

**Klasa 7b Matematyka**

**Temat. Iloraz i iloczyn potęg o tych samych podstawach cd.**

Wczoraj do godz. 13.00 na platformę weszło tylko 5 na 16 osób. Osoby te wykonały poprawnie wyznaczone ćwiczenia i otrzymują piątki z aktywności. Dzisiaj o godz. 11.00. znów będę śledzić Waszą aktywność na platformie epodręczniki.pl. **Na platformie macie wykonać następujące ćwiczenia 15, 16,17, 18, 19, 20, 21, 22.** Aby je wykonać musicie poznać parę przykładów jak można uprościć pewne wyrażenia zastępując je jedną potęgą. Proszę zapiszcie przykłady w zeszycie.

**Przykład 1** Sumę tych samych składników zastępujemy mnożeniem potęg o tych samych podstawach i zapisujemy jedną potęgą:

$$6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4 + 6^4 = 6 * 6^4 = 6^{1+4} = 6^5$$

Zauważcie, że mamy tu dodawanie sześciu tych samych składników a takie dodawanie zapisujemy krótko mnożeniem: sześć szóstek do potęgi czwartej. 6 to  $6^1$  więc mnożymy potęgi o tych samych podstawach, czyli dodajemy wykładniki.

**Przykład 2** W mnożeniu występują liczby i potęgi, liczby zastępujemy odpowiednią potęgą i upraszczamy

$$125 * 5^7 : 5^8 = 5^3 * 5^7 : 5^8 = 5^{3+7-8} = 5^2$$

W mnożeniu występują liczby 5 podnoszone do potęgi, dlatego musimy liczbę 125 zastąpić liczbą 5 podniesioną do odpowiedniej potęgi, a następnie uprościć wyrażenie.

**Przykład 3** Zapisz czwartą część liczby  $2^6$  w postaci jednej potęgi

Najpierw zdanie zapisujemy matematycznie  $\frac{2^6}{4} = 2^6 : 2^2 = 2^{6-2} = 2^4$

Czwarta część liczby  $2^6$  znaczy, że  $2^6$  trzeba podzielić przez 4 ( liczba 4 to  $2^2$  ), następnie stosujemy twierdzenie o dzieleniu potęg o tych samych podstawach ( odejmujemy wykładniki).

**Przykład 4** Mnożenie i dzielenie potęg liczb przeciwnych. Zapisz krócej, oblicz

$$2^6 * (-2)^3 : (-2)^8 = - 2^{6+3-8} = - 2^1 = -2$$

Najpierw ustalamy jaki znak będzie miał wynik końcowy:  $(-2)^3$  liczba ujemna,  $(-2)^8$  liczba dodatnia z trzech potęg tylko jedna jest ujemna więc wynik końcowy będzie ujemny, co zapisujemy minusem przed liczbą 2

Po zapisaniu przykładów w zeszycie wykonaj ćwiczenia na platformie epodręczniki.pl oraz zadania 5, 6, 7, 8, 9,10, 11 z ćwiczeń str. 93,94

Następne zajęcia w piątek 24.04.2020

POWODZENIA

## Klasa 8a i 8b Matematyka

### Temat: Powtórzenie wiadomości o procentach

Nim rozpoczniemy dzisiejszy temat, jeszcze raz wszystkim przypominam, że kolorem czerwonym zapisuję informację o pracach, które będę oceniać i tylko te prace mi przysyłacie. Zawsze muszę podać dokładny termin przesłania pracy. Do tej pory zadałam trzy prace do oceny:

1. Zad 4 str. 74 (ćwiczenia)

2. Karta pracy Graniastosłupy i ostrosłupy

3. Karta pracy Działania na ułamkach (termin do 21.04. 2020r.)

Wszystkie inne polecenia wykonujecie w zeszytach lub skoroszytach i zachowujecie do wglądu.

Przez następne 2 lekcje powtarzać będziemy procenty, czyli setne części pewnych wielkości, więc dalej ułamki. Zrób notatkę **Mam umieć**

1. Zamieniać procent na ułamek dziesiętny  $54\% = 54 : 100 = 0,54$  lub

$$\text{ułamek zwykły} \quad 54\% = \frac{54}{100} = \frac{27}{50}$$

2. Zamienić ułamek na procent (jakim procentem jednej liczby jest druga liczba)

$$0,432 = 0,432 * 100\% = 43,2\%$$

$$\frac{3}{8} = \frac{3}{8} * 100\% = \frac{300}{8}\% = 37\frac{1}{2}\%$$

3. Obliczać procent z liczby (ułamek z danej liczby) np.

$$12\% \text{ z } 20 = 0,12 * 20 = 2,4$$

4. Obliczać liczbę na podstawie jej procentu (jej ułamka)  $3\% x = 12$

$$0,03 * x = 12 / : 0,03$$

$$x = 400$$

Jak widać w obliczeniach procentowych łatwiej korzysta się z ułamków dziesiętnych.

Poniżej dla chętnych podaję 5 przykładowych zadań egzaminacyjnych z procentami.

Podaję też I część karty pracy Obliczenia procentowe (dla wszystkich). Całą kartę należy rozwiązać i przestać mi do 28.04. 2020r. na adres [bbzegocka@gmail.com](mailto:bbzegocka@gmail.com). Osoby mające problemy w nauce, którym zależy tylko na zaliczeniu pracy wykonują po jednym przykładzie z każdego zadania.

#### Zad.1

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

120% liczby 180 to tyle samo, co 180% liczby 120.	P	F
20% liczby 36 to tyle samo, co 40% liczby 18.	P	F

## Zad. 2

W trzydziestoosobowej klasie 20% uczniów trenuje siatkówkę, a połowa liczby uczniów tej klasy gra w piłkę nożną. Ilu uczniów tej klasy trenuje siatkówkę, a ilu gra w piłkę nożną?

**Uzupełnij zdania.**

1. Siatkówkę trenuje \_\_\_\_\_ uczniów tej klasy.
2. W piłkę nożną gra \_\_\_\_\_ uczniów tej klasy.

## Zadanie 3. (0–1)

W 48 g wody rozpuszczono 2 g soli.

Jaki procent masy otrzymanego roztworu stanowi masa soli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 40%                      B. 4%                      C. 0,4%                      D. 0,04%

## Zadanie 4. (0–1)

Dana jest liczba  $a = 100$ .

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród oznaczonych literami A i B oraz C i D.**

Liczba  $2a$  jest 

A	B
---	---

 większa niż liczba  $a$ .

- A. o 100%  
B. o 200%

Liczba  $5a$  stanowi 

C	D
---	---

 liczby  $2a$ .

- C. 150%  
D. 250%.

## Zad.5

W czytelní ustawiono 20 stolików dwuosobowych i 10 stolików czteroosobowych. Po pewnym czasie 10% stolików dwuosobowych zastąpiono tą samą liczbą stolików czteroosobowych.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Liczba stolików czteroosobowych zwiększyła się o

- A. 2%                      B. 5%                      C. 10%                      D. 20%



## KARTA PRACY

### Obliczenia procentowe

**Zadanie 1.** Zamień procenty na ułamki lub ułamki na procenty.

a)  $13\% = 0,13$

e) .....% = 7

$$p\% = \frac{p}{100}$$

b)  $78\% =$  .....

f) .....% = 2,75

c)  $34,5\% =$  .....

g) .....% = 1,4

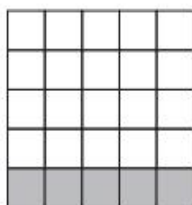
i)  $0,2\% =$  .....

d)  $142\% =$  .....

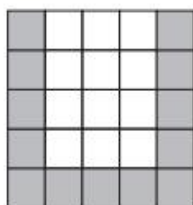
h) .....% = 0,073

j) .....% = 3,02

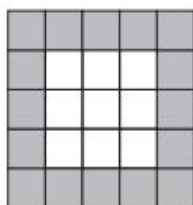
**Zadanie 2.** Jaki procent całej figury zacięniowano na poniższych rysunkach?



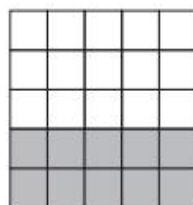
20 %



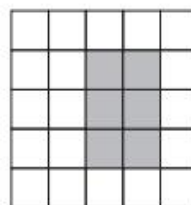
%



%



%



%

$$p\% \text{ liczby } a = \frac{p}{100} \cdot a$$

**Przykład A.** Oblicz 27% liczby 19.

**Rozwiązanie**

$$27\% \text{ liczby } 19 = 0,27 \cdot 19 = 5,13$$

**Zadanie 3.** Oblicz  $p\%$  liczby  $a$ .

a)  $p = 7\%, a = 25$



c)  $p = 2,4\%, a = 500$



b)  $p = 65\%, a = 2,5$



d)  $p = 13,3\%, a = 200$



Liczba o  $p\%$  większa od liczby  $a$  jest równa:

$$a + \frac{p}{100} \cdot a$$

Liczba o  $p\%$  mniejsza od liczby  $a$  jest równa:

$$a - \frac{p}{100} \cdot a$$

**Przykład B.** a) Wyznacz liczbę o 84% większą od liczby 25.

b) Wyznacz liczbę o 35% mniejszą od liczby 20.

**Rozwiązanie**

a)  $25 + \frac{84}{100} \cdot 25 = 25 + 21 = 46$

b)  $20 - \frac{35}{100} \cdot 20 = 20 - 7 = 13$

**Zadanie 4.** Wyznacz liczbę o  $p\%$  większą oraz liczbę o  $p\%$  mniejszą od liczby  $a$ .

a)  $p = 32\%$ ,  $a = 75$

c)  $p = 3,5\%$ ,  $a = 400$



b)  $p = 24\%$ ,  $a = 60$

d)  $p = 48\%$ ,  $a = 6\frac{1}{4}$



**Zadanie 5.** Połącz wyrażenia tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Liczba 50 to

liczba o 50% mniejsza od 60.

Liczba 45 to

25% liczby 200.

Liczba 75 to

liczba o 20% mniejsza od 100.

Liczba 80 to

50% liczby 150.

Liczba 100 to

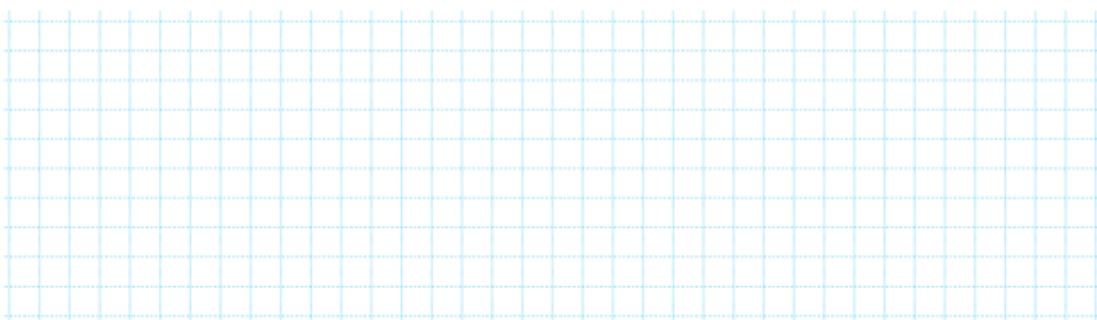
liczba o 150% większa od 40.

Liczba 30 to

500% liczby 9.

**Zadanie 6.** Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

1.	Liczba 20 jest o 25% większa od liczby 16.	P	F
2.	Liczba 80 jest o 200% większa od liczby 40.	P	F
3.	Liczba 12 jest o 50% mniejsza od liczby 24.	P	F
4.	35% liczby 300 jest równe liczbie o 50% większej od liczby 70.	P	F
5.	Liczba, której 15% jest równe 40, to 280.	P	F
6.	Liczba 12 stanowi 75% liczby 16.	P	F



**Zadanie 7.** Towar przed wakacjami kosztował 300 zł. Jego cenę od 1 lipca obniżono o 35%, a następnie od 1 sierpnia jeszcze raz obniżono — tym razem o 20%. Po wakacjach — od 1 września cenę towaru podwyższono o 50%. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

1.	Towar w lipcu kosztował 105 zł.	P	F
2.	W sierpniu towar kosztował 156 zł.	P	F
3.	Cenę towaru w trakcie wakacji obniżono łącznie o 144 zł.	P	F
4.	Cena towaru we wrześniu była wyższa niż 250 zł.	P	F
5.	Cena towaru we wrześniu była o 22% niższa od ceny przed wakacjami.	P	F

