

3-1: Задачи за објаснување

об1.1 Пресметај: а) $5^2 - 3 \cdot 2^3$

б) $(-3)^2 - 3^2 - (-3)^2$ в) $(-2)^3 - 2^3 - (-2)^3$

г) $\frac{4^2}{2^3}$ д) $\left(\frac{3}{5}\right)^2$ е) $\frac{0,2^2}{(-0,1)^3}$

об1.2 Изврши ги назначените операции:

а) $(-2) \cdot 3^2 + 4^2 + (-2)^3 : 2$

б) $[-4,5 + (0,8 - 2,18) \cdot 3 - 0,66 : 3] : 5$

в) $[-4^2 + (-4)^2 - 4] : \frac{2}{5}$

г) $(-2)^2 \cdot (-0,3)^3 - 8 \cdot 3$

об1.3 Пресметај ги вредностите на изразите:

а) $(3^2 - 5^2) - (3 - 5)^2$ б) $(-1,5)^2 - 8 \cdot 2^2 - 1$

в) $2 - 8 \cdot 2^2 : (-6) \cdot (-5)$

г) $-1,75 : (-0,35) + 8,8 : (-0,11)$

д) $(-2,45 + 3,2) \cdot \left(\frac{-2}{3}\right)$

ѓ) $\left[4 - 3\frac{1}{2}\left(2\frac{1}{7} - 1\frac{1}{5}\right)\right]$

е) $\left(\frac{3}{5} : \frac{4}{25}\right) \cdot 5^3 \cdot 2^3$

ж) $\frac{(-2,35 - 0,35 \cdot 2)^2 \cdot 10^2}{99 - 10^2}$

об1.4 За кои вредности на a е точно равенството:

а) $\frac{a^2 + 1}{a^2} > 1$ б) $\frac{a^3}{3a^3} = 3$

в) $a^2 = 2^2$ г) $a^3 = 2^3$

д) $a^2 = a$

об1.4а Нека $a > 0$ (т.е. нека a е позитивен број) .

Проверете дали $a^3 > a$, $a^3 = a$ или $a^3 < a$ за

$$a \in \{1; 2; 10; 0,5; \frac{1}{3}; \frac{5}{2}; 0,01\} .$$

Дали можеме да 'заклучиме' нешто?

об1.5 Провери ја точноста на равенствата:

а) $7^2 = 4^2 + 3^2$ б) $(5 - 3)^2 = 2^2$

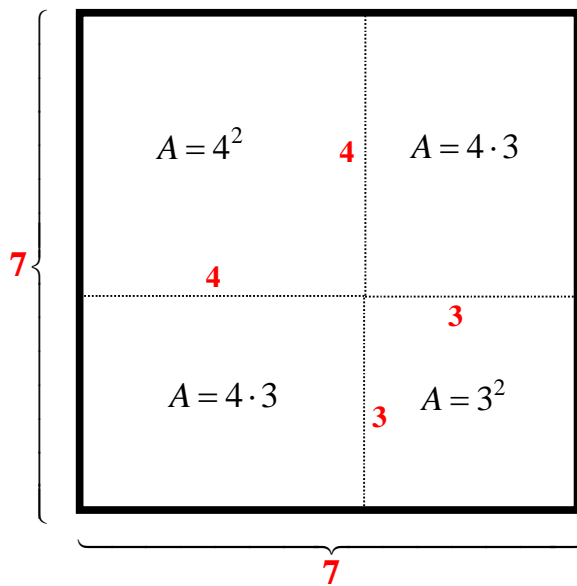
в) $10^2 - 3^2 = 7^2$

г) $(4 + 3)^2 \neq 4^2 + 2 \cdot 4 \cdot 3 + 3^2$

д) $(-7 + 3)^2 \neq (-7)^2 - 2 \cdot 7 \cdot 3 + (3)^2$

об1.5а Видовме дека $7^2 \neq 4^2 + 3^2$. Гледајте ја следната слика и запиши точна равенка:

$$7^2 = 4^2 + 2 \cdot \square \cdot \square + 3^2$$



об1.6 Може ли изразот: $\frac{a^2}{a^2 + 1}$ да има поголема вредност од 1? Зошто?

об1.7 Изврши ги означените операции со степените:

а) $x^2 \cdot x$ б) $x^3 \cdot x^2 \cdot x$ в) $a^n \cdot a^2$

г) $2x^2 \cdot 3x^6$ д) $\frac{3x}{5x}$ е) $\frac{4a^2b \cdot ab^3}{-2}$

$$\begin{array}{lll} \text{е) } \frac{x^5}{x^3} & \text{ж) } \frac{3a^3}{a \cdot a} & \text{з) } \frac{-2^2}{a^2 \cdot a^3} \\ \text{с) } \frac{4b}{2^3 b^2} & \text{и) } a^n \cdot a^n & \text{ј) } \frac{a^n}{a^n} \\ \text{к) } \frac{a^n}{a} & \text{л) } \frac{a}{a^n} & \text{љ) } \frac{a^{n+1}}{a} \end{array}$$

об1.8 Пресметај:

$$\begin{array}{lll} \text{а) } (a^3)^2 & \text{б) } (2a^2)^2 & \text{в) } 2(b^2)^3 \\ \text{г) } (-3a)^2 & \text{д) } -3(ab^2c^3)^2 & \text{ѓ) } \left(\frac{a^3}{a^2}\right)^3 \\ \text{е) } (a^n)^2 & \text{ж) } (a^{2n})^3 & \text{з) } \frac{(a^n)^2}{a^3} \end{array}$$

об1.8а Колку е x ?

$$\begin{array}{lll} \text{а) } 25^2 = 5^x & \text{б) } 3 \cdot 9^3 = 3^x & \text{в) } (7^3)^2 = 49^x \\ \text{г) } \frac{3 \cdot 27}{3^2} = 3^x & \text{д) } \frac{4^3 4^2}{2 \cdot 4} = 2^x & \end{array}$$

об1.9 Пресметај ги вредностите на изразите:

$$\begin{array}{l} \text{а) } a \cdot (2a - 9) \quad \text{за } a = 5 \\ \text{б) } a \cdot (2a - 9) \quad \text{за } a = -2 \\ \text{в) } a^2 \cdot (4 - a^3) \quad \text{за } a = 3 \\ \text{г) } a^2 \cdot (4 - a^3) \quad \text{за } a = -1 \\ \text{д) } 2(a - b)^2 - a^3 \quad \text{за } a = 2; \quad b = -2 \\ \text{ѓ) } \frac{x^3 - x^2 + x - 1}{x} \quad \text{за } x = -4 \\ \text{е) } \frac{|x| + |x - 3|}{|x + 2|} \quad \text{за } x = 2 \end{array}$$

об1.10 Испитајте ја точноста на следните равенки за дадените вредности и кажете што мислите за нивната точност за сите $x \in \mathbb{R}$.

$$\begin{array}{ll} \text{а) } 2x + x = 3x & x \in \{1, 10, 0, -1, \frac{1}{2}\} \\ \text{б) } x + x = x^2 & x \in \{1, 10, 0, -1, \frac{1}{2}\} \end{array}$$