

30.11.20.

Смелени са природним излажиоцем

Раслави на прости гиниоце бројеви:

a) 9

9		3
3		3
1		

 $9 = 3 \cdot 3 = 3^2$

б) 36

36		2
18		2
9		3
3		3
1		

 $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3^2$

2 гиниоца у производу

в) 27

27		3
9		3
3		3
1		

 $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$

3 гиниоца у производу

г) 16

16		2
8		2
4		2
2		2
1		

 $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$

4 гиниоца у производу

Смеленом називамо вишеструке производе једнаких гиниоца.

3^2 - „3 на квадрату“ (други смелен броја 3)

3^3 - „3 на шрећу“ (шрећу смелен броја 3)

2^4 - „2 на гелвртилу“ (гелвртилу смелен броја 2)

Ако је a неки број и $n > 1$ природни број, онда производ $\underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_n$ називамо n гиниоца

n -ти смелен броја a и означавамо га са a^n .

$n \leftarrow$ изложивају степена
 $a \leftarrow$ основа степена

За сваки природан број n важи:

1) $0^n = 0$

2) $1^n = 1$.

Такође важи да је $a^1 = a$ за сваки број a .

404.

a) $m \cdot m \cdot m \cdot m \cdot m = m^5$

б) $x \cdot x \cdot x \cdot x = x^4$

в) $a a b a a b b a = a^5 b^3$

г) $a b c a a b c c b b = a^3 b^4 c^3$

д) $\underbrace{2 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 2}_{100 \text{ фактори}} = 2^{100}$

е) $\underbrace{(-1) \cdot (-1) \cdot \dots \cdot (-1)}_{k \text{ јединица}} = (-1)^k$

ж) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot y y y y y = 3^4 \cdot y^5$

408.

г) $(-1)^3 = (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = 1 \cdot (-1) = -1$

д) $(-1)^8 = \underbrace{(-1) \cdot (-1)}_1 \cdot \underbrace{(-1) \cdot (-1)}_1 \cdot \underbrace{(-1) \cdot (-1)}_1 \cdot \underbrace{(-1) \cdot (-1)}_1 = 1$

За $k \in \mathbb{N}$ је $(-1)^{2k} = 1$ и $(-1)^{2k-1} = -1$.

$2k \leftarrow$ паран број, $2k-1 \leftarrow$ непаран број

Замети: 405, 406