

3-1: Работни листови со задачи за вежбање – Степенување и операции со степени

в61.1 Пресметај:

а) $4^2 - 2 \cdot 3^3$

б) $-2^2 + (-2)^2 - (-2)^2$

в) $-(-3)^3 + (-3)^3 - 3^3$

г) $\frac{8^2}{4^3}$

д) $\left(\frac{2}{7}\right)^2$

е) $\frac{(-0,1)^3}{(0,01)^2}$

в61.2 Изврши ги назначените операции:

а) $(-3) \cdot 2^2 + 3^2 - 4^3 : 2$

б) $[-1,3 + (0,05 - 2,15) : 3 - 0,1 \cdot 2] : 5$

в) $[3^2 - (-3)^2 + 3] : \frac{3}{7}$

г) $(-3)^3 \cdot (-0,2)^2 - (0,1)^2 \cdot 10$

в61.3 Пресметај ги вредностите на изразите:

а) $(3^2 - 2^2) - (3 - 2)^2$

б) $(-2,5)^2 - 2 \cdot 3^2 + 1$

в) $3 - 5 \cdot 3^2 : (-5) \cdot 6$

г) $1,75 : (-0,25) + 8,8 : (-0,1)^2$

д) $(2,45 - 3,2) \cdot \left(\frac{-2}{5}\right)$

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

е) $\left(\frac{25}{3} : \frac{5}{9}\right) \cdot 3^3 \cdot 2^2$

ж) $\frac{(-1,85 - 0,85 \cdot 4)^2 \cdot 10^2}{990 - 10^3}$

в61.4 За кои вредности на a е точно равенството:

а) $\frac{a^2}{a^2 + 1} < 1$.

б) $\frac{c^2}{5c^2} = 5$.

в) $a^2 = 3^2$.

г) $a^3 = 3^3$.

д) $a^3 = a$.

в61.4а Нека $a > 0$ (т.е. нека a е позитивен број).

Проверете дали $a^2 > a$, $a^2 = a$ или $a^2 < a$ за $a \in \{1; 2; 10; 0,5; \frac{1}{3}; \frac{5}{2}; 0,01\}$.

Дали можеме да 'заклучиме' нешто?

в61.5 Провери ја точноста на равенствата:

а) $5^2 = 3^2 + 2^2$.

б) $(7 - 4)^2 = 3^2$.

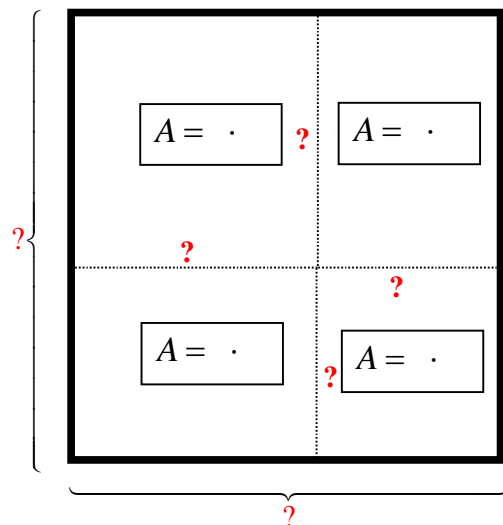
в) $8^2 - 2^2 = 6^2$.

г) $(5 - 2)^2 = 5^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 + 2^2$.

д) $(-4 + 1)^2 = (-4)^2 - 2 \cdot 4 \cdot 1 + (1)^2$.

в61.5а Видовме дека $5^2 \neq 3^2 + 2^2$. Во следната слика запиши ги соодветните димензии, а потоа дополни ја следната равенка да е точна:

$$5^2 = 3^2 + 2 \cdot \square \cdot \square + 2^2$$



в61.6 Може ли изразот: $\frac{a^2}{a^2 + 3}$ да има поголема вредност од 1? Зошто?

в61.7 Изврши ги означените операции со степените:

а) $a \cdot a^2$

б) $y \cdot y^2 \cdot y^2$

в) $b^3 \cdot b^p$

г) $3y^3 \cdot 2y^2$

д) $\frac{2y}{8y}$

ѓ) $\frac{9xy^2 \cdot x^2y^2}{-3}$

е) $\frac{z^7}{z^2}$

ж) $\frac{2b^3b}{b^2}$

з) $\frac{-3^2}{x \cdot x^3 \cdot x^2}$

с) $\frac{6c}{3^3c^2}$

и) $b^p \cdot b^p$

ј) $\frac{b^p}{b^p}$

к) $\frac{x^p}{x}$

л) $\frac{x}{x^p}$

љ) $\frac{b^{n+2}}{b^2}$

в61.8 Пресметај:

а) $(d^2)^5$

б) $(3x^3)^2$

в) $3(x^3)^2$

г) $(-2z)^3$

д) $-2(xy^4z^2)^2$

ѓ) $\left(\frac{x^4}{x^3}\right)^2$

е) $(x^n)^3$

ж) $(x^{3n})^2$

з) $\frac{(x^2)^n}{x^5}$

в61.8а Колку е x ?

а) $36^2 = 6^x$.

б) $2 \cdot 4^3 = 2^x$.

в) $(5^2)^3 = 25^x$.

г) $\frac{2 \cdot 16}{2^2} = 2^x$.

д) $\frac{4^2 \cdot 2^2}{2^2 \cdot 4} = 2^x$.

в61.9 Пресметај ги вредностите на изразите:

а) $a \cdot (3a - 17)$ за $a = 5$.

б) $a \cdot (3a - 17)$ за $a = -2$.

в) $a \cdot (2 - a^2)$ за $a = 3$.

г) $a \cdot (2 - a^2)$ за $a = -1$.

д) $3(b - a)^3 - 2a^2$ за $a = -2$; $b = 2$.

ѓ) $\frac{x^3 + x^2 - x + 1}{x}$ за $x = -3$.

е) $\frac{|x + 2| + |x|}{|x - 4|}$ за $x = 3$.

в61.10 Испитајте ја точноста на следните равенки за дадените вредности и кажете што мислите за нивната точност за сите $x \in \mathbb{R}$.

а) $x + 3x = 4x$ $x \in \{1, 10, 0, -1, \frac{1}{2}\}$.

б) $x + 2x = 2x^2$ $x \in \{1, 10, 0, -1, \frac{1}{2}\}$.