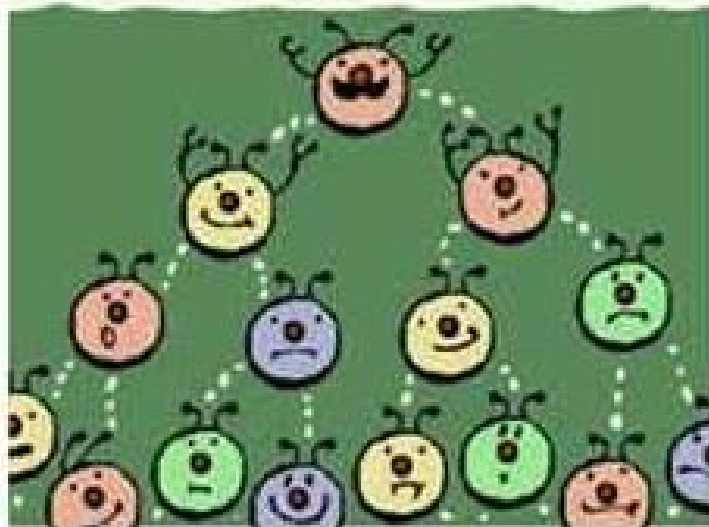


15

$$2^x = \frac{1}{2^y}, \quad x + y = ?$$

- 0
- 1
- Depends on the number
- 1

16



- 30
- 1
- 29
- 59

Ένας επιστήμονας έχει ένα βάζο με βακτήρια που διπλασιάζονται κάθε λεπτό. Μετά από 1 ώρα, παρατηρεί ότι το βάζο είναι γεμάτο. Μετά από πόσα λεπτά της ώρας το βάζο ήταν γεμάτο μέχρι τη μέση;

17

$$5^{55} + 5^{55} + 5^{55} + 5^{55} + 5^{55} = ?$$

5^{56}

25^{56}

5^{275}

25^{275}

18

$$7^{x+1} + 7^{x-1} = 50, \quad x = ?$$

19

$$\frac{6^{2007} - 6^{2006}}{30} = ?$$

30

36

6^{2005}

6^{2007}

0.2

20

•

;

•

2

5

$C(5,2)$

•

1

3

$C(3,1)$

•

1

2

$C(2,1)$

•

: $5*4*3=60$

21



1, 2, ..., 9;

- $9*8*7*6=3024$

22

•

24

3;

•

k

:

– $k \cdot (k-1) \cdot (k-2) = 24 \Rightarrow$

– $k^3 - 3k^2 + 2k - 24 = 0 \Rightarrow$

– $k^3 - 4k^2 + k^2 + 2k - 24 = 0 \Rightarrow$

– $k^2(k-4) + (k-4)(k-6) = 0 \Rightarrow$

– $(k-4)(k^2+k-6) = 0 \Rightarrow k=4$

23

- $: 7! * 5! / (6! * 4!)$
- $7 * 5 = 35$

24



1,1,2,2,3,3;

- $C(6,2) * C(4,2) = 6! / (2! * 4!) * 4! / (2! * 2!) = 6! / 2! * 1/2! * 2! = 6! / 2! * 2! * 2! = 90$

25



4

;

• $C(4,2)=6$

26

- $(x+1)^5$
- $(x+1)^5 = C(5,0)x^0 + C(5,1)x^1 + C(5,2)x^2 + C(5,3)x^3 + C(5,4)x^4 + C(5,5)x^5 = 1 + 5x + 10x^2 + 10x^3 + 5x^4 + x^5$