

Przed przystąpieniem do następnej lekcji sprawdź, czy dobrze wykonałeś zadania domowe. Jeśli masz błędy – spróbuj zastanowić się jeszcze raz. Możesz też o swoich wątpliwościach napisać do mnie - zrób wtedy skan lub zdjęcie tego ćwiczenia, do którego masz pytania. Postaram się wyjaśnić.

1 str. 91

a) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ d) $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$ g) $(\frac{5}{4})^2 = \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} = \frac{25}{16}$
 b) $6^2 = 6 \cdot 6 = 36$ e) $(\frac{1}{3})^3 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$ h) $(-\frac{3}{7})^2 = (-\frac{3}{7}) \cdot (-\frac{3}{7}) = \frac{9}{49}$
 c) $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$ f) $(\frac{2}{5})^4 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{16}{625}$ i) $(-\frac{2}{10})^3 = (-\frac{1}{5}) \cdot (-\frac{1}{5}) \cdot (-\frac{1}{5}) = -\frac{1}{125}$

2 str. 92

a) $(1\frac{1}{4})^3 = (\frac{5}{4})^3 = \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} = \frac{125}{64}$ c) $(-1\frac{1}{2})^3 = (-\frac{3}{2}) \cdot (-\frac{3}{2}) \cdot (-\frac{3}{2}) = -\frac{27}{8}$
 b) $(2\frac{2}{3})^2 = (\frac{8}{3})^2 = \frac{8}{3} \cdot \frac{8}{3} = \frac{64}{9}$ d) $(-2\frac{2}{5})^2 = (-\frac{12}{5}) \cdot (-\frac{12}{5}) = \frac{144}{25}$

4 str. 91

a) $6^2 = 36$ $(-6)^2 = 36$ $-6^2 = -36$ $(\frac{1}{6})^2 = \frac{1}{36}$ $(-\frac{1}{6})^2 = \frac{1}{36}$
 b) $3^3 = 27$ $(-3)^3 = -27$ $-3^3 = -27$ $(\frac{1}{3})^3 = \frac{1}{27}$ $(-\frac{1}{3})^3 = -\frac{1}{27}$

6/91

a) $(\frac{7}{10})^2 = \frac{7^2}{10^2} = \frac{49}{100}$, więc $0,7^2 = 0,49$ c) $(\frac{3}{10})^3 = \frac{3^3}{10^3} = \frac{27}{1000}$, więc $0,3^3 = 0,027$
 b) $(\frac{11}{10})^2 = \frac{11^2}{10^2} = \frac{121}{100}$, więc $1,1^2 = 1,21$ d) $(\frac{9}{100})^2 = \frac{9^2}{100^2} = \frac{81}{10000}$, więc $0,09^2 = 0,0081$

7/92

$0,1^2 = 0,1 \cdot 0,1 = 0,01$ $0,1^3 = 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 0,001$
 $0,01^2 = 0,01 \cdot 0,01 = 0,0001$ $0,001^3 = 0,001 \cdot 0,001 \cdot 0,001 = 0,000000001$

8/92

a) $0,3^2 = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09$ e) $0,2^3 = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,008$
 b) $0,9^2 = 0,9 \cdot 0,9 = 0,81$ f) $0,05^3 = 0,05 \cdot 0,05 \cdot 0,05 = 0,000125$
 c) $0,07^2 = 0,07 \cdot 0,07 = 0,0049$ g) $0,3^4 = 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 0,0081$
 d) $0,006^2 = 0,006 \cdot 0,006 = 0,000036$ h) $0,004^3 = 0,004 \cdot 0,004 \cdot 0,004 = 0,000000064$

Temat: Iloczyn i iloraz potęg o takich samych podstawach

- Obejrzyj filmy

https://www.youtube.com/watch?v=4Q_8vv1nLoM

lub

<https://pistacja.tv/film/mat00301-mnozenie-poteg-o-tej-samej-podstawie?playlist=45>

<https://pistacja.tv/film/mat00302-dzielenie-poteg-o-tej-samej-podstawie?playlist=45>

- lub przeanalizuj przykłady podane niżej:

Przykład 1:

Zapisz iloczyn potęg $2^2 \cdot 2^3$ w postaci jednej potęgi.

$$2^2 \cdot 2^3 = \underbrace{2 \cdot 2}_{2 \text{ czynniki}} \cdot \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_{3 \text{ czynniki}} = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{5 \text{ czynników}} = 2^{2+3} = 2^5$$

Wzór na iloczyn potęg o tej samej podstawie

Aby pomnożyć potęgi o tej samej podstawie, dodajemy ich wykładniki, a podstawę pozostawiamy bez zmian.

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

gdzie $a \neq 0$, n, m – liczby naturalne.

Przykład 2:

Zapisz iloraz potęg $2^5 : 2^3$ w postaci jednej potęgi.

$$2^5 : 2^3 = \frac{2^5}{2^3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}^{5 \text{ czynników}}}{\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_{3 \text{ czynniki}}} = \frac{2 \cdot 2 \cdot \overbrace{2 \cdot 2}^{1 \ 1}}{\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_{1 \ 1 \ 1}} = 2^{5-3} = 2^2$$

Wzór na iloraz potęg o tej samej podstawie

Aby podzielić potęgi o tej samej podstawie, odejmujemy ich wykładniki, a podstawę pozostawiamy bez zmian.

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

gdzie $a \neq 0$, n, m – liczby naturalne i $n \geq m$.

Wykonaj z. 1, 2, 3, 4 str. 93 w zeszytce ćwiczeń (możesz pominąć trudniejsze zadania) – tradycyjnie podam odpowiedzi na następnej lekcji (nie odsyłaj przed podaniem przeze mnie odpowiedzi).

lub

wykonaj ćwiczenia na platformie : <https://moje.epodreczniki.pl/a-shared-owner/DkARwCpzV/g4OrWp9P> (jeśli się zalogujesz – będę widziała Twoją aktywność).

Jeśli posiadasz pocztę email, spróbuj na platformie epodreczniki.pl zmienić adres email z np. 1472588881621@epodreczniki.pl na własny. Niektórym już się to udało.

<https://www.matzoo.pl/klasa7/8>

https://www.matzoo.pl/klasa7/iloczyn-poteg-o-jednakowych-podstawach_8_430

https://www.matzoo.pl/klasa7/iloraz-poteg-o-jednakowych-podstawach_8_431

Możesz też obejrzeć lekcję przygotowaną przez telewizję <https://vod.tvp.pl/video/szkola-z-tvp-klasa-7,matematyka-30032020-lekcja-1,47324111>