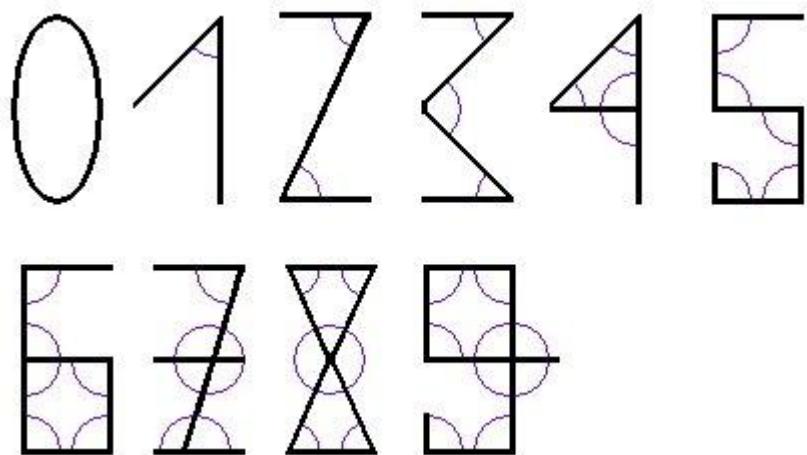
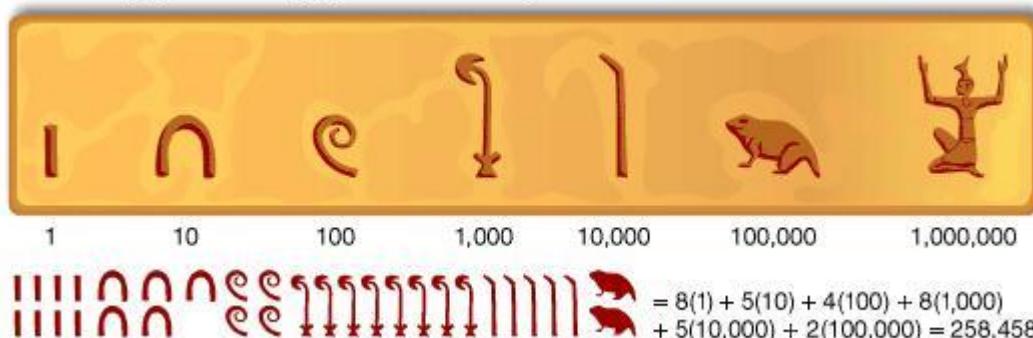


Загальні відомості про системи числення

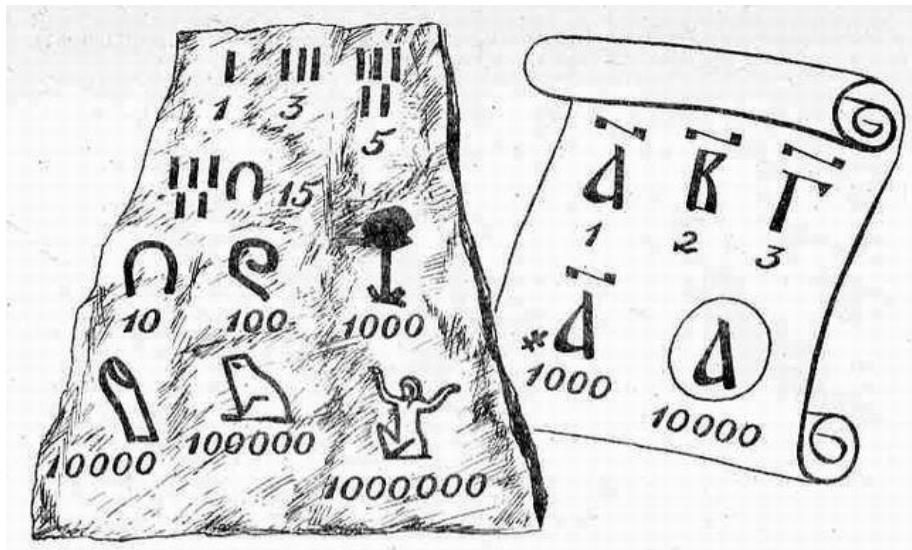
Числа і цифри



Ancient Egyptian hieroglyphic numeral system



© 2003 Encyclopædia Britannica, Inc.



Mayan numeral system

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	\cdot	$\cdot\cdot$	\cdots	$\cdots\cdots$		\cdot	$\cdot\cdot$	\cdots	$\cdots\cdots$		\cdot	$\cdot\cdot$	\cdots	$\cdots\cdots$		\cdot	$\cdot\cdot$	\cdots	$\cdots\cdots$
	$(20)^4$					$12(20)^3$				$6(20)^2$					$2(20)$			18	
	+					+				+					+			= 258,458	

© 2003 Encyclopædia Britannica, Inc.

Системи числення

- Позиційна
- Непозиційна



Римська система

- I = 1
 - V = 5
 - X = 10
 - L = 50
 - C = 100
 - D = 500
 - M = 1000
- VI = $5 + 1 = 6$
 - IV = $-1 + 5 = 4$
 - MCMXCVIII =
1000 -100 + 1000 -10 +
100 + 5 + 3 = 1998
 - MMMD
 - XIX
 - MCMXCVII

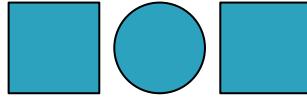
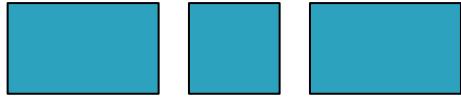


Виконайте обчислення

- $\text{XXII} - \text{V}$
- $\text{XX} : \text{V}$
- $\text{CV} - \text{LII}$
- $\text{X} * \text{IV}$
- $\text{IC} + \text{XIX}$
- $\text{LXVI} : \text{XI}$
- $\text{MCM} + \text{VIII}$
- $\text{XXIV} * \text{II}$



Геометрична система

- $4 =$ 
- $6 =$ 
- $19 =$ 
- $190 =$ 
- $1900 =$ 




На яких картках вказано вашу дату народження?

16	17	8	9	4	5	2	3	1	3
18	19	10	11	6	7	6	7	5	7
20	21	12	13	12	13	10	11	9	11
22	23	14	15	14	15	14	15	13	15
24	25	24	25	20	21	18	19	17	19
26	27	26	27	22	23	22	23	21	23
28	29	28	29	28	29	26	27	25	27
30	31	30	31	30	31	30	31	29	31



Позиційні системи числення

- Десяткова (цифри: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 – всього 10):

3 2 1 0

$$\begin{aligned}7216_{10} &= 6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^3 \\&= 6 + 10 + 200 + 7000 = 7216_{10}\end{aligned}$$

- Двійкова (цифри: 0 1 – всього 2):

3 2 1 0

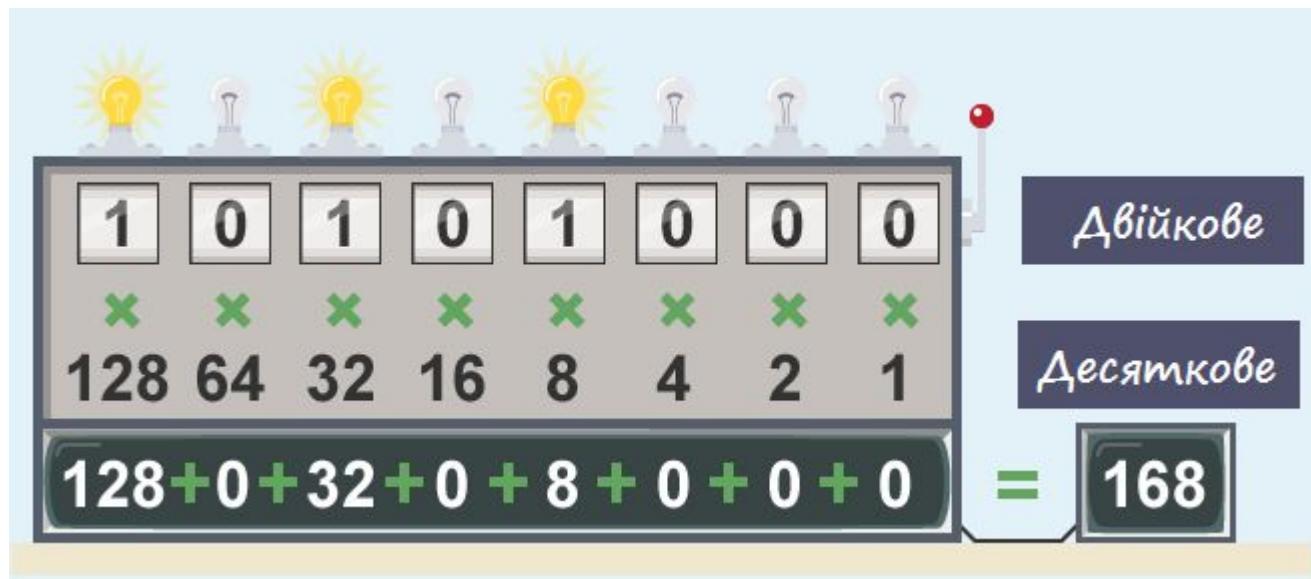
$$1001_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 = 1 + 0 + 0 + 8 = 9_{10}$$

- Трійкова (цифри: 0 1 2 – всього 3):

3 2 1 0

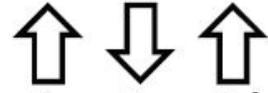
$$1201_3 = 1 \cdot 3^0 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^2 + 1 \cdot 3^3 = 1 + 0 + 18 + 27 = 46_{10}$$

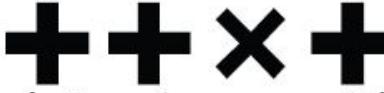




 =
 $(\checkmark=1, \text{X}=0)$

 =
 $(\text{up}=1, \text{down}=0)$

 =
 $(\uparrow=1, \downarrow=0)$

 =
 $(+ = 1, \times = 0)$

 =
 $(\odot=1, \circ=0)$

 =
 $(\curvearrowright=1, \curvearrowleft=0)$

 =
 $(\text{box}=1, \text{letter}=0)$

 =
 $(\blacktriangle=1, \blacktriangledown=0)$

 =
 $(\smiley=1, \frowny=0)$

 =
 $(\spadesuit=1, \clubsuit=0)$



Переведіть у десяткову

- $112_3 =$
- $101101_2 =$
- $341_9 =$
- $341_8 =$
- $341_6 =$
- $341_{16} =$



У яких системах виконано розрахунки?

- $2 * 2 = 10$
- $2 * 3 = 11$
- $3 * 3 = 13$
- Чи може бути, що $7+8=16$?



Переведення у двійкову

The diagram shows five stages of dividing by 2:

- Stage 1: 57 divided by 2 gives a quotient of 2 and a remainder of 1.
- Stage 2: The remainder 1 is brought down to 28, and 28 divided by 2 gives a quotient of 2 and a remainder of 0.
- Stage 3: The remainder 0 is brought down to 14, and 14 divided by 2 gives a quotient of 2 and a remainder of 0.
- Stage 4: The remainder 0 is brought down to 7, and 7 divided by 2 gives a quotient of 2 and a remainder of 1.
- Stage 5: The remainder 1 is brought down to 6, and 6 divided by 2 gives a quotient of 3 and a remainder of 1.
- Stage 6: The remainder 1 is brought down to 2, and 2 divided by 2 gives a quotient of 1 and a remainder of 0.
- Stage 7: The remainder 0 is brought down to 1, and 1 divided by 2 gives a quotient of 0 and a remainder of 1.

$$111001_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 = 1 + 8 + 16 + 32 = 57$$



Переведіть у двійкову

- 37
- 65
- 12
- 23
- 64
- 121
- 256



10101

- Запишіть еквівалент числа у системах від двійкової до дев'яткової

