

Kl.VII

Lekcja 9,10 (piątek, poniedziałek)

Temat: Potęgowanie iloczynu i ilorazu.

Po tej lekcji musicie:

Znać:

- wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu

Umieć:

- zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach
- potęgować iloczyn i iloraz
- zapisać iloczyn i iloraz potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi
- stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych

Piątek:

Aby dowiedzieć się jak mnożymy potęgi o tych samych wykładnikach zobaczcie filmik Pi – stacja Matematyka link: <https://youtu.be/PlrXNCVTsXg>

Zapisać w zeszytach:

Aby pomnożyć potęgi o tych samych wykładnikach, podstawy mnożymy, a wykładnik przepisujemy bez zmian. lub możemy powiedzieć:

Potęga iloczynu jest równa iloczynowi potęg.

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

$$2^7 \cdot 5^7 = (2 \cdot 5)^7 = 10^7 = 10\,000\,000$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot 4^5 = \left(\frac{1}{2} \cdot 4\right)^5 = 2^5 = 32$$

$$(2 \cdot 10)^4 = 2^4 \cdot 10^4 = 16 \cdot 10\,000 = 160\,000$$

$$(-ab^2)^3 = (-a)^3 \cdot (b^2)^3 = -a^3 b^6$$

Wykonajcie w ćwiczeniach zad. 1, 2 str. 96 (pamiętajcie, każdy wyraz z nawiasu podnosimy do potęgi)
Np. $(6x)^2 = 36x^2$ (nie zapomnijcie zapisać wykładnia przy x^2)

Aby dowiedzieć się jak dzielimy potęgi o tych samych wykładnikach zobaczcie filmik Pi – stacja Matematyka link: <https://youtu.be/fQ0qLTMwcAw>

Zapisać w zeszytach:

Aby podzielić potęgi o tych samych wykładnikach, podstawy dzielimy przez siebie, a wykładnik przepisujemy bez zmian.

lub możemy powiedzieć:

Potęga ilorazu jest równa ilorazowi potęg.

$$(a : b)^n = a^n : b^n \quad \text{dla } b \text{ różne od } 0 \text{ (przez } 0 \text{ nie dzielimy)}$$

$$16^{10} : 8^{10} = (16 : 8)^{10} = 2^{10} = 1024$$

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 : \left(\frac{1}{9}\right)^3 = \left(-\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{1}\right)^3 = (-3)^3 = -27$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^4 = a^4 : 2^4 = a^4 : 16 = \frac{a^4}{16}$$

Wykonajcie w ćwiczeniach zad. 3 str. 96 (możecie obok zapisywać uproszczone działania)

Podaję poprawne połączenia;

$$(2:3)^5 - (2/3)^5 = 2^5/3^5 - 2^5:3^5$$

$$6^5 - (2:3)^5 - 3^5 \cdot 2^5$$

$$(3/2)^5 - 3^5/2^5$$

$$1/3 \cdot 2^5 - 2^5/3$$

W celu utrwalenia wzorów można poćwiczyć na stronie www.matzoo.pl

link: <https://www.matzoo.pl/klasa7/potegowanie-iloczynu-i-ilorazu> 8 434

Poniedziałek:

Podręcznik

str. 232 zad. 4 (piszę analizę zadania wraz z rozwiązaniem, próbujcie robić samodzielnie i sprawdzajcie)

a) a - długość boku kwadratu to pole $P = a^2$

$3a$ - długość boku 3 razy dłuższa to pole obliczymy $P = (3a)^2 = 9a^2$

b) x – długość krawędzi sześcianu to objętość $V = x^3$

$2x$ - długość krawędzi sześcianu 2 razy dłuższa to objętość $V = (2x)^3 = 8x^3$

Str.232 zad.5 (Musimy zapisać wyrażenie opisujące pole większego kwadratu i podzielić przez wyrażenie opisujące pole mniejszego kwadratu i obliczyć) **Robię podpunkt c, a wy a i b**

$$c)(2,4c)^2 : (1,6c)^2 = (2,4c : 1,6c)^2 = 1,5^2 = 2,25 \text{ razy} \quad (c - \text{nam się skraca})$$

poprawne wyniki;

$$a) 2,25 \text{ razy} \quad b) 16/9 = 1 \text{ i } 7/9$$

Zróbcie w ćwiczeniach

str. 97 zad. 4 (pamiętajcie że każdy wyraz z nawiasu podnosimy do potęgi, macie tu przykłady z potęgowaniem potęgi- mnożymy wykładniki)

zad 5 str. 97 (przykłady macie w ramce, pamiętajcie jak mnożymy ułamki przez liczbę naturalną i przez siebie dwa ułamki, o możliwość skracania ułamków- na krzyż)

Podaję końcowe wyniki, żebyście mogli się sprawdzić:

a) 625 b) 27 c) 36 d) 16 e) 8 f) 16 g) 25 h) 49 i) 8 j) 1/27 k) 49 l) 1/81

Powodzenia!