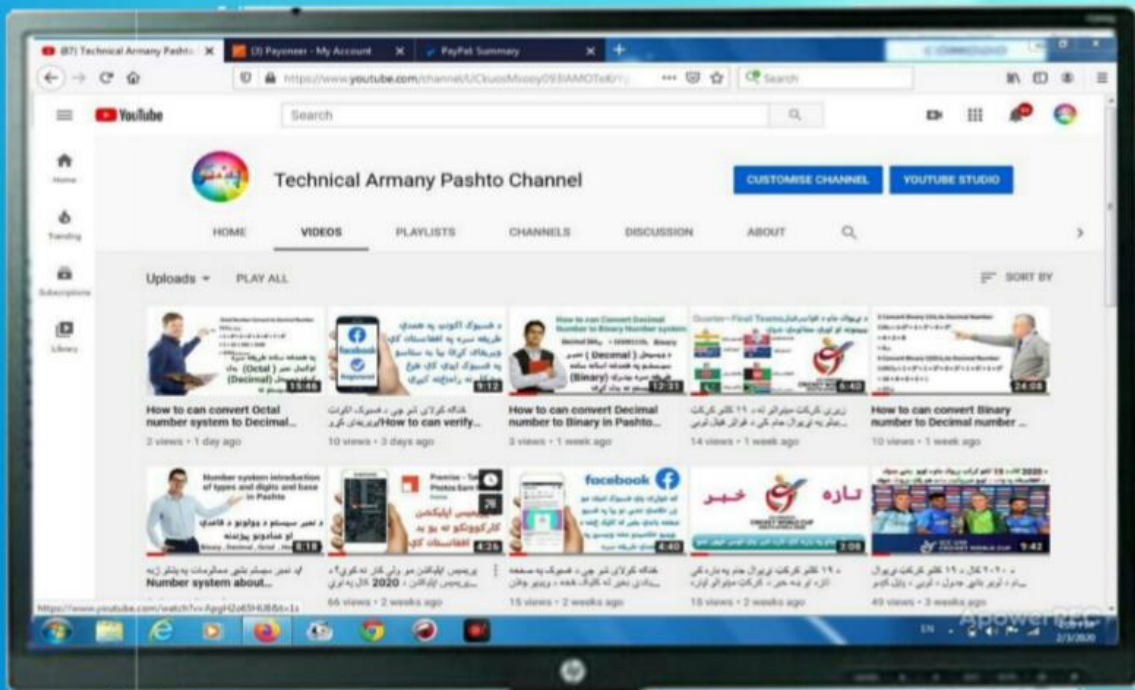


لیکوال : شاهدین شاہد

# Number System Pashto Book



Ketabton.com

نمبر سیستم پشتو کتاب

Writer: Shahedin Shahaid

Writer : Shahedin Shahaid

ليکوال : شاهدين شاهد

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ليکوال : شاهدين شاهد

## What is Number System?

A set of values used to represent different quantities is known as number system.

For example: A Number system can be used to represent the number of students in a class or number of viewers watching a TV program etc.

The digital computer represents all kinds of data and information in binary numbers.

It includes audio, graphic, video, text and numbers.

## نمبر سيستم ڇه شاي دي؟

نمبر سيستم چي د ارزښتونو سيټ د مختلف مقدارونو نمايش لپاره کارول کيږي چي د نمبر سيستم په توگه پيژندل کيږي.

د مثال په توگه: د شمير سيستم کيدی شي په ټولگي کي د زده کونکو شمير نمايش کولو لپاره وکارول شي يا د تلويزيون برنامي ليدونکو ليدونکو شمير وغيره.

ډيجيټل کمپيوټرنو کي هر ډول معلومات پ بينري نمبرو کي وړاندې کوي چي بينري نمبر چي دی هغه 10 دی .

چي پدي کي آډيو ، گرافیک ، ويډيو ، متن او شميري شامل دي.

نو دلته مور دغه 10 بينري نمبر چي دی په دغه نمبر سيستم کي مور هغه نمبر سيستم ته چينج کاوو چي هغه بيا مور په اساني سره وپيژانو د دغي نمبر سيستم په واسطه .

ليکوال : شاهدين شاهد

## Types of number system

- 1 Decimal number system.
- 2 Binary number System.
- 3 Octal number system.
- 4 Hexadecimal number system.

برخي او ډولونه د نمبر سيستم

- ۱ ډيسيمل نمبر سيستم .
- ۲ بينري نمبر سيستم.
- ۳ اوکټېل نمبر سيستم .
- ۴ هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم.

### 1 Decimal Number System

The decimal number system consists of ten digits from 0 to 9. These digits can be used to represent any numeric value.

The base of decimal number system is 10. It is the most widely used number system.

ليکوال : شاهدين شاهد

## ۱ ډيسيمل نمبر سيستم

دغه ډيسيمل نمبر د صفر نه شپږو تر نهو پورې دي چې ټول لس  
عدادونه ترې راځي مثال لاندې وگورئ

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9

د ډيسيمل نمبر سيستم قاعده چې ده هغه لس ده 10 .

ځکه که تاسو هغه پورتنې عدادونه وشميرئ د صفر نه تر نهه پورې  
چې ټول لس عدادونه دي نو پدې اساس يې قاعده هم لس راځي که هر  
کله مور چيرته داسې نمبر وينو چې د نهه 9 څخه زيات وي که هغه لس  
وي يا يووولس وي مور بيا ورته ډيسيمل نمبر نشو ويلی يانې ډيسيمل  
نمبر بايد د نهه 9 عدد څخه زيات نه وي.

دغه ډيسيمل نمبر چې دی زموږ په نناني ژوند کې يانې نن سبا د نورو  
نمبرو په پرتله بڼې زيات استعماليري.

ليکوال : شاهدين شاهد

## 2 Binary Number System

Digital computer represents all kinds of data and information in binary system. Binary number system consist of two digits 0 and 1.

Binary number system base is 2. Each digit or bit in binary number system can be 0 or.

### ۲ بينري نمبر سيستم

بينري نمبر چي دي دغه ډير په ڪمپيوٽر ڪي استعماليري ياني دغه نمبر چي دي د ڪمپيوٽر په ژبه پوري ډير تراو لري او انسان په اساني سره نشي پري پوهيدلي.

بينري نمبر د صفر 0 نه شيرو تر يوه 1 پوري دي مثال: 0، 1.

د بينري نمبر قاعده چي ده هغه دوه 2 ده ځکه چي عدد يي دوه دي.

که د يو 1 څخه عادد يا نمبر زيات وي مثال لکه 2 3 7 9 مور بيا ورته بينري نمبر سيستم نشو ويلي ياني په بينري نمبر سيستم ڪي هيڅکله د يوه څخه پورته نمبر نه شي استعماليدلي.

ليکوال : شاهدين شاهد

### 3 Octal Number System

Octal number system consists of eight digits from 0 to 7.

The base of octal number system is 8. Each digit position in this system represents a power of 8. Any digit in this system is always less than 8.

Octal number system is used as a shorthand representation of long binary numbers.

#### ۳ اوکټل نمبر سيستم

په اوکټل نمبر سيستم کې د صفر 0 نه نيولي تر اووه 7 پورې عددونه دي چې د صفر په گډون ټول اته عددونه دي په دغه اوکټل نمبر سيستم کې مثال تاسو الاندي عددونه وگورئ.

0 1 2 3 4 5 6 7

اوکټل نمبر مور ډير د دي په حطر استعمالوو چې که چيرته يو داسې بينري نمبر وي چې ډير عدد ولري نو بيا مور کولای شو چې اوکټل نمبر ته يې بدل يا چينج کړو بيا کولای شو چې د دي اوکټل نمبر په واسطه دغه عددو شمير راکم کړو لکه لاندي مثال يې تاسو وگورئ

بينري 1010100 اوکټل 124

د اوکټل نمبر سيستم قاعده اته 8 ده که هر کله د اووه 7 عدد څخه عدد زيات يا ډير وو هغه بيا اوکټل نمبر نشو يادولی يانې اوکټل نمبر بايد د 7 عدد څخه پورته نه وي .

## 4 Hexadecimal Number System

The hexadecimal number system consists of 16 digit from 0 to 9 and A to F. The alphabets A to F represent decimal number from 10 to 15.

The base of this number system is 16. Each digit position in hexadecimal system represents a power of.

### ۴ هيڪسا ڊيسيمل نمبر سيستم

په هيڪسا ڊيسيمل نمبر سيستم کي د صفر نه نيولي تر پنڄلسو 15 پوري عددونه دي خو په هيڪسا ڊيسيمل نمبر کي د صفر نه تر نهو پوري عددونه په نمبرو بنودل کيري او د لسو څخه تر پنڄلسو پوري عددونه بيا په الفابيٽ توريو سره بنودل کيري مثال يي په لاندې ډول دي.

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , A , B , C , D , E , F

د هيڪسا ڊيسيمل نمبر سيستم قاعده چي ده هغه شپراس 16 ده. که مور تاسو چيرته همداسي عددونه وينو چي نمبر او الفابيٽ توري دواړه پکي استعمال وي نو مور بيا ورته دغه شان نمبرته هيڪسا ڊيسيمل نمبر وايو.



ليکوال : شاهدين شاهد

## Number system and their base value schedule

### د نمبر سيستم د قاعدې او عدادو جدول

په دغه جدول کې د نمبر سيستم ټولو ډولونو قاعدې او عددونو شمير په منظم ډول سره ليکل شوي دي تاسو لاندې جدول ته وگورئ د هر يوه نمبر که هغه اوکتيل دی ډيسيمل دی بينري دی او که هيکساديسيمل دی دغې ټولې قاعدې او هر يو نمبر سيستم څومره عدادونه لري تاسو وينئ چې په منظم ډول سره واضح بنکاري.

System	Base	Digits
Binary	2	01
Octal	8	01234567
Decimal	10	0123456789
Hexadecimal	16	0123456789ABCDEF

## ليکوال : شاهدين شاهد

د نمبر سيستم د ټولو نمبرو هغه جدول چې يوبل ته هريو نمبر پکې چينج شوی دی.

تاسو دلته دغه لاندې جدول ته وگورئ ټول نمبر راخيستل شوي دي په دغه جدول کې په منظم ډول ليکل شوي دي او بيا ټول يوبل ته په خپل منځ کې چينج شوي او کنورټ يا بدل شوي دي تاسو په دغه جدول کې اوکتېل نمبر لښ ته

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

وگورئ چې په دوی کې اته 8 او د نهه 9 عدد نشته لکه څرنګه چې مورن وايلي وو چې په اوکتېل نمبر کې د اووه 7 عدد څخه پورته عدد نشي استعماليدلی نو ځکه دلته په جدول

کې هم نه تر سترګو کيږي.

ليکوال : شاهدين شاهد

څنگه کولای شو چې نمبر سيستم کي نمبر يو بل ته خپل منځ کي چينج کړو؟

نو اوس گرانو ليدونکو دلته مور اوس هغه نمبر يو بل ته چينج کاوو کوم چې په نمبر سيستم کي موجود دي لکه: ډيسيمل، بينري، اوکټېل، هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم.

نو لومړی مور دلته يو بينري نمبر چينج کاوو يا کنورټ کاوو ډيسيمل نمبر ته همدغه لاندي نمبر تاسو وگورئ

## 1 Convert Binary 11011<sub>2</sub> to Decimal Number System

Position	4	3	2	1	0
Face value	1	1	0	1	1
Weights	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$

تاسو دغه پاس جدول ته وگورئ هر څه واضح ډول سره پکي ليکل شوي دي که هغه بينري نمبر دی که دهغه قاعده ده که هغه فوزيشن دی.

نو اوس دغه څنگه او په کومه طريقه چينج کيږي؟

نو دغه په همدغه طريقه چينج کيږي چې د بينري نمبر وليو Value په خپله قاعده کي ضرب کاوو دوبره بيا هغه قاعدې په سر چې څومره توان يا weight وي په هغه کي يې بيا ضرب کاوو بيا يې هغه حاصل چې څو ترې راځي هغه لاندي ليکو او بيا هغه حاصلونه سره جمه کاوو او بيا مور ته نتيجه راکوي نو مور به هغه ټول د بينري نمبر چې هر څومره عدده وي هغه به په همدغه طريقه د خپلي قاعدې سره په همدې ترتيب ضرب کاور او بيا چې د هر عدد قاعده څومره توان اخلي په هغې کي بايي هم دوبره ضرب کاوو او بيا چې څومره حاصلونه ترې راوتل هغه بيا سره جمه کاوو او په پای کي بيا چې هر څو نتيجه ترې راواتله هغه ډيسيمل نمبر دی.

سوال يا پر مول د ليکلو طريقه

## ليکوال : شاهدين شاهد

لومړۍ به تاسو هغه بينري نمر وليکئ د صفحي چاپ خواکي بيا به مسوي (=) علامه وليکئ بيا به هغه د بينري نمبر لومړۍ عدد وليکئ بيا به د ضرب علامه وليکئ \* بيا به د بينري نمبر هغه قاعده وليکئ د 2 عدد بيا به د دغي ۲ عدد قاعدې پر سر هغه توان وليکئ هغه چې هرڅو اخلي نو په همدې ډول به ټول نمبر وليکئ هغه چې هر څومره وي.

### د سوال حال کولو طريقه

اول بينري نمبر به له چاپ خوا راخلي

دوهم هغه کومه فوزيشن Position چې دی هغه به له بني خوا څخه ډيراوی مثال لکه په توان د صفر 0، په توان د ۱، په توان د ۲، په توان د ۳ او داسې نور..

اوس ځير شئ ورته

لومړۍ به د بينري نمبر عدد د هغې خپلې قاعدې سره ضرب کړئ بيا چې قاعده په توان د څو وي په هغه کې بايي هم دوبره ضرب کړئ بيا به هغه حاصل چې څو ترې جوړيزي هغه لاندې ليکئ هر کله مو چې ټول بينري عدد په همدې طريقه استعمال کړل بيا به هغه ټول حاصل چې ترې جوړوي په خپل منځ کې سره جمه کړئ او نتيجه يې چې څومره روواتله هغه به ډيسيمل وي.

سوالونه په همدغه ترتيب سره وليکئ

مثالونه:

بينري نمبر ډيسيمل ته بدل شوي

ليکوال : شاهدين شاهد

$$\begin{aligned}11011_2 &= 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ &= 16 + 8 + 0 + 2 + 1 \\ &= 27_{10}\end{aligned}$$

**2 Convert Binary 10000<sub>2</sub> to Decimal Number**

$$\begin{aligned}10000_2 &= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\ &= 16 + 0 + 0 + 0 + 0 \\ &= 16_{10}\end{aligned}$$

## ليکوال : شاهدين شاهد

## څنگه کولای شو چې اوکټېل نمبر ( Octal ) نمبر سيستم ډيسيميل نمبر ( Decimal ) نمبر سيستم ته تبدل يا بدل کړو؟

لکه څرنګه مو چې بېنري نمبر ډيسيميل نمبر ته بدل کړو په هغه طريقه سره دغه هم بدل کاوو خو پکت هلته مور کومه قاعده چې وه هغه دوه ۲ وه او دلته مور د دوو پر ځای اته ۸ استعمالوو ځکه چې داوکټېل نمبر سيستم قاعده اته ده نوره کټ مټ همغه شان څو تاسو لاندي سوالوته وګورئ.

Position	3	2	1	0
Weights	$8^3$	$8^2$	$8^1$	$8^0$

مثالونه:

اوکټېل نمبر ډيسيميل نمبر ته بدل شوي او تبدل شوي دي.

### 1 Convert Octal 751<sub>8</sub> to Decimal Number

$$751_8 = 1 \times 8^0 + 5 \times 8^1 + 7 \times 8^2$$

$$= 1 + 40 + 448$$

$$= 489_{10}$$

### 2 Convert Octal 555 to Decimal Number

$$555_8 = 5 \times 8^0 + 5 \times 8^1 + 5 \times 8^2$$

$$= 5 + 40 + 320$$

$$= 365_{10}$$

### 3 Convert Octal 7321 to Decimal Number

$$7321_8 = 1 \times 8^0 + 2 \times 8^1 + 3 \times 8^2 + 7 \times 8^3$$

$$= 1 + 16 + 192 + 3548$$

ليکوال : شاهدين شاهد

$$= 3793_{10}$$

ليکوال : شاهدين شاهد

## څنگه کولای شو چې هيکساډيسيميل نمبر ( Hexadecimal ) نمبر ډيسيميل ته ( Decimal ) نمبر ته تبديل کړو؟

لکه په کوم ډول چې مورځه نوره دوه نمبر بدل کړل لکه بينري او اوکټېل نو په همدغه طريقه باندې هيکساډيسيميل هم ډيسيميل نمبر ته تبديل کاوو پکت به دلته فرمول کي قاعده شپاړس ۱۶ استعمال کړئ مثال تاسو لاندې وگورئ

Position	4	3	2	1	0
Weights	$16^4$	$16^3$	$16^2$	$16^1$	$16^0$

مثالونه:

هيکساډيسيميل نمبر ډيسيميل نمبر ته تبديل شوي.

### 1 Convert Hexadecimal $732_{16}$ to Decimal Number

$$732_{16} = 2 \times 16^0 + 3 \times 16^1 + 7 \times 16^2$$

$$= 2 + 48 + 1792$$

$$= 1842_{10}$$

### 2 Convert Hexadecimal $5AF_{16}$ to Decimal Number

$$5AF_{16} = 15 \times 16^0 + 10 \times 16^1 + 5 \times 16^2$$

$$= 15 + 160 + 1280$$

$$= 1455_{10}$$

### 3 Convert Hexadecimal $D4EC_{16}$ to Decimal Number

$$D4EC_{16} = 12 \times 16^0 + 14 \times 16^1 + 4 \times 16^2 + 13 \times 16^3$$

$$= 12 + 244 + 1024 + 53248$$

$$= 54508_{10}$$



## ليکوال : شاهدين شاهد

## څنگه کولای شو چې ډیسیمل نمبر باینري نمبر ته بدل کړو؟

مور هر کله چې ډیسیمل نمبر باینري ته چینج یا بدل کاوو لومړی هغه د ډیسیمل نمبر د باینري په قاعده باندې پوره تقسیم کاوو کوم چې باقی پاتې کیږي لکه مثال ۲۱ پر ۲ تقسیم کړو ۱۰ لس لس به پرې وویشل شي ۱ یو به باقی پاتې شي هغه کوم عاقد چې باقی پاتې کیږي هغه به باینري نمبر ترې جوړیږي ټول به تر اخره پورې په همدغه طریقه تقسیم کړي پر دوو باندې او هغه باقی چې پاتې کیږي هغه به باینري نمبر جوړیږي دهمدغه طریقي څخه کار واخلي.

Binary number base	Decimal Number	Remainder
2	88	0
2	44	0
2	22	0
2	11	1
2	5	1
2	2	0
2	1	1

$$88_{10} = 1011000_2$$

مثالونه:

ډیسیمل نمبرونه باینري ته بدل شوي دي

### 1 Convert Decimal $5200_{10}$ to Binary Number

$$5200 / 2 = 2600 \_ 0$$

ليکوال : شاهدين شاهد

$$2600 / 2 = 1300 \_ 0$$

$$1300 / 2 = 650 \_ 0$$

$$650 / 2 = 325 \_ 0$$

$$325 / 2 = 162 \_ 1$$

$$162 / 2 = 81 \_ 0$$

$$81 / 2 = 40 \_ 1$$

$$40 / 2 = 20 \_ 0$$

$$20 / 2 = 10 \_ 0$$

$$10 / 2 = 5 \_ 0$$

$$5 / 2 = 2 \_ 1$$

$$2 / 2 = 1 \_ 0$$

$$1 / 2 = 0 \_ 1$$

$$= 1010001010000_2$$

**2 Convert Decimal 330<sub>10</sub> to Binary Number**

$$330 / 2 = 165 \_ 0$$

$$165 / 2 = 82 \_ 1$$

$$82 / 2 = 41 \_ 0$$

$$41 / 2 = 20 \_ 1$$

$$20 / 2 = 10 \_ 0$$

$$10 / 2 = 5 \_ 0$$

$$5 / 2 = 2 \_ 1$$

$$2 / 2 = 1 \_ 0$$

ليکوال : شاهدين شاهد

$$\begin{aligned} 1 / 2 &= 0.1 \\ &= 101001010_2 \end{aligned}$$

ليکوال : شاهدين شاهد

**څنگه کولای شو چې ډیسیمل نمبر او کتیل ته تبدیل کړو؟**

لکه څرنګې چې مور ډیسیمل نمبر بینري نمبر ته تبدیل کړی وو نو په همغه طریقه دلته ډیسیمل نمبر اوکتیل ته هم تبدیل کاوو خو هلته مور د دوو ۲ پر عدد ډیسیمل نمبر تقسیم کاوو خو دلته یې بیا د اته ۸ پر عدد تقسیم کاوو.

**مثالونه:**

**ډیسیمل نمبر سیستم اوکتیل نمبر سیستم ته تبدیل شوی دی.**

### **1 Convert Decimal 35<sub>10</sub> to Octal Number**

$$35 / 8 = 4 \_ 3$$

$$4 / 8 = 0 \_ 4$$

$$= 43_8$$

### **2 Convert Decimal 173<sub>10</sub> to Octal Number**

$$137 / 8 = 17 \_ 1$$

$$17 / 8 = 2 \_ 1$$

$$2 / 8 = 0 \_ 2$$

$$= 211_8$$

### **3 Convert Decimal 300<sub>10</sub> to Octal Number**

$$300 / 8 = 37 \_ 4$$

$$37 / 8 = 4 \_ 5$$

$$4 / 8 = 0 \_ 4$$

$$= 454_8$$

ليکوال : شاهدين شاهد

څنگه کولای شو چې ډیسیمل نمبر سیستم هیکسا ډیسیمل نمبر ته تبدیل کړو؟

ټوله کټ مټ همغه طریقه ده لکه څرنګې چې بیڼري او اوکتیل نمبرو کای استعمال شوي ده پکت دلته قاعده ۱۶ ده اوس به دلته هغه ډیسیمرمل نمبر په شپراسو باندي تقسیم کوی

مثالونه:

ډیسیمل نمبر هیکسا ډیسیمل نمبر ته تبدیل شوی دي

### 1 Convert Decimal $962_{10}$ to Hexadecimal Number

$$962 / 16 = 60 \_ 2$$

$$60 / 16 = 3 \_ C$$

$$3 / 16 = 0 \_ 3$$

$$= 3C2_{16}$$

### 2 Convert Decimal $111_{10}$ to Hexadecimal Number

$$111 / 16 = 6 \_ F$$

$$6 / 16 = 0 \_ 6$$

$$= 6F_{16}$$

### 3 Convert Decimal $6543_{10}$ to Hexadecimal Number

$$6543 / 16 = 408 \_ F$$

$$408 / 16 = 25 \_ 8$$

$$25 / 16 = 1 \_ 9$$

## ليکوال : شاهدين شاهد

$$1 / 16 = 0 \_ 1$$
$$= 198F_{16}$$

يوه بله زبردسته بهترينه لار د اوکتېل او هيکسا ډيسيمل

### نمبر سيستم چينج کولو لپاره

که تا سو و غورۍ چې مثال په همدغه ساده طريقه نمبر بدل يا چينج کړو لکه اوکتېل نمبر بينري نمبر ته مورن تبدیل کاوو نو لومړۍ به پکت هغه اوکتېل نمبر وليکۍ بيا به د اوکتېل نمبر هر عدد لاندي درې درې صفرونه وليکۍ لومړۍ صفر ديو عدد جوړاوي بيا يو پر دوه چنده زياتيري مثال دوهم صفر به د دوو عدد جوړوي دريم صفر به د څلورو عدد جوړاوي داسې نور.

اوس د سوال حال کولو دغه ساده اسانه طريقه ته وگورۍ لومړۍ به هغه نمبر وليکۍ چې تاسو يې بدلول غواړۍ کوکتېل وي او يا که هيکساډيسيمل وي بيا به د هر عدد لاندي درې درې صفرونه ولگوي اوبيا به د هر پاس ليکل شوي عدد مطابق هغه صفرو کې هغه صفرونه On کوي کوم چې د پاس عدد سره سمون خوري.

مثال : دلته مورن يو اوکتېل نمبر بينري ته تبدیل کړی دی تاسو ورته وگورۍ

**Decimal number 173<sub>8</sub>**

1	7	3
000	000	000
001	111	011

ليکوال : شاهدين شاهد

$$= 1111011_{10}$$

اوس څنگه کولای شو چې هيکسا ډيسيمل په همدغه طريقه بينري ته بدل  
کړو؟

0000 0000 0000

1010 0011 0010

$$= 101000110010_{10}$$

ليکوال : شاهدين شاهد

## ستاسو د پام وړ

گر انوليدونکوکه غواړی چې نوره زيات معلومات تر لاسه کړی د نمبر سيستم په باره کې نو تاسو کولای شئ چې زموږ دغه فېسبوک فيچ، یتوب چینل او يا بلاگر سايت ته لار شئ د نمبر سيستم څخه بغير د نورو مهمو درسونو په باره کې لکه کمپيټر، انټرنېټ، انگليسي، موبایل، انلاين پيسې گټل او داسې نور تاسو ډيرې گټورې ویديوگانې او معلومات هلته پيدا کولی شئ په پشتو ژبه کې

فېسبوک فيچ نوم

یتوب چینل نوم

بلاگر سايت نوم

**Facebook Page Name : Technical Shahaid Pashto**

**YouTube Channel Name : Technical Shahaid Pashto**

**Blogger Site Name : Technical Shahaid Online Learning  
Center**

**ICON FOR ALL**

دټولو دغه يو فروفایل تصوير دی





**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**