

14.05.2020

Zapisz temat lekcji;

Temat: Potęgowanie iloczynu i ilorazu

Uruchom poniższe filmy:

<https://www.youtube.com/watch?v=PlrXNCVTsXg>

<https://www.youtube.com/watch?v=fQ0qLTMwcAw>

W zeszyte przedmiotowym zapisz poniższe informacje:

Potęgowanie iloczynu i ilorazu

Przykłady:

$$(3a)^2 = 3a \cdot 3a = 9a^2$$
$$(5x)^3 = 5x \cdot 5x \cdot 5x = 125x^3$$
$$\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3^4}{4^4}$$
$$\left(\frac{x}{y}\right)^5 = \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} \cdot \frac{x}{y} = \frac{x^5}{y^5}$$

Przy potęgowaniu iloczynu lub ilorazu możemy korzystać z następujących równości:

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$
$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$$

Potęga iloczynu równa się iloczynowi potęg

Potęga ilorazu jest równa ilorazowi potęg

Następnie wykonaj w zeszyte przedmiotowym poniższe zadania:

1. Podnieś iloczyn do potęgi.

$$(3x)^4 = 3^4 \cdot x^4 = 81x^4$$

a) $(6x)^2 = \dots\dots\dots$ d) $(3p)^3 = \dots\dots\dots$

b) $(7m)^2 = \dots\dots\dots$ e) $(2n)^5 = \dots\dots\dots$

c) $(5y)^3 = \dots\dots\dots$ f) $(10w)^4 = \dots\dots\dots$

2. Podnieś ułamek do potęgi.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$$
$$\left(\frac{a}{5}\right)^3 = \frac{a^3}{5^3} = \frac{a^3}{125}$$

a) $\left(\frac{5}{7}\right)^2 = \dots\dots\dots$ e) $\left(\frac{x}{6}\right)^2 = \dots\dots\dots$

b) $\left(\frac{9}{10}\right)^2 = \dots\dots\dots$ f) $\left(\frac{m}{10}\right)^3 = \dots\dots\dots$

c) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \dots\dots\dots$ g) $\left(\frac{5}{p}\right)^2 = \dots\dots\dots$

d) $\left(\frac{3}{10}\right)^3 = \dots\dots\dots$ h) $\left(\frac{2}{y}\right)^4 = \dots\dots\dots$

5. Zapisz w postaci jednej potęgi, a następnie oblicz.

$$\left(\frac{1}{8}\right)^3 \cdot 4^3 = \left(\frac{1}{8} \cdot 4\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

a) $\left(\frac{1}{4}\right)^4 \cdot 20^4 = \dots\dots\dots$

b) $15^3 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3 = \dots\dots\dots$

$$\frac{18^4}{9^4} = \left(\frac{18}{9}\right)^4 = 2^4 = 16$$

g) $\frac{35^2}{7^2} = \dots\dots\dots$

h) $\frac{63^2}{9^2} = \dots\dots\dots$

c) $24^2 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \dots\dots\dots$

d) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot 6^4 = \dots\dots\dots$

e) $\left(\frac{8}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3 = \dots\dots\dots$

f) $\left(\frac{36}{7}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{9}\right)^2 = \dots\dots\dots$

i) $\frac{32^3}{16^3} = \dots\dots\dots$

j) $\frac{6^3}{18^3} = \dots\dots\dots$

k) $42^2 : 6^2 = \dots\dots\dots$

l) $5^4 : 15^4 = \dots\dots\dots$

O przysłanie na adres : d.szlaska@o2.pl do dnia 15 maja 2020r. **samodzielnie** wykonanych zadań proszę osoby: Kingę i Dagmarę.

Pozdrawiam i życzę miłej pracy!