چې هم مخرج دي لاس ته راځي.

مثالونه:

۱- $\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۴}=\frac{۲\times۴}{۳\times۴}+\frac{۱\times۳}{۴\times۳}=\frac{۸}{۱۲}+\frac{۳}{۱۲}=\frac{۸+۳}{۱۲}=\frac{۱۱}{۱۲}$

۲- $\frac{۴}{۹}+\frac{۵}{۱۲}=\frac{۴\times۱۲}{۹\times۱۲}+\frac{۵\times۹}{۱۲\times۹}=\frac{۴۸}{۱۰۸}+\frac{۴۵}{۱۰۸}=\frac{۴۸+۴۵}{۱۰۸}=\frac{۹۳}{۱۰۸}$

۳- $\frac{۲}{۳}+\frac{۵}{۶}=\frac{۲\times۶}{۳\times۶}+\frac{۵\times۳}{۶\times۳}=\frac{۱۲}{۱۸}+\frac{۱۵}{۱۸}=\frac{۱۲+۱۵}{۱۸}=\frac{۲۷}{۱۸}$

که چېرې یو مخرج د ټولو مخرجونو مضرب وي، نوموړی مخرج، مشترک مخرج ټاکو او له هغه وروسته د جمعې عملیه داسې سر ته رسوو:

۴- $\frac{۳}{۴}+\frac{۵}{۸}=\frac{(۸\div۴)\times۳+(۸\div۸)\times۵}{۸}=\frac{۲\times۳+۱\times۵}{۸}=\frac{۶+۵}{۸}$

$=\frac{۱۱}{۸}=۱\frac{۳}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه د حل شوو مثالونو په پام کې نیولو سره جمع کړئ.

$\frac{۷}{۱۲}+\frac{۴}{۶}=$ ، $\frac{۴}{۱۴}+\frac{۵}{۹}=$ ، $\frac{۳}{۵}+\frac{۲}{۶}=$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۶}=$ ، $\frac{۹}{۱۲}+\frac{۵}{۱۱}=$ ، $\frac{۳}{۷}+\frac{۲}{۵}=$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۴}{۱۱}+\frac{۱۱}{۵}=$ ، $\frac{۶}{۳۲}+\frac{۱۴}{۳۲}=$ ، $\frac{۲}{۵}+\frac{۱}{۵}=$ ، $\frac{۶}{۸}+\frac{۷}{۸}=$

۲- د دوو څوکیو د اوږدوالي مجموعه پیدا کړئ چې د یوې اوږدوالی $\frac{۳}{۸}$ متره او د بلې اوږدوالي $\frac{۴}{۸}$ متره دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- داود د یوې ډوډۍ $\frac{۱}{۵}$ برخه او فهیمې د یوې ډوډۍ $\frac{۳}{۵}$ برخه وخوړله، معلوم کړئ چې دواړو څومره ډوډۍ خوړلې ده؟

۴- یو زده کوونکی د خپل ریاضي کتاب $\frac{۱}{۵}$ برخه په لومړۍ ورځ او $\frac{۲}{۷}$ برخه یې په دویمه ورځ تکرار کړه، معلوم کړئ چې زده کوونکي د خپل کتاب څومره برخه په دواړو ورځو کې تکرار کړې ده؟

۵- یوه بزګر د خپلې ځمکې $\frac{۱}{۳}$ برخه په لومړۍ ورځ او $\frac{۱}{۴}$ برخه یې په دویمه ورځ یویې کړه. معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د خپلې ځمکې څومره برخه یویې کړې ده؟

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته د کسرونو جمع

• آیا کولای شو د کسرونو په جمع کې چې مختلف مخرجونه ولري د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په واسطه ګډ مخرج وټاکو؟

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱- $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونه جمع کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل: لومړی د مخرجونو (۸او ۱۲) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو.

۲	۸	۱۲
۲	۴	۶
	۲	۳

نو $۳ \times ۲ \times ۲ \times ۲ = ۲۴$

اوس د ۲۴ عدد د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونو مشترک مخرج نیسو، وروسته له دې د مشترک مخرج (۲۴) پر هر یوه مخرج باندې ویشو او د تقسیم حاصل د کسر په صورت کې ضربوو او حاصل یې د هماغه کسر په صورت کې لیکو.

$$\frac{۵}{۸} + \frac{۷}{۱۲} = \frac{(۲۴ \div ۸) \times ۵ + (۲۴ \div ۱۲) \times ۷}{۲۴}$$

$$= \frac{(۳ \times ۵) + (۲ \times ۷)}{۲۴} = \frac{۱۵ + ۱۴}{۲۴} = \frac{۲۹}{۲۴} = ۱\frac{۵}{۲۴}$$

۲- د $\frac{۷}{۱۸}$ او $\frac{۴}{۲۷}$ کسرونه سره جمع کړئ:

حل: د مخرجونو (۱۸ او ۲۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو:

۳	۱۸	۲۷
۳	۶	۹
	۲	۳

د مخرجونو (۲۷ او ۱۸) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب عبارت دی له:

$۳ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۵۴$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو:

$$\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۲۷}=\frac{(۵۴\div۱۸)\times۷+(۵۴\div۲۷)\times۴}{۵۴}=\frac{(۳\times۷)+(۲\times۴)}{۵۴}=\frac{۲۱+۸}{۵۴}=\frac{۲۹}{۵۴}$$

فعالیت

لانـدې کسرونـه د کوچنـی مشـترک مـضرب پـه مرسـته هـم مخـرج کـړئ او لـه یـو بـل سره یـې جمع کـړئ.

۱- $\frac{۷}{۱۵}+\frac{۵}{۱۸}=?$

۲- $\frac{۹}{۲۴}+\frac{۱۱}{۳۲}=?$

کورنۍ دنده

لانـدې کسرونـه د کوچنـی مشـترک مضرب پـه مرسـته هـم مخـرج کـړئ او لـه یـو بـل سره یـې جمع کـړئ.

$\frac{۱۱}{۱۸}+\frac{۹}{۱۶}=$

$\frac{۳}{۱۰}+\frac{۲}{۷}=$

$\frac{۴}{۶}+\frac{۷}{۱۲}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو جمع د صحیح عدد، نه لرونکو کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟

مخلوط کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، په لاندې ډول جمع کېږي.

لومړی طریقه

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = \frac{۱۹}{۸} + \frac{۲۵}{۸} = \frac{۱۹ + ۲۵}{۸} = \frac{\cancel{۴۴}^{\,۱۱}}{\cancel{۸}_{\,۲}} = \frac{۱۱}{۲} = ۵\frac{۱}{۲}$$

دویمه طریقه

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = ۲ + ۳ + \left(\frac{۳}{۸} + \frac{۱}{۸}\right) = ۵ + \left(\frac{۳ + ۱}{۸}\right) = ۵ + \frac{۴}{۸} = ۵\frac{\cancel{۴}}{\cancel{۸}_{\,۲}} = ۵\frac{۱}{۲}$$

هغه مخلوط کسرونه چې مختلف مخرجونه ولري په لاندې ډول جمع کېږي.

۱- ($۴\frac{۱}{۴}$ او $۱\frac{۲}{۳}$) کسرونه داسي جمع کوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړۍ طريقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}$$

دمخرجونو (۴ او ۳) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۱۲ دی.

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}=\frac{(۱۲\div۴)\times۱۷+(۱۲\div۳)\times۵}{۱۲}$$

$$=\frac{۳\times۱۷+۴\times۵}{۱۲}=\frac{۵۱+۲۰}{۱۲}=\frac{۷۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

دويمه طريقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=(۴+۱)+\left(\frac{۱}{۴}+\frac{۲}{۳}\right)=۵+\left(\frac{(۱۲\div۴)\times۱+(۱۲\div۳)\times۲}{۱۲}\right)$$

$$۵+\left(\frac{(۳\times۱)+(۴\times۲)}{۱۲}\right)=۵+\left(\frac{۳+۸}{۱۲}\right)=۵+\frac{۱۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

۲- زلمي په موټر سايکل باندې له خپل کور څخه خپل باغ ته حرکت وکړ، په لومړي ساعت کې يې $۴\frac{۳}{۵}$ کيلو متره، په دويم ساعت کې يې $۳\frac{۴}{۷}$ کيلو متره او په دريم ساعت کې يې $۳\frac{۱}{۵}$ کيلو متره لار ووهله او خپل باغ ته ورسيد، معلومه کړئ چې زلمي څو کيلومتره لار وهلې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل:

$$۴\frac{۳}{۵} + ۳\frac{۴}{۷} + ۳\frac{۱}{۵} = \frac{۲۳}{۵} + \frac{۲۵}{۷} + \frac{۱۶}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) مشترک مضرب له ۳۵ څخه عبارت دی.

$$\frac{۲۳}{۵} + \frac{۲۵}{۷} + \frac{۱۶}{۵} = \frac{(۳۵ \div ۵) \times ۲۳ + (۳۵ \div ۷) \times ۲۵ + (۳۵ \div ۵) \times ۱۶}{۳۵}$$

$$= \frac{(۷ \times ۲۳) + (۵ \times ۲۵) + (۷ \times ۱۶)}{۳۵}$$

$$= \frac{۱۶۱ + ۱۲۵ + ۱۱۲}{۳۵} = \frac{۳۹۸}{۳۵} = ۱۱\frac{۱۳}{۳۵}$$

فعالیت

۱- لاندې کسرونه غیر واجب کړئ او وروسته یې جمع کړئ.

۲- په لاندې کسرونو وکې صحیح عددونه او کسرونه جلا جلا جمع کړئ.

$$۹\frac{۳}{۱۱} + ۳\frac{۶}{۱۲} =$$

$$۲\frac{۵}{۱۲} + ۶\frac{۳}{۲۸} =$$

کورنی دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$$۴\frac{۹}{۱۶} + ۳\frac{۵}{۳۶} \quad ، \quad ۷\frac{۱}{۲} + ۱۵\frac{۱}{۲} + ۴۲\frac{۳}{۴} =$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ:

$\frac{۱۱}{۵}+\frac{۴۴}{۱۱}=$ ، $\frac{۶}{۳۱}+\frac{۱۴}{۳۲}=$ ، $\frac{۶}{۸}+\frac{۷}{۸}=$

$\frac{۱۷۸}{۸}+\frac{۱۱۲}{۶}=$ ، $\frac{۲۵}{۱۰۰}+\frac{۱۲۵}{۱۰۰}=$ ، $\frac{۱}{۱۷}+\frac{۷۸}{۱۲}=$

۲- لاندې کسرونه د مخرجونو د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او بیا یې جمع کړئ.

$\frac{۱}{۳}+\frac{۶}{۷}+\frac{۱۲}{۲۱}=$ ، $\frac{۶}{۹}+\frac{۷}{۱۸}=$ ، $\frac{۵}{۳۶}+\frac{۳}{۴۸}=$

$\frac{۵۰}{۸۰}+\frac{۱۷}{۲۴}+\frac{۱۳}{۲۰}=$ ، $\frac{۱۷}{۳۶}+\frac{۹۸}{۱۰۸}=$ ، $\frac{۸}{۱۳}+\frac{۲۵}{۱۱}=$

۳- لاندې کسرونه سره جمع کړئ.

$۳\frac{۴}{۵}+۱\frac{۳}{۷}+۶\frac{۱}{۱۴}=$ ، $۹\frac{۳}{۱۱}+۳\frac{۶}{۱۲}=$ ، $۱\frac{۴}{۹}+۲\frac{۱}{۹}=$

$\frac{۸}{۹}+۹\frac{۳}{۴}+۷\frac{۳}{۱۰}=$ ، $۸\frac{۱۲}{۵۰}+۲۵\frac{۶}{۵۱}=$ ، $۷\frac{۳}{۸}+۵\frac{۱}{۸}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴- د یوه قلم بیه $\frac{۱}{۵}$ ۸ افغانۍ او د یوې کتابچې بیه $\frac{۳}{۴}$ ۱۷ افغانۍ ده، د قلم او کتابچې ټوله بیه معلومه کړئ.

۵- احمد د خپلو پیسو په $\frac{۳}{۴}$ برخه باندې کتابچه واخیسته او $\frac{۱}{۴}$ برخه یې یو رنګه قلم واخیست، معلومه کړئ چې د خپلو پیسو څوومه برخه یې لګولې ده؟

٦- جمیلې د کیک $\frac{۱}{۳}$ برخه د دوشنبې په ورځ او د هغه $\frac{۲}{۶}$ برخه یې د سه شنبې په ورځ وخوړه، معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د کیک څومره برخه خوړلې ده؟

۷- د منډې په یوه لوبه کې سلما $\frac{۱}{۴}$ ۴ دورې او ښایستې $\frac{۲}{۵}$ ۳ دورې وکړلې، معلوم یې کړئ چې هغوی دواړو ټولې څو دورې کړې دي؟

۸- ګلالۍ دکیک د جوړولو لپاره، $\frac{۲}{۷}$ ۵ پیالې اوړه او د ډوډۍ د پخولو لپاره $\frac{۱}{۱۴}$ ۴ پیالې اوړه مصرف کړل، معلومه کړئ چې ګلالۍ ټول څو پیالې اوړه مصرف کړي دي؟

۹- خرم له خپلې سیمې څخه $\frac{۱}{۲}$ ۱ ساعته مزل وکړ، بیا یې له هغه ځای څخه کابل ته $\frac{۱}{۴}$ ۲ ساعته مزل وکړ، معلوم کړئ چې خرم ټول څو ساعته مزل کړی دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۰- احمد د خپلو پیسو $\frac{۳}{۴}$ برخه د کتاب پیرودلو لپاره او $\frac{۱}{۸}$ برخه يې د شریني لپاره مصرف کړه، معلوم کړئ چې احمد د خپلو پیسو څومره برخه مصرف کړې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

د هغو کسرونو تفریق کول چې مختلف مخرجونه ولري.

- د کسرونو تفریق د کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟
- آیا د کسرونو د تفریق په عملیه کې د مشترک مخرج پیدا کولو لپاره د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب څخه ګټه اخیستل کېږي، که څنګه ؟

تاسو مخکې لوستلي دي کله چې هم مخرج کسرونه یو له بل څخه تفریق کوو، له مخرجونو څخه یو مخرج نیسو او د لومړي صورت څخه دویم صورت تفریق کوو، په همدې ترتیب عملیه مخکې وړو. مثالونه:

۱- $\frac{۵}{۶} - \frac{۳}{۶} = \frac{۵ - ۳}{۶} = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$

۲- $\frac{۵}{۸} - \frac{۳}{۸} = \frac{۵ - ۳}{۸} = \frac{۲}{۸} = \frac{۱}{۴}$

کله چې کسرونه هم مخرج نه وي او د مختلفو مخرجونو لرونکي وي لومړی هغه د جمعې د عملیې په څېر کسرونه هم مخرج کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو. مثالونه:

۳- $\frac{۴}{۵} - \frac{۲}{۷} = \frac{۴ \times ۷}{۵ \times ۷} - \frac{۲ \times ۵}{۷ \times ۵} = \frac{۲۸}{۳۵} - \frac{۱۰}{۳۵} = \frac{۲۸ - ۱۰}{۳۵} = \frac{۱۸}{۳۵}$

۴- $\frac{۳}{۷} - \frac{۱}{۹} = \frac{۳ \times ۹}{۷ \times ۹} - \frac{۱ \times ۷}{۹ \times ۷} = \frac{۲۷}{۶۳} - \frac{۷}{۶۳} = \frac{۲۷ - ۷}{۶۳} = \frac{۲۰}{۶۳}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته تفریق

هغه کسرونه چې هم مخرج نه وي له پورتنۍ طريقې څخه پرته، لکه د جمعې په شکل د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته حل کولی شو.

لومړی مثال: د $\frac{۱۱}{۱۵}$ له کسر څخه د $\frac{۵}{۱۲}$ کسر داسې تفریق کېږي:

حل: لومړی د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو، بیا لکه، جمع د تفریق عملیه سرته رسوو.

۱۵	۱۲	۳
۵	۴	

$۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰$

د چې ۶۰ له ۵×۴×۳ څخه په لاس راغلي، د مخرجونو (۱۲ او ۱۵) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی او داسې یې لیکو.

نو

$$\frac{۱۱}{۱۵} - \frac{۵}{۱۲} = \frac{(۶۰\div۱۵)\times۱۱-(۶۰\div۱۲)\times۵}{۶۰} = \frac{(۴\times۱۱)-(۵\times۵)}{۶۰}$$

$$= \frac{۴۴-۲۵}{۶۰} = \frac{۱۹}{۶۰}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم مثال: له $\frac{۱۳}{۱۸}$ کسر څخه د $\frac{۴}{۱۵}$ کسر داسې تفريق کوو.

حل: لومړی ذواضعاف اقل نيسو

۱۵	۱۸	۳
۵	۶	

نـو (۹۰ = ۳× ۶ × ۵) د مخرجونـو (۱۵ او ۱۸) تـر ټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب دی.

$$\frac{۱۳}{۱۸}-\frac{۴}{۱۵}=\frac{(۹۰\div۱۸)\times۱۳-(۹۰\div۱۵)\times۴}{۹۰}=\frac{(۵\times۱۳)-(۶\times۴)}{۹۰}$$

$$=\frac{۶۵-۲۴}{۹۰}=\frac{۴۱}{۹۰}$$

فعاليت

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره لاندې کسرونه تفريق کړئ.

$\frac{۵}{۶}-\frac{۳}{۴}=$ $\qquad$ $\frac{۱}{۲}-\frac{۳}{۸}=$

۲- د لانـدې کسرونـو مشـترک مخـرج د کوچنـی مشـترک مـضرب پـه مرسـته پيـدا او بيايـې تفريـق کـړئ.

$\frac{۱۲}{۱۸}-\frac{۹}{۲۷}=$ $\qquad$ $\frac{۵}{۱۶}-\frac{۷}{۲۸}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره د $\frac{10}{12}$ له کسر څخه د $\frac{2}{3}$ کسر تفریق کړئ.

۲ - د لاندې کسرونو مشترک مخرج د کوچنی مشترک مضرب په مرسته پیدا، بیا یې تفریق کړئ.

$$\frac{9}{14} - \frac{7}{18} =$$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$\frac{5}{9} - \frac{3}{8}$ ، $\frac{8}{10} - \frac{4}{6}$

$\frac{1}{2} - \frac{3}{12}$ ، $\frac{6}{12} - \frac{1}{4}$

۲- لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج او بیا یې تفریق کړئ.

$\frac{24}{30} - \frac{12}{18}$ ، $\frac{18}{24} - \frac{6}{18}$ ، $\frac{9}{16} - \frac{8}{24}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو تفریق، د صحیح عدد نه لرونکو کسرونو له تفریق سره څه توپیر لري؟

لومړی مثال: د $۶\frac{۳}{۷}$ د کسر څخه د $۵\frac{۲}{۷}$ کسر دا ډول تفریق کوو.

حل: لومړی کسرونه غیر واجب کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

$$۶\frac{۳}{۷}-۵\frac{۲}{۷}=\frac{(۷\times۶)+۳}{۷}-\frac{(۷\times۵)+۲}{۷}=\frac{۴۲+۳}{۷}-\frac{۳۵+۲}{۷}=\frac{۴۵}{۷}-\frac{۳۷}{۷}$$

$$=\frac{۴۵-۳۷}{۷}=\frac{۸}{۷}=۱\frac{۱}{۷}$$

دویم مثال: د $۸\frac{۵}{۱۲}$ د کسر څخه د $۶\frac{۴}{۹}$ کسر تفریق کړئ.

حل:

$$۸\frac{۵}{۱۲}-۶\frac{۴}{۹}=\frac{۱۰۱}{۱۲}-\frac{۵۸}{۹}$$

د مخرجونو (۹او ۱۲) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۶ دي.

$$۸\frac{۵}{۱۲}-۶\frac{۴}{۹}=\frac{۱۰۱}{۱۲}-\frac{۵۸}{۹}=\frac{(۳\times۱۰۱)-(۴\times۵۸)}{۳۶}$$

$$=\frac{۳۰۳-۲۳۲}{۳۶}=\frac{۷۱}{۳۶}=۱\frac{۳۵}{۳۶}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال: د دوو کلیو تر منځ فاصله $۱۲\frac{۶}{۷}$ کیلو متره ده یو سړی د آس په واسطه د یوه کلي څخه حرکت کوي او $۶\frac{۴}{۵}$ کیلو متره واټن وهي، څو کیلو متره واټن ورته پاتې دی څو بل کلي ته ورسیږي؟

حل:

$$۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{(۷\times۱۲)+۶}{۷} - \frac{(۵\times۶)+۴}{۵}$$

$$= \frac{۸۴+۶}{۷} - \frac{۳۰+۴}{۵} = \frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۵ دی.

نو $\frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵} = \frac{(۵\times۹۰)-(۷\times۳۴)}{۳۵} = \frac{۴۵۰-۲۳۸}{۳۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵}$

له دې امله: $۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵} = ۶\frac{۲}{۳۵}$

د صحیح عدد لرونکو کسرونو تفریق په بله بڼه هم سر ته رسولای شو، داسې چې صحیح عدد له صحیح عدد څخه او کسري برخه له کسري برخې څخه تفریق کوو او وروسته د دواړو حاصلونه سره جمع کوو.

یادونه

که چیرې د مفروق منه کسري برخه د مفروق د کسري برخې څخه کوچنۍ وي د مفروق منه د صحیح عدد څخه یو واحد د

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفـروق منـه لـه كـسري برخـې سره جمع كـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.
څلورم مثال:

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} = ?$$

لكـه څرنگـه چې ليـدل كېږي د مفـروق منـه كـسري برخـه $(\frac{۱}{۳})$ د مفروق د كـسري برخـې $(\frac{۳}{۴})$ څخـه كوچنـۍ ده، نـو لومـړى د مفـروق منـه د صحيـح عـدد يـو واحـد د مفـروق منه دكسري برخـې سره جمع كـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

$۳\frac{۱}{۳}$ داسې هم ليكلای شو: $۲ + (۱ + \frac{۱}{۳})$

$$۲ + (۱ + \frac{۱}{۳}) - ۱\frac{۳}{۴} =$$

$$۲ + (\frac{۳}{۳} + \frac{۱}{۳}) - ۱\frac{۳}{۴} = ۲ + \frac{۴}{۳} - ۱\frac{۳}{۴}$$

$$۲\frac{۴}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

د مخرجونو (۳ او ۴) تر ټولو كوچنی مشترك مضرب ۱۲ دی:

$$(۲ - ۱) + (\frac{۴}{۳} - \frac{۳}{۴}) =$$

$$۱ + \frac{۱۶ - ۹}{۱۲} =$$

$$۱ + \frac{۷}{۱۲} = ۱\frac{۷}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$$8\frac{3}{8} - 3\frac{1}{4} =$$

$$5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} =$$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$$3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{3} = \quad ، \quad 6\frac{9}{10} - 2\frac{3}{5} =$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- لاندي کسرونه تفریق کړئ.

$\frac{۸}{۱۸} - \frac{۱۱}{۱۵}$ ، $\frac{۲۱}{۴۵} - \frac{۲۸}{۴۵}$ ، $\frac{۲}{۷} - \frac{۳}{۷}$

$\frac{۹۸}{۳۶} - \frac{۱۲۵}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۱۲} - \frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۶}{۱۵} - \frac{۹}{۱۵}$

$\frac{۷}{۲۰} - \frac{۳۰}{۸}$ ، $\frac{۹}{۶} - \frac{۹}{۱۵}$ ، $\frac{۶}{۲۱} - \frac{۱۳}{۲۱}$

۲- لاندي کسرونه د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج او بیا یې تفریق کړئ.

$\frac{۱۱}{۴۰} - \frac{۱۹}{۳۵}$ ، $\frac{۹}{۲۷} - \frac{۱۲}{۱۸}$ ، $\frac{۲}{۹} - \frac{۵}{۶}$

۳- لاندي کسرونه تفریق کړئ.

$۳۵\frac{۹}{۱۲} - ۱۸\frac{۶}{۲۴}$ ، $۸\frac{۵}{۹} - ۴\frac{۷}{۹}$

$۱۲۸\frac{۲۱}{۴۸} - ۱۱۱\frac{۱۱}{۵۸}$ ، $۲۴\frac{۶}{۱۳} - ۲۱\frac{۸}{۱۳}$

۴- د پښتو ښوونکي د پښتو د کتاب له $۱۰۰\frac{۲}{۴}$ مخونو څخه $۱۸\frac{۲}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخه درس ورکړ، پیدا کړئ چې د کتاب څو مخه پاتې دي؟

۵- یو مسلمان په یوه شپه او ورځ کې $\frac{۲}{۳}$ ۱ ساعته وخت د لمونځونو د ادا کولو او د قرآن شریف په تلاوت تېروي، دنورو کارونو لپاره څومره وخت ورته پاتې کېږي؟

۶- یو سړی دوه قالینې لري، یوه یې $\frac{۲}{۳}$ ۴ متره مربع ده او بله یې $\frac{۱}{۲}$ ۳ متره مربع ده، لومړی قالینه له دویمې قالینې څخه څو متره مربع لویه ده؟

۷- یوه بزگر د تخم لپاره $\frac{۱}{۲}$ ۱۲۵ منه غنم ساتلي دي، له هغه څخه یې $\frac{۳}{۴}$ ۶۵ منه غنم وکرل، څو منه غنم ورته پاتې دي؟

۸- یوه تن درمل خرڅوونکي له $\frac{۳}{۴}$ ۶۲۵ افغانیو څخه، $\frac{۱}{۲}$ ۴۱۲ افغانۍ درمل او پاتې پیسې یې سیروم پېرودلي دي، ووایاست چې څو افغانۍ یې په سیرومو مصرف کړې دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر ضرب

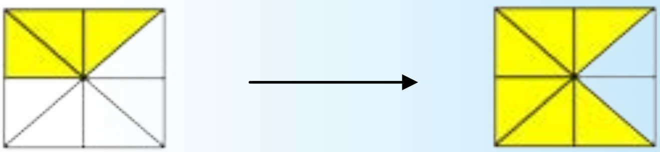
د صحیح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحیح عدد کې

• د جمعې حاصل $(\frac{۱}{۷}+\frac{۱}{۷}+\frac{۱}{۷})$ د ضرب د حاصل په شکل لیکلای شئ ؟

الف: د صحیح عدد ضرب په کسر کې

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



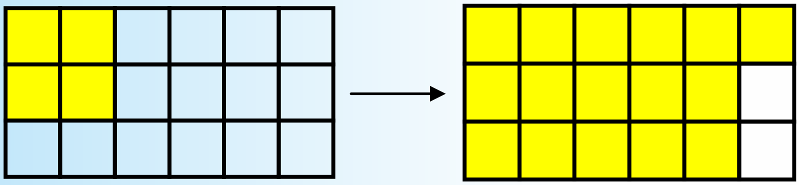
$\frac{۳}{۸}$ $\frac{۶}{۸}$

د چپې خط په شکل کې لیدل کېږي چې د شکل $\frac{۳}{۸}$ برخه تور شوې ده، که چېرې د شکل ۲ واري $\frac{۳}{۸}$ برخې توري شي، نو په نتیجه کې به د شکل $\frac{۶}{۸}$ برخه توره شي.

$$\frac{۳}{۸}+\frac{۳}{۸}=\frac{۳+۳}{۸}=\frac{۶}{۸}$$

۲ واري ، $\frac{۳}{۸} = ۲\times\frac{۳}{۸} = \frac{۶}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

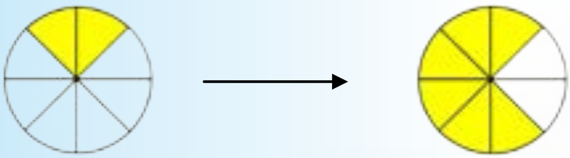


$\frac{۴}{۱۸}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$

د چپي خط په شکل کې ليدل کېږي چې د شکل $\frac{۴}{۱۸}$ برخه توره شوي ده، که چيرې ۴ واري $\frac{۴}{۱۸}$ برخه د دې شکل توره شي، نو په نتيجه کې به د شکل $\frac{۱۶}{۱۸}$ برخه توره شي، نو له دې امله ليکلای شو چې:

$$۴ \times \frac{۴}{۱۸} = \frac{۱۶}{۱۸}$$

۳-

$\frac{۲}{۸}$  $\frac{۶}{۸}$

په پورته شکل کې د دايرې $\frac{۲}{۸}$ برخه توره شوي ده. که چيرې د دايرې ۳ واري $\frac{۲}{۸}$ برخې توري شي، نو ويلای شو چې: $\frac{۶}{۸}$ برخه يې توره شوي ده نو له دې امله ليکلی شو چې:

$$۳ \times \frac{۲}{۸} = \frac{۶}{۸}$$

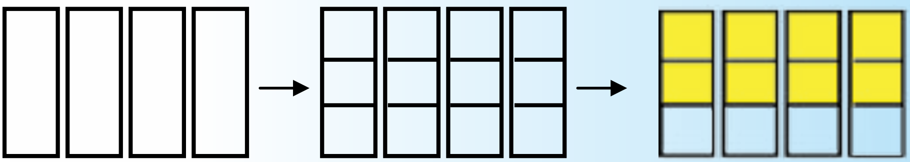
(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د کسر ضرب په صحیح عدد کې

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې څو کیږي، یا $\frac{۲}{۳} \times ۴ = ?$

$\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۴ واحدونو څخه په درې مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۲ برخې توره وو یعنې:



$\frac{۸}{۳}$

په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{۲}{۳}$ څلور وارې، $\frac{۸}{۳}$ دي.

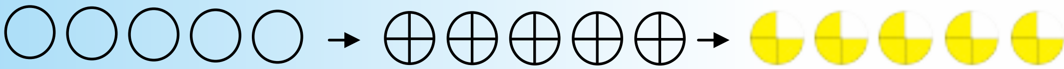
نو: $\frac{۲}{۳} \times ۴ = \frac{۸}{۳}$

۲- د $\frac{۳}{۴}$ کسر، ۵ وارې څو کیږي یا $\frac{۳}{۴} \times ۵ = ?$

$\frac{۳}{۴}$ کسر، ۵ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۵ واحدونو څخه پر ۴ مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۳ برخې توره وو

(c) ketabton.com: The Digital Library

يعنې:



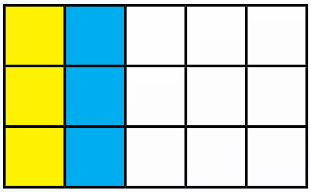
په پورته شکل کې لیدل کېږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کېږي.

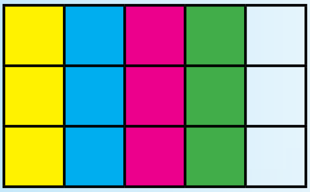
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴}\times ۵ = \frac{۱۵}{۴} = ۳\frac{۳}{۴}$

د پورته مثالونو له حل څخه کولای شو ولیکو: که چېرې یو صحیح عدد په کسر کې او یا کسر په صحیح عدد کې ضرب شي. صحیح عدد یوازې د کسر په صورت کې ضرب او پر همغه مخرج یې لیکو.

فعالیت

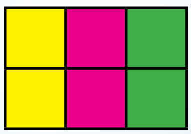
د لاندې هر یو شکل په اړه د حل شوي مثال په څیر عملي وکړئ.

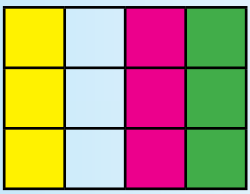




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کېږي؟

نو $۴ \times \frac{۳}{۱۵} = \frac{۱۲}{۱۵}$





(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

۱ – $5\times\frac{3}{4}=$ ، ۳ – $\frac{9}{11}\times 8=$

۲ – $2\times\frac{6}{7}=$ ، ۴ – $\frac{4}{6}\times 4=$

پوښتنې

د حل شوي مثال په څېر لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

$3\times\frac{2}{11}$ ، $4\times\frac{3}{15}$ ، $2\times\frac{5}{12}$ ، $5\times\frac{3}{16}=\frac{15}{16}$

$\frac{2}{7}\times 3$ ، $\frac{3}{5}\times 4$ ، $\frac{4}{6}\times 7$ ، $\frac{2}{4}\times 5$

$\frac{2}{4}\times 7$ ، $\frac{3}{7}\times 2$ ، $\frac{3}{5}\times 8$ ، $\frac{2}{3}\times 4$

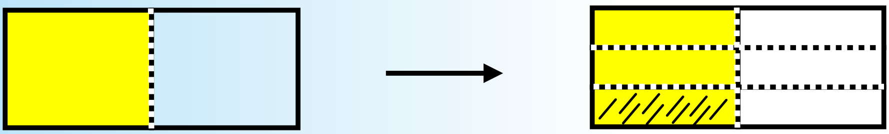
(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ضرب په کسر کې

- په خپله خوښه دوه کسر ولیکئ؟
- آیا کولای شي چې دا دوه کسرونه له یو بل سره ضرب کړئ؟

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



$\frac{۱}{۶}$ $\frac{۱}{۲}$

څرنگه چې دچیپ خط په شکل کې لیدل کېږي د شکل $\frac{۱}{۲}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{۱}{۳}$ برخه له $\frac{۱}{۲}$ برخې څخه په مخامخ شکل کې وګورو د ټول شکل $\frac{۱}{۶}$ برخه کېږي. نوله دې امله لیکلی شو چې:

$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۶}$$

۲-

$\frac{۸}{۱۵}$ $\frac{۲}{۳} \times \frac{۴}{۵} =$

د چیپ خط شکل $\frac{۲}{۳}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{۴}{۵}$ برخه له $\frac{۲}{۳}$ برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

شخه وټاکو، نو د ټول شکل $\frac{۸}{۱۵}$ کېږي يعنې $\frac{۴}{۵}$ برخه د $\frac{۲}{۳}$ برخې مساوي ده له $\frac{۸}{۱۵}$ او يا $\frac{۸}{۱۵} = \frac{۲}{۳} \times \frac{۴}{۵}$

(۱) **مثال:** د $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۲}{۵}$ په کسر کې داسې ضربوو:

$$\frac{۳}{۴} \times \frac{۲}{۵} = \frac{۳ \times ۲}{۴ \times ۵} = \frac{۶}{۲۰}$$

(۲) **مثال:** د $\frac{۲}{۵}$ کسر د $\frac{۴}{۹}$ په کسر کې داسې ضربوو.

$$\frac{۲}{۵} \times \frac{۴}{۹} = \frac{۲ \times ۴}{۵ \times ۹} = \frac{۸}{۴۵}$$

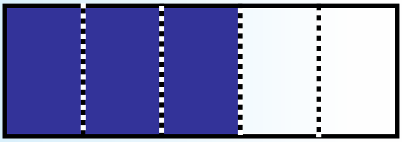
له پورته حل شويو مثالونو څخه ليکلی شو چې:

$$\text{لومړی کسر} \times \text{دويم کسر} = \frac{\text{د دويم کسر صورت} \times \text{د لومړي کسر صورت}}{\text{د دويم کسر مخرج} \times \text{د لومړي کسر مخرج}}$$

فعاليت

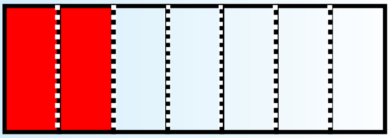
۱- په لاندې شکل کې $\frac{۳}{۵}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۳}{۵}$ برخې $\frac{۱}{۲}$ وټاکئ او وواياست چې $\frac{۱}{۲}$ برخه د دې $\frac{۳}{۵}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library



$\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۵} =$ ....

۲- په لاندې شکل کې $\frac{۲}{۷}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۲}{۷}$ برخې $\frac{۱}{۳}$ برخه وټاکئ او ووایاست چې $\frac{۱}{۳}$ برخه د دې $\frac{۲}{۷}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟



$\frac{۱}{۳} \times \frac{۲}{۷} =$ ....

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$\frac{۳}{۸} \times \frac{۵}{۹} =$ ، $\frac{۴}{۶} \times \frac{۷}{۸} =$ ، $\frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

يادونه

۱- د هر صحيح عدد مخرج (۱) دی. د مثال په توګه: (۱، ۲، ۳، ۴، ....)
د هر يوه مخرج (۱) دی او په لاندې شکل سره يې ليکلی شو:

$$\frac{۱}{۱}\ ,\ \frac{۲}{۱}\ ,\ \frac{۳}{۱}\ ,\ \frac{۴}{۱}\ ,\ ...$$

۲- **معکوس**: د يوه کسر صورت د مخرج پر ځای او مخرج د صورت پر ځای کې ليکلو ته د کسر معکوس کول وايي.

د مثال په توګه: د $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ، $\frac{۹}{۸}$ ، ۲ ، ۴ ، ۷ کسرونو

معکوس له $\frac{۳}{۲}$ ، $\frac{۷}{۴}$ ، $\frac{۸}{۹}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۱}{۷}$ څخه عبارت دي.

۳- که چېرې د دوو کسرونو د ضرب حاصل (۱) وي، نو ويلی شو چې کسرونه يو د بل معکوس دي.

د بېلګې په توګه: ٦ د $\frac{۱}{۶}$ معکوس دی، همدارنګه $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۴}{۳}$ کسرمعکوس دی او $\frac{۴}{۳}$ کسر د $\frac{۳}{۴}$ کسر معکوس دی، ځکه چې:

$$\frac{۱}{۶}\times ۶=\frac{۶}{۶۶}=۱ \qquad ۶\times\frac{۱}{۶}=\frac{۶}{۶۶}=۶$$

$$\frac{۴}{۳}\times\frac{۳}{۴}=\frac{۱۲}{۱۲}=۱ \qquad \frac{۳}{۴}\times\frac{۴}{۳}=\frac{۱۲}{۱۲}=۱$$

۴- د کسرونو په ضرب کې، کولی شو چې لومړی کسرونه د اختصار په واسطه ساده کړو او بيا وروسته د ضرب عمليه سر ته رسوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه:

$$\frac{۳}{۹}\times\frac{۴}{۱۶}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۳}}}{\underset{۳}{\cancel{۹}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۴}}}{\underset{۴}{\cancel{۱۶}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۴}=\frac{۱\times۱}{۳\times۴}=\frac{۱}{۱۲}$$

$$\frac{۵}{۲۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۵}}}{\underset{۵}{\cancel{۲۵}}}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱\times۷}{۵\times۹}=\frac{۷}{۴۵}$$

همـدا رنگـه کـولای شـو چـې د کسرونـو پـه ضرب کـې د یـوه کـسر صـورت د بـل کـسر لـه مخـرج سره اختصـار کـړو او بیا وروسـته لـه هغـه د ضرب عملیـه تـر سره کـړو.

مثالونه:

$$\frac{۸}{۲۷}\times\frac{۹}{۴۰}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۸}}}{\underset{۳}{\cancel{۲۷}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۹}}}{\underset{۵}{\cancel{۴۰}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۱\times۱}{۳\times۵}=\frac{۱}{۱۵}$$

$$\frac{۱۲}{۴۵}\times\frac{۷}{۷۲}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۱۲}}}{۴۵}\times\frac{۷}{\underset{۶}{\cancel{۷۲}}}=\frac{۱}{۴۵}\times\frac{۷}{۶}=\frac{۱\times۷}{۴۵\times۶}=\frac{۷}{۲۷۰}$$

۵- کـه چیـرې د کسرونـو پـه ضرب کـې د ضربي اجـزاوو ځایونـه بـدل کـړو د کسرونـو د ضرب پـه حاصـل کـې توپیر یـا بدلـون نـه راځـي چـې دې تـه د ضرب د عملیـې د بدلـون خاصیـت وایـي.

مثال:

$$\frac{۷}{۹}\times\frac{۸}{۱۱}=\frac{۷\times۸}{۹\times۱۱}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

یا:

$$\frac{۸}{۱۱}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۸\times۷}{۱۱\times۹}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو د ضرب په عملیه کې اتحادي خاصیت د نورو عددونو په څیر دی.

مثال:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۴}\times(\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸})=\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۴۰}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵})\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۲۰}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۸})\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۳۲}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

لیدل کېږي چې د $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۱}{۵}$ او $\frac{۷}{۸}$ کسرونه په دریو پورته ډولونو یو له بل سره ضرب شوي دي او د ضرب حاصل یې سره مساوي دی، نوویلای شو چې د کسرونو د ضرب په عملیه کې د ضرب اتحادی خاصیت صدق کوي.

د مخلوط کسرونو ضرب

- د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب د هغه کسرونو له ضرب سره چې صحیح عدد نه لري، څه توپیر لري؟
- آیا د صحیح عدد لرونکو کسرونو په ضرب کې عددونه او کسرونه په جلا جلا ډول ضرب کولای شو؟

د مخلوط کسرونو په ضرب کې، لومړی د کسر مخلوط شکل په کسري شکل بدلوو، وروسته د ضرب عملیه تر سره کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- $$۲\frac{۳}{۴}\times۱\frac{۲}{۵}=\frac{۱۱}{۴}\times\frac{۷}{۵}=\frac{۱۱\times۷}{۴\times۵}=\frac{۷۷}{۲۰}=۳\frac{۱۷}{۲۰}$$

۲- $$\frac{۵}{۶}\times۳\frac{۷}{۸}=\frac{۵}{۶}\times\frac{۳۱}{۸}=\frac{۵\times۳۱}{۶\times۸}=\frac{۱۵۵}{۴۸}=۳\frac{۱۱}{۴۸}$$

۳- $$۱۲\times۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times\frac{۸۹}{۱۳}=\frac{۱۲\times۸۹}{۱\times۱۳}=\frac{۱۰۶۸}{۱۳}=۸۲\frac{۲}{۱۳}$$

۴- که چېرې یو تن په یوه ساعت کې $۳\frac{۳}{۴}$ کیلو متره واټن ووهي، پیدا کړئ چې په $\frac{۱}{۲}$ ساعتونو کې به څومره واټن ووهي؟

حل:

$$۳\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵\times۱}{۴\times۲}=\frac{۱۵}{۸}=۱\frac{۷}{۸}$$

نو په $\frac{۱}{۲}$ ساعته کې یې $۱\frac{۷}{۸}$ کیلو متره واټن وهلی دی.

۵- د انسان د بدن $\frac{۲}{۳}$ برخه وزن له اوبو څخه جوړ شوی دی. که د یوه تن وزن $۶۴\frac{۲}{۷}$ کیلوګرامه وي، د نوموړي په بدن کې د اوبو وزن پیدا کړئ؟

حل:

$$\frac{۲}{۳}\times۶۴\frac{۲}{۷}=\frac{۲}{۳}\times\frac{۴۵۰}{۷}=\frac{۲\times۴۵۰}{۳\times۷}=\frac{\overset{۳۰۰}{\cancel{۹۰۰}}}{\underset{۷}{\cancel{۲۱}}}=\frac{۳۰۰}{۷}=۴۲\frac{۶}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$۴ \times ۲\frac{۱}{۳} =$ ، $۳\frac{۲}{۴} \times ۱\frac{۳}{۵} =$

۲- که چېرې د یوه پنسل بیه $\frac{۱}{۲}$ ۳ افغانۍ وي، د ۸ دانو بیه معلومه کړئ؟

کورنی دنده

فاطمه ۳۰ کلنه ده، د خپل ژوند $\frac{۳}{۵}$ برخه یې تر اوسه په خپل تحصیل کې تېره کړې ده، د تحصیل موده یې څو کاله ده؟

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه لومړی اختصار او وروسته یې ضرب کړئ.

$\frac{۲}{۳} \times \frac{۲}{۳} \times \frac{۸}{۱۴}$ ، $\frac{۳}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۷}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۴}{۵} \times \frac{۷}{۳}$

$\frac{۷}{۳} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۱۴}{۱۷} \times \frac{۳۴}{۳۰}$ ، $\frac{۸}{۴} \times \frac{۱۰}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۴} \times \frac{۴}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د لاندې کسرونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

$\frac{۶}{۷}\times ۳\frac{۷}{۸}=$ ، $\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۸}=$ ، $\frac{۷}{۸}\times\frac{۳}{۴}=$ ، $۳\frac{۷}{۸}\times\frac{۶}{۷}=$

$\frac{۱۷}{۱۸}\times\frac{۹}{۱۱}=$ ، $\frac{۴}{۹}\times ۲=$ ، $۲\times\frac{۴}{۹}=$ ، $\frac{۹}{۱۱}\times\frac{۱۷}{۱۸}=$

۳- د حل شوي مثال په پام کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۳}=\square\times\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۳}$$

$$\frac{۱}{۸}\times\frac{۵}{۴}=\frac{۱}{۸}\times\square\times\frac{۱}{۴}$$

$$\frac{۸}{۶}\times\frac{۳}{۲}=\square\times\frac{۱}{۶}\times\square\times\frac{۱}{۲}$$

$$\frac{۴}{۹}\times\frac{۷}{۱۳}=\square\times\frac{۱}{۱۹}\times\square\times\frac{۱}{۱۳}$$

۴- د ضرب د عملیې د اتحادي خاصیت په اساس لاندې سوالونه حل کړئ.

$\frac{۲}{۵}\times\frac{۴}{۷}\times\frac{۲}{۱۲}=?$ ، $\frac{۱}{۸}\times\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۱۳}=?$

$\frac{۴}{۵}\times\frac{۱}{۶}\times\frac{۷}{۸}=?$ ، $\frac{۳}{۸}\times\frac{۵}{۷}\times\frac{۳}{۱۳}=?$

$\frac{۱۲}{۱۵}\times\frac{۱}{۳}\times\frac{۲}{۴}=?$ ، $\frac{۳}{۷}\times\frac{۶}{۷}\times\frac{۴}{۱۱}=?$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۵- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$۷\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۲}{۳} = ?$ ، $۴\frac{۱}{۶} \times \frac{۶}{۲۰} = ?$ ، $۵\frac{۳}{۴} \times ۲\frac{۳}{۱۰} = ?$

$۳\frac{۴}{۵} \times ۱\frac{۷}{۸} \times ۵۰ = ?$ ، $۴\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۲} = ?$ ، $۲۰\frac{۵}{۷} \times ۱۱\frac{۳}{۸} = ?$

٦- یوه سوداګر ۱۰۰ قطۍ غوړي واخیستل او $\frac{۴}{۵}$ برخه یې وپلورل، معلوم کړئ چې څو قطۍ غوړي یې پلورلي دي؟

۷- د توریالي د کور او ښوونځي تر منځ واټن $\frac{۴}{۵}$ ۶ کیلو متره دی که توریالي د دې واټن $\frac{۵}{۱۷}$ برخه وهلې وي، څوکیلو متره واټن یې وهلی دی؟

۸- یوه ترکاڼ د خپلو لرګیو له تختو څخه چې ۹۰۰۰ متره مربع مساحت درلودل، ۱۳ میزونه جوړ کړل او $\frac{۱}{۹}$ برخه پاتې شوه، معلوم کړئ چې له نوموړې تختې څخه څومره تخته پاتې ده؟

۹- یو سړی ۷۲۰ کیلو ګرامه غنم لري $\frac{۵}{۹}$ برخه یې شریف ته ورکړه او شریف د خپلې برخې څخه $\frac{۱}{۳}$ برخه نذیر ته ورکړه، معلومه کړئ چې نذیر ته څو کیلو ګرامه غنم رسېدلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تقسیم

د کسر وېشل پر صحیح عدد او د صحیح عدد وېشل پر کسر باندې

- څوک د $\left(\frac{١}{٢}\times ٤\right)$ د ضرب حاصل له $\frac{٤}{٢}$ کسر سره پرتله کړئ؟
- د $(٢\div ٤)$ او $\frac{١}{٢}\times ٤$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

الف: د کسر تقسیم پر صحیح عدد باندې

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ.

۱-

$\frac{٢}{٨}$ $\frac{١}{٤}$

لیدل کېږي چې د شکل $\frac{١}{٤}$ برخه پر دوو برابرو برخو وېشل شوې ده او یوه برخه یې په نښه (خط خط) شوې ده، یعنې $\frac{١}{٨}$ برخه د ټول شکل په نښه (خط خط) شوې ده.

۲-

یا: $\frac{١}{٨}=\frac{٢}{١}\div\frac{١}{٤}$ یا $\frac{١}{٨}=٢\div\frac{١}{٤}$

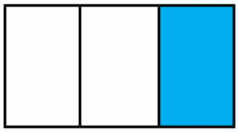
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{١}{٨}=\frac{١}{٢}\times\frac{١}{٤}$

نو له دې امله: $\frac{١}{٨}=\frac{١}{٢}\times\frac{١}{٤}=٢\times\frac{١}{٤}$

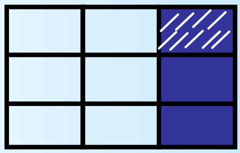
(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- پـه لانـدې شـکل کـې د شـکل $\frac{۱}{۳}$ برخـه پـر دريـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوې او يـوه برخـه يـې پـه نښـه شـوې ده، يعنـې $\frac{۱}{۹}$ برخـه د ټـول شـکل پـه نښـه شـوې ده.

$\frac{۱}{۳}$



$\frac{۱}{۹}$



يا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

له بله پلوه پوهېږو چې:

$$\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

مثالونه:

د يو بل معکوس

$$\frac{۱}{۵} \div ۲ = \frac{۱}{۵} \div \frac{۲}{۱} = \frac{۱}{۵} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱ \times ۱}{۵ \times ۲} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\frac{۱}{۳} \div ۴ = \frac{۱}{۳} \div \frac{۴}{۱} = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱ \times ۱}{۳ \times ۴} = \frac{۱}{۱۲}$$

د يو بل معکوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتيجه ليکلی شو.

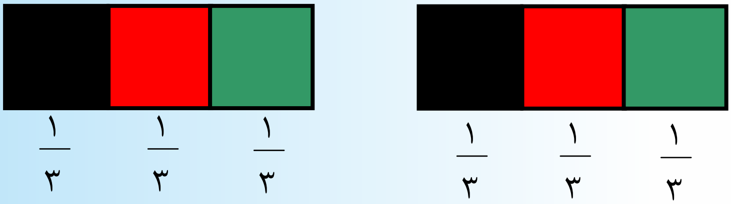
د صحيح عدد معکوس × کسر = صحيح عدد ÷ کسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



په پورته شکلونو کې لیدل کېږي چې په دوه شکلونو کې د $\frac{۱}{۳}$ کسر ۶ واري شامل دی، نو لیکلی شو چې:

$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

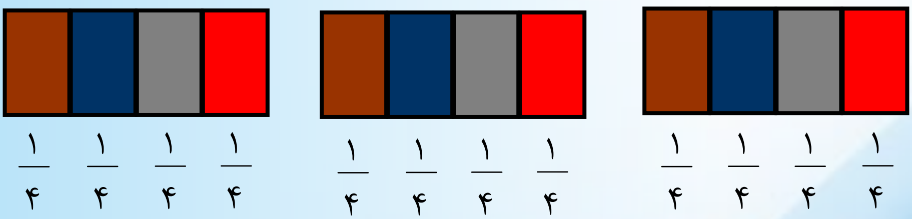
له بلې خوا:

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دې امله:

$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

۲-



(c) ketabton.com: The Digital Library

په شکلونو کې لیدل کېږي چې د $\frac{۱}{۴}$ کسر د ۳ په عدد کې ۱۲ واري شامل دی.

یا :

$$۳ \div \frac{۱}{۴} = ۱۲$$

له بلې خوا:

$$۳ \times \frac{۴}{۱} = ۱۲$$

له دې امله:

$$۳ \div \frac{۱}{۴} = ۳ \times \frac{۴}{۱} = ۱۲$$

مثالونه

۱- په ۵ کې څو وارې $\frac{۲}{۳}$ شامل دي؟

حل:

$$۵ \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۵ \times ۳}{۱ \times ۲} = \frac{۱۵}{۲} = ۷\frac{۱}{۲}$$

۲- په ۹ کې څو وارې $\frac{۴}{۵}$ شامل دي؟

حل:

$$۹ \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۹ \times ۵}{۱ \times ۴} = \frac{۴۵}{۴} = ۱۱\frac{۱}{۴}$$

د پورته مثالونو له حل څخه کولی شو چې لاندې نتیجه:

د کسر معکوس × صحیح عدد = کسر ÷ صحیح عدد

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې د وېش عملیې سر ته ورسوئ.

$\frac{۵}{۶} \div ۳ =$ ، $\frac{۳}{۴} \div ۵ =$ ، $\frac{۱}{۶} \div ۲ =$

$۴ \div \frac{۱}{۴} =$ ، $۸ \div \frac{۵}{۴} =$ ، $۶ \div \frac{۲}{۳} =$

کورنۍ دنده

د تقسیم لاندې عملیې سر ته ورسوئ.

$۲۲ \div \frac{۶}{۸} = ?$ ، $\frac{۱}{۶} \div ۸ = ?$ ، $۹ \div \frac{۳}{۴} = ?$ ، $\frac{۱}{۲} \div ۷ = ?$

پوښتنې

د تقسیم لاندې عملیې سر ته ورسوئ.

$\frac{۶}{۷} \div ۱۱ =$ ، $\frac{۵}{۶} \div ۳ =$ ، $\frac{۴}{۹} \div ۶ =$

$۱۲ \div \frac{۱}{۶} =$ ، $۳ \div \frac{۱}{۲} =$ ، $۲ \div \frac{۱}{۵} =$

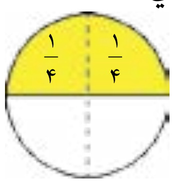
$۱۸ \div \frac{۲}{۵} =$ ، $\frac{۲}{۳} \div ۳ =$ ، $۱۵ \div \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر وېشل پر کسر باندې

• د کسرونو تقسیم د کسرونو له ضرب سره څه توپیر لري؟

مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ:



پـه شـکل کـې لیـدل کېـږي چـې د $\frac{۱}{۲}$ پـه کـسر کـې، د $\frac{۱}{۴}$ کـسر دوه واري شــامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = ۲$$

له بلې خوا:

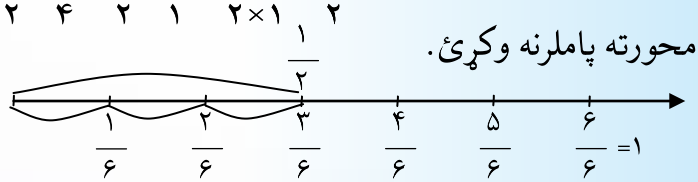
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۴}^{\,۲}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۲$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{۴}{۲} = ۲$$

۲- د عددونو محورته پاملرنه وکړئ.

یعنې:



څنګه چې د عددونو پر محور لیدل کېږي د $\frac{۱}{۲}$، په کسر کې د $\frac{۱}{۶}$ کسر درې واري شامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = ۳$$

له بلې خوا:

$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{۱ \times ۶}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۶}^{\,۳}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۳$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{\cancel{۶}^{\,۳}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۳$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه

۱- $\frac{۱}{۴}$ په $\frac{۳}{۴}$ کې څو واري شامل دی؟

$$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۳ \times ۴}{۴ \times ۱} = \frac{\overset{۳}{\cancel{۱۲}}}{\underset{۱}{\cancel{۴}}} = ۳$$

۲- څو واري د $\frac{۱}{۴}$ کسر د $\frac{۳}{۴}$ کسر کې شامل دي.

$$۶\frac{۳}{۴} \div ۲\frac{۱}{۸} = \frac{۲۷}{۴} \div \frac{۱۷}{۸} = \frac{۲۷}{\underset{۱}{\cancel{۴}}} \times \frac{\overset{۲}{\cancel{۸}}}{۱۷} = \frac{۲۷ \times ۲}{۱ \times ۱۷} = \frac{۵۴}{۱۷} = ۳\frac{۳}{۱۷}$$

۳- یوه سړي $\frac{۱}{۴}$ ۶ کیلو متره واټن په $\frac{۱}{۲}$ ۲ ساعتونو کې وهلی دی، معلوم کړئ چې په یو ساعت کې یې څومره واټن وهلی دی؟

حل:

$$۶\frac{۱}{۴} \div ۲\frac{۱}{۲} = \frac{۲۵}{۴} \div \frac{۵}{۲} = \frac{\overset{۵}{\cancel{۲۵}}}{\underset{۲}{\cancel{۴}}} \times \frac{\overset{۱}{\cancel{۲}}}{\underset{۱}{\cancel{۵}}} = \frac{۵ \times ۱}{۲ \times ۱} = \frac{۵}{۲} = ۲\frac{۱}{۲}$$

د پورته مثالونو له حل څخه لیکلی شو چې:

د دویم کسر معکوس × لومړي کسر = دویم کسر ÷ لومړی کسر	
د مقسوم علیه معکوس × مقسوم = مقسوم علیه ÷ مقسوم	یا

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه: لاندې مثال په پام کې نیسو:

$$۲۴ \div ۱۲ = ۲۴ \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱} \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱۲}$$

په دې مثال کې لیدل کېږي چې هر کسر د صورت وېشل پر مخرج باندې شیې یعني د $\frac{۷}{۴}$ کسر معنا: ۷÷۴ او د $\frac{۳}{۸}$ کسر معنا: ۸ ÷ ۳ دی.

فعالیت

۱- له تېرو حل شویو مثالونو څخه په استفادې سره د تقسیم لاندې پوښتنې حل کړئ.

$\frac{۱۶}{۲۴} \div \frac{۳}{۵} =$ ، $\frac{۸}{۹} \div \frac{۱۱}{۱۹} =$ ، $\frac{۳}{۴} \div \frac{۵}{۶} =$

۲- د دوو کسرونو د ضرب حاصل $\frac{۱}{۴}$ دی، که یو کسر یې $\frac{۳}{۸}$ وي، بل کسر یې پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

- لاندې پوښتنې حل کړئ.

$۲\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۲} = ?$ $\frac{۳}{۴} \div \frac{۵}{۶} = ?$

- یو قطی $\frac{۱}{۲}$ ۴ کیلو گرامه بوره اخلي (ځایوي) د $\frac{۱}{۲}$ ۱۳ کیلوگرامه بورې لپاره څو قطیو ته اړتیا شته؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- په لاندې پوښـتنو کې صحیح عدد پر کسر تقسیم کړئ.

$۵۸ \div \frac{۱}{۵۰}$ ، $۱۶ \div \frac{۸}{۳۲}$ ، $۹ \div \frac{۲}{۱۸}$ ، $۵ \div \frac{۱}{۷}$

۲- لاندې پوښتنو کې کسر پر صحیح عدد تقسیم کړی.

$\frac{۳۲}{۳۳} \div ۶۲$ ، $\frac{۲۴}{۳۶} \div ۱۲$ ، $\frac{۳}{۳۴} \div ۹$ ، $\frac{۱۲}{۱۱} \div ۸$

$\frac{۱۱}{۴۵} \div ۵۶$ ، $\frac{۲۴۸}{۱۲۴} \div ۱۲۴$ ، $\frac{۴۴}{۹} \div ۴۴$ ، $\frac{۷}{۲۵} \div ۷$

۳- لاندې کسرونه تقسیم کړئ.

$\frac{۵}{۶} \div \frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۲۰}{۱۹} \div \frac{۴۰}{۱۹}$ ، $\frac{۱۳}{۹} \div \frac{۳}{۳۶}$

$۱\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$ ، $۱\frac{۵}{۶} \div \frac{۲}{۷}$ ، $\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$

۴- لاندی پوښتنی د شکلونو په مرسته حل کړئ.

څو واري د $\frac{۱}{۲}$ کسر، د ۳ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۹}$ کسر، د ۲ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۸}$ کسر، د $\frac{۱}{۶}$ په کسر کې شامل دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

څو وارې د $\frac{۱}{۴}$ کسر، د $۳\frac{۱}{۲}$ په کسر کې شامل دی؟

څو وارې د $\frac{۱}{۳}$ کسر، د $۲\frac{۲}{۳}$ په کسر کې شامل دی؟

۵- له ٦ ډوډیو څخه د $\frac{۱}{۲}$ څو برخې (ټوټې) جوړېږي؟

٦- عارفې نیم کیک درلود او هغه یې پر خپلو ۴ ورونو وویشل، معلوم کړئ چې هر یوه څومره کیک اخیستی دی؟

۷- د یوې رسۍ اوږدوالی $٦\frac{۴}{۵}$ متره دی، که چېرې هغه په ٦ مساوي برخو وویشو، هره برخه به یې څومتره اوږد والی ولري؟

۸- که چېرې د $۴\frac{۱}{۲}$ منو غنمو بیه ۹۰۰ افغانۍ وي، د یوه من بیه معلومه کړئ؟

۹- د یوه کیلو ګرام انګورو بیه $۱۰\frac{۱}{۲}$ افغانۍ ده، پر $۹۴\frac{۱}{۲}$ افغانیو څو کیلو ګرامه انګور اخیستلای شو؟

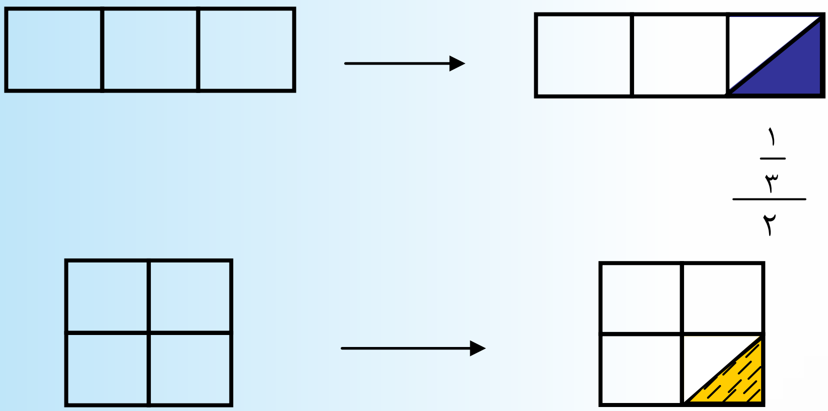
۱۰- حبیبه $۷\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر لري، د یوې جوړې جامو لپاره $۲\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر ته اړتیا ده، معلومه کړئ چې حبیبه د ټول ټوکر څخه څو جوړه جامې جوړولی شي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کسرالکسر

• کـه چـیرې د یـوه کـسر صـورت یـا مخـرج او یـا هـم دواړه پـه خپلـه کسرونـه وي دا ډول کسرونـه پـه کـوم نـوم یادېـږي؟

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$

$\frac{\frac{١}{٤}}{٢}$

- پـه لومـړي مثـال کـې لیـدل کېږي چـې یـو مسـتطیل پـه دریـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوی دی، وروسـته د یـوې برخـې نیمایـي پـه نښـه شـوې ده او پـه نښـه شـوې (تـوري شـوې) برخـه پـه کـسر سره داسـې ښـودل کېـږي.

$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$

- پـه دویـم مثـال کـې لیـدل کېږي چـې یـوه مربـع پـه ۴ مسـاوي برخـو تقسـیم شـوې، وروسـته $\frac{١}{٤}$ برخـه یـې پـر (۲) مسـاوي برخـو وېشـل شـوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

او یوه برخه یې رنګ شوي، رنګ شوي برخه په کسر باندې داسې ښودل کېږي. $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$

- د $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$ ، په کسر کې $\frac{۱}{۴}$ د کسر صورت او ۲ یې مخرج چې د $\frac{۲}{۱}$ په شکل یې لیکلی شو او یو کسر الکسر جوړوي.

د کسر الکسر څو مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

$$\frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۳}{۸}} \text{ ، } \frac{\frac{۹}{۱۱}}{\frac{۴}{۱}} \text{ ، } \frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۴}{۷}} \text{ ، } \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۲}{۳}}$$

د کسر الکسر بدلول په ساده کسر

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}}$ کسر الکسر په ساده کسر سره داسې بدلوو:

حل:

$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}} = \frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۳} = \frac{\cancel{۴}^{۲}}{\cancel{۶}_{۳}} = \frac{۲}{۳}$$

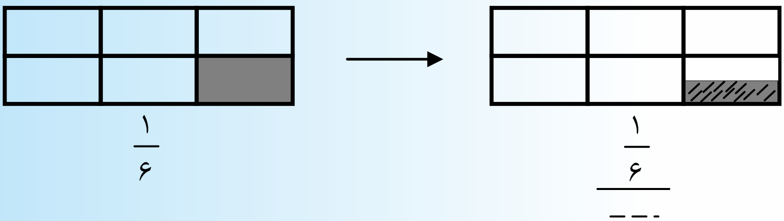
د کسر الکسر د ساده کولو لپاره د کسر الکسر صورت د کسرالکسر پر مخرج باندې وېشو او د تقسیم له عملیې څخه په استفادې سره مقسوم علیه معکوس د تقسیم نښه په ضرب او له اختصار څخه وروسته صورت په صورت او مخرج په مخرج کې ضربیږي په دې صورت کې د کسر الکسر ساده شکل لاس ته راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لانـدي مسـتطیل پـر شـپږو مسـاوي برخـو تقسـیم او $\frac{۱}{۶}$ برخـه یـې تـوره شـوې ده، وروسـته هـم هغه $\frac{۱}{۶}$ برخـه پـر ۲ مساوي برخـو وېشـل شـوې ده.

د دغـو تقسـیماتو پـه نظـر کـې نیولـو سره پـه لانـدې تشـو ځایونـو کـې مناسـب عددونـه ولیکـئ.



$$\frac{\frac{۱}{۶}}{\frac{۲}{۱}} = \frac{۱}{۶} \div \frac{۲}{۱} = ___ \times \frac{___}{۲} = ___$$

۲ - د کسر الکسر د ساده کولو د عملیې په نظر کې نیولو سره د دلاندې کسرونو په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$\frac{\frac{۷}{۸}}{\frac{۷}{۹}} = \frac{۷}{___} \div ___ = ___ \times ___ = ___$$

$$\frac{\frac{۱۰}{۱۲}}{\frac{۴}{۱۴}} = \frac{۱۰}{۱۲} \div ___ = ___ \times \frac{۱۴}{___} = \frac{۱۰\times___}{۱۲\times___} = \frac{۱۴۰}{___} = ۲___$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{۱۲}{۱۴}}{\frac{۶}{۱۸}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۲۵}{۳۰}}{\frac{۵}{۱۵}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۲}{۵}}=$$

پوښتنې

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{۸}{۹}}{\frac{۲}{۳}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۲۰}{۲۲}}{\frac{۱۰}{۱۱}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۱۲}{۱۳}}{\frac{۶}{۱۳}}=$$

$$\frac{\frac{۹۰۰}{۱۰۰۰}}{\frac{۳۰۰}{۵۰۰}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۱۱۵}{۱۲۰}}{\frac{۴۵}{۶}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۴۸}{۵۰}}{\frac{۸}{۱۰}}=$$

$$\frac{\frac{۴}{۱۲}}{\frac{۵}{۶}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۵}}= \quad ، \quad \frac{\frac{۳}{۷}}{\frac{۱۲}{۱۴}}=$$

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library