

Temat: Umieszczenie mianownika z zakresu potęgowania i przemnażania liczb

Zad. 1. Stosując twierdzenie o potęgowaniu wykonaj działania:

a) $(2^5 \cdot 2^7) : 2^5 =$

b) $(3\frac{2}{3})^2 =$

c) $\left(\frac{5a^2bc^3}{2d^2}\right)^2 =$

d) $[x^3 \cdot (x^5 : x^4)] \cdot [x^6 : (x^2 \cdot x)] =$

e) $(4^{-2} : 5^{-1}) \cdot [2^{-3} : (\frac{5}{2})^{-2}] =$

f) $\frac{2^{-3}}{3^{-2}} : \frac{4^{-2}}{9^{-1}} =$

Dla przypomnienia podaję tw. o działaniach na potęgach:

Dla dowolnych liczb a i b oraz dowolnych k , naturalnych:

m i n :

1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

2. $a^m : a^n = a^{m-n}$, $a \neq 0$

3. $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

4. $(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n}$, $b \neq 0$

5. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

-(3 lekcje)

lekcja 1.

Temat: Potężenie dwojki na potęgach
- wzory skróconego mnożenia.

Zad 1. Oblicz:

$$\sqrt{144}, \sqrt{169}, \sqrt[3]{8}, \sqrt{5\frac{4}{9}}, \sqrt{1\frac{11}{25}}, \sqrt[3]{2\frac{10}{27}}$$

Zad 2. Oblicz:

$$\sqrt{64 \cdot 100} = \sqrt{8 \cdot 125}, \sqrt{3 \cdot 4 \cdot 12}, \sqrt[3]{3 \cdot 9 \cdot 8},$$

$$\sqrt{\frac{25}{16} \cdot \frac{16}{9}}, \sqrt[3]{\frac{2}{9}} : \sqrt[3]{\frac{3}{4}}$$

Zad 3. Wytnij czynniki przed znak potęgach:

$$\sqrt{128} = \sqrt{125} = \sqrt[3]{72} = \sqrt[3]{96} =$$

Zad 4. Wtnij czynniki pod znak potęgach:

$$2\sqrt{9} = 3\sqrt{5} = 2\sqrt[3]{8} =$$

Zad 5. Przeoblicz 4 najprostszą postacią:

$$3\sqrt{20} + 5\sqrt{45} - 2\sqrt{80} =$$

Stosowanie wzorów skróconego mnożenia:

1. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3. $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

Zad 1. Oblicz: $(2x+3y)^2 = (x-2y)^2 = (-3a-2b)^2 =$

Zad 2. Sprowadź do najprostszej postaci:

$$(x+3y)(x-2y) + (x+y)^2 =$$

$$(5a-1)(5a+1) - (5a-1)^2 - (5a-1)^2 + 25a^2 =$$

lekcja II.

Temat: Wykresy funkcji - ćwiczenie

1) Konstytucja 2 tabelki najwyższych wykresy funkcji:

1. $f(x) = -2x + 3, x \in \mathbb{R}$

2. $f(x) = x^2, x \in \mathbb{R}$

3. $f(x) = 2x^2, x \in \mathbb{R}$

4. $f(x) = -\frac{1}{2}x^2, x \in \mathbb{R}$

5. $f(x) = x^3, x \in \mathbb{R}$

2od2. Narysuj wykresy funkcji:

$f(x) = -3x + 2, \text{ gdy } x \in \langle -3, 2 \rangle$

$f(x) = 2x - 1, \text{ gdy } x \in \langle -2, 2 \rangle$

lekcja III.

Temat: Dzielna funkcji, zbiór wartości funkcji - ćwiczenie

2od. 1. Wyznac dziedzinę funkcji:

a) $f(x) = -x^2 + 1$

b) $f(x) = \frac{1}{x^2 - 4}$

c) $f(x) = \frac{2x}{3(x+2)^2}$

d) $f(x) = \frac{1}{(x+1)(x-2)}$

2od2. wyznac zbiór wartości funkcji

$f(x) = 2x - 4 \text{ gdy } x \in \langle -1, 2 \rangle$

$f(x) = x^2 + 1 \text{ gdy } x \in \langle -2, 2 \rangle$

zad 3. Narysuj wykres funkcji: $f(x) = -3x + 2$

- Wyznacz miejsce zerowe,
- Wyznacz p. przecięcia wykresu z osią OY.

zad 4. Dano jest funkcja $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$.

Oblicz $f(1)$, $f(-3)$, $f(a)$

Wszystkie zadania należy rozwiązać w zeszytach.