

Witam Was!

Kolejna porcja zadań do przepisania.

Temat: **ZADANIA Z PROCENTAMI.**(4 godz. lekcyjne)

Zasada działania podobnie jak wcześniej. Proszę o przepisanie rozwiązań zadań, które znajdują się poniżej, jest ich 11. Treść zadań można wydrukować z części PROCENTY.WSTĘP. Do przepisywania nie są potrzebni rodzice, podkreślam rozwiązania zadań przepisujemy, a nie drukujemy i wklejamy. W przepisywaniu część moich wywodów możecie opuścić. Mam nadzieję, że tym razem nie zrobiłam błędów, bo w poprzednich rozwiązaniach się pojawił. Nie taki straszny, ale był. Każdy, kto go znajdzie i prześle mi wiadomość o tym błędzie i poprawne rozwiązanie na mój adres, po powrocie do szkoły upomina się o nagrodę.

Pod rozwiązaniami zadań są umieszczone zadania dla chętnych oraz trening obowiązkowy dla wszystkich, który w zależności od rozwoju sytuacji albo przyniesiemy do szkoły jeżeli powrócimy w kwietniu, albo odeślecie do 20 kwietnia (poniedziałek) na adres renatajasinska22@wp.pl

Przypominam osobom, które nie odesłały treningów 14, 15 i przed sprawdzianem o wywiązaniu się z obowiązku. Wiem, że macie inne prace, ale pisałam już na początku, że łatwo nie będzie.

Linki, które umieszczam kopiujcie i wklejajcie do przeglądarki.

1 Adidasy kosztowały 130 zł. Bartek kupił takie adidasy po obniżce, która wynosiła 20% ceny początkowej. Ile zapłacił?

Diagram: A horizontal line representing 130 zł. A bracket above it is labeled "130 zł". A bracket below it is labeled "cena po obniżce". A small segment at the right end of the line is labeled "20%". To the right of the diagram is a 10x1 grid.

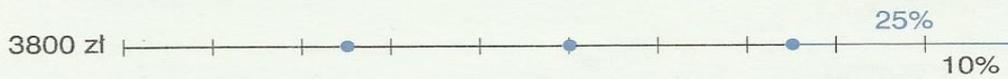
A. 110 zł B. 26 zł C. 127,40 zł D. 104 zł

Adidasy kosztowały 130zł, tą cenę traktujemy jako całość, czyli jako 100%. Bartek idzie na zakupy. Szuka butów. Trafia mu się okazja. Może je kupić płacąc mniej o 20% ceny początkowej. I pytanie: Ile zapłaci mniej? **Trzeba obliczyć 20% z kwoty 130zł.** No to liczymy $20\% \cdot 130 = 0,20 \cdot 130 = 26$ zł. Bartek zapłaci 26zł mniej czyli trzeba odjąć $130 - 26 = 104$ zł.

ODP D

2

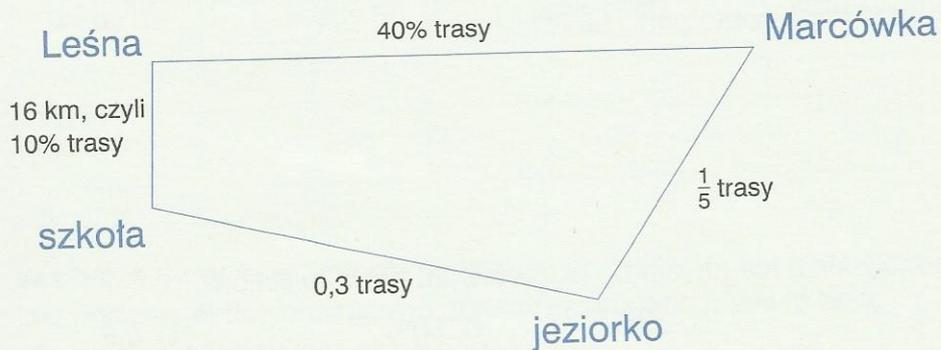
Biuro turystyczne oferuje wczasy za 3800 zł od osoby. Ci, którzy zdecydują się wpłacić całą należność za wczasy pół roku przed terminem wyjazdu, otrzymują 25% zniżki; ci, którzy wpłacą należność trzy miesiące przed wyjazdem – 10% zniżki. Ile złotych można zaoszczędzić, jeśli wpłaci się należność wcześniej?



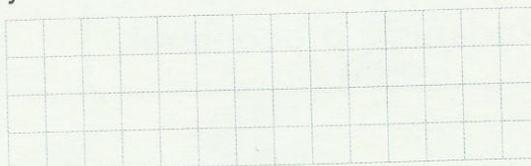
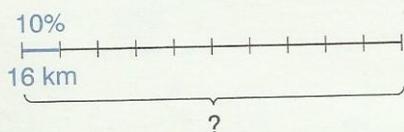
Planujemy wczasy (dobrze pomyśleć w obecnej sytuacji). Ich koszt to 3 800 zł. Tę kwotę traktujemy jako całość czyli 100%. Ale jeżeli opłacimy je pół roku wcześniej to otrzymamy 25% zniżki z tej ceny, czyli ile to złotych? **Trzeba obliczyć 25% z kwoty 3 800 zł.** No to liczymy $25\% \cdot 3800 =$ (przypominam, że 25% to $\frac{1}{4}$) $= \frac{1}{4} \cdot 3800 = 3800 : 4 = 950 \text{ zł}$ – to jest kwota, którą możemy zaoszczędzić decydując się na opłaty pół roku wcześniej.

A jeżeli opłacimy trzy miesiące wcześniej, jakie będą oszczędności? Otrzymamy 10% zniżki od podanej kwoty, czyli **trzeba obliczyć 10% z kwoty 3 800 zł.** Liczymy $10\% \cdot 3800 = 0,1 \cdot 3800 = 380 \text{ zł}$ – to jest kwota, którą zaoszczędzimy opłacając wczasy trzy miesiące wcześniej.

- 3 Harcerze zorganizowali czterodniowy rajd rowerowy. Trasę przedstawiono na poniższym rysunku.



- a) Jaka była długość całej trasy?



ODPOWIEDŹ

- b) Uzupełnij tabelkę.

Dzień	Trasa	Liczba km	Część całej trasy wyrażona w postaci		
			ułamek zwykłego	ułamek dziesiętnego	procentu
1	szkoła –Leśna				10%
2	Leśna –Marcówka				40%
3	Marcówka –jezioro		$\frac{1}{5}$		
4	jezioro –szkoła			0,3	

64km(drugi dzień), 32km(trzeci dzień), 48km(czwarty dzień)
 $16+64+32+48=$ (powinno wyjść 160km bo tyle wynosiła cała trasa) i
 dzielimy przez ilość dni rajdu $160:4=40$ km . Każdego dnia przebywali
 średnio 40 km.

d) Co to są punkty procentowe (p.p)?

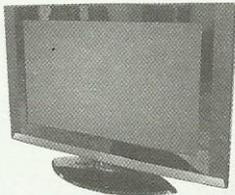
Punkt procentowy (w skrócie p.p.) – jednostka różnicy między wartościami jednej wielkości a drugiej wielkości, podanymi w procentach. Na przykład wzrost wielkości z 20% do 30% jest równy 10 punktom procentowym.

Różnicę między dwiema podanymi w procentach wartościami jednej wielkości określamy za pomocą punktów procentowych.
 Na przykład zmiana oprocentowania z 4% na 3% oznacza spadek o 1 punkt procentowy.

<https://www.youtube.com/watch?v=xROS6VZQPQo>

Najdłuższa to 40%, najkrótsza 10% więc $40\%-10\%=30$ p.p

4 W sklepie ze sprzętem RTV/AGD ogłoszono wyprzedaż towarów. Ekspedientka przekreśliła stare ceny i wpisała nowe – po obniżce. W kółka wpisz, o ile złotych zmniejszono każdą cenę, a w prostokąty – ile procent wynosiła obniżka.

 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 90 zł 45 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 200 zł 150 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 800 zł 720 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 400 zł 320 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 60 zł 15 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 240 zł 180 zł </div> <input style="width: 40px; height: 40px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-left: 10px;" type="text"/>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">%</div>

Musimy obliczyć cenę każdego przedmiotu po obniżce.

Najpierw żelazko. Kosztowało 90 zł (100%), teraz kosztuje 45zł. Została połowa ceny czyli 50%, wygląda na to, że obniżono o 50%.

Sokowirówka (czy coś podobnego) kosztowała 200zł (100%), teraz kosztuje 150zł. Obniżono o 50zł czyli o ile procent. Obliczamy w następujący sposób

$$\frac{50}{200} = \frac{25}{100} = 25\%$$

Telewizor kosztował 800zł (100%), teraz kosztuje 720zł, wynika, że cenę obniżono o 80 zł – ile to procent – liczymy: $\frac{80}{800} = \frac{80:8}{800:8} = \frac{10}{100} = 10\%$

Odtwarzacz CD kosztował 400zł, po obniżce 320, obniżono o 80 zł procenty liczymy następująco $\frac{80}{400} = \frac{80:4}{400:4} = \frac{20}{100} = 20\%$

Suszarka kosztowała 60 zł teraz kosztuje 15 zł obniżono o

Spróbujcie sami policzyć

Drukarka kosztowała 240 zł teraz kosztuje 180 zł obniżono o

Spróbujcie sami policzyć

5 Odcinek przedstawia pewną liczbę. Napisz, jaki procent odcinka jest niebieski. Jaką liczbę przedstawia odcinek? Zapisz obliczenia.

.....%

.....%

.....%

120

15

48

?

?

?

Pierwszy odcinek został podzielony na 4 części , 3 z nich są niebieskie czyli niebieska część odcinka to $\frac{3}{4}$. Ułamek ten zamieniamy na procent (może pamiętacie już ile to jest procent ?) $\frac{3}{4} \cdot 100\% = \frac{3 \cdot 100}{4} \frac{0}{0} = \frac{300}{4} \frac{0}{0} = 75\%$ 75% odcinka jest niebieski. Cały odcinek jaką może być liczbą? Obliczymy to wykonując działania $120 : 75\% =$ (co również można zapisać $120 : \frac{3}{4} =$) wykonujemy działanie, te które jest łatwiejsze).

Popatrzcie na działanie $120 : 75\%$ dzielenie przez procenty przekształcamy w następujący sposób $120 : 75\% = (120 : 75) \cdot 100 = 1,6 \cdot 100 = 160$. Odcinek

Co to jest kwota brutto? Kwota brutto, to są te pieniądze, które wpłaciła plus zysk z oprocentowania. Przypominam, mieliście zapytać o to rodziców.

Dobra, liczymy. Kwota 2 500 \$ to 100%. Za to, że bank mógł zarządzać jej pieniędzmi dostała dodatkowo 2% tej kwoty czyli ile dolarów? $2\% * 2\,500 = 0,02 * 2\,500 = 50$ \$.

Sumujemy: wpłaciła 2 500\$, dodatkowo dostała 50\$ to razem po roku daje kwotę 2 550 \$. **ODP D**

7 Pan Robert sprzedał samochód za 24 000 zł i było to 40% ceny zakupu nowego samochodu. Uzupełnij zdanie. Zakreśl poprawną odpowiedź spośród **A** i **B**.

Nowy samochód kosztował **A** / **B** zł. **A.** 60 000 **B.** 56 000

Pan Robert sprzedał samochód, uzyskał 24 000 zł. Planuje zakup nowego samochodu. Pieniądze, które otrzymał, to za mało, kupi za nie tylko 40% samochodu (koszt nowego to 100%, nie wiemy ile to zł – musimy się dowiedzieć). Jakie pomysły? Sposoby są różne.

Kwota 24 000 zł to 40%. Podzielmy przez 4 i kwotę i procent- otrzymamy

$$24\,000\text{zł} : 4 \quad 40\% : 4$$

6 000 zł to 10% pomnóżmy przez 10 i kwotę i procent

$$6\,000 * 10 \quad 10\% * 10$$

60 000 zł to 100% czyli koszt nowego samochodu. **ODP A**

Inny sposób to $24\,000 : 40\% = (24\,000 : 40) \cdot 100 = 6\,000 \cdot 100 = 60\,000\text{zł}$

8 28 kwietnia pani Maria miała na koncie 3680 zł. 29 kwietnia na jej konto wpłynęła premia w wysokości 820 zł. W ostatnim dniu kwietnia pani Maria wydała 40% premii. Jaka wówczas kwota została na jej koncie?

Daty w tym zadaniu nie są takie ważne.

28 kwietnia stan konta = 3 680 zł

29 kwietnia stan konta = 3 680 + 820 = 4 500 zł

30 kwietnia pani Maria wydaje 40% premii czyli 40% z 820 zł. Ile to zł?

$40\% \cdot 820 \text{ zł} = 0,4 \cdot 820 \text{ zł} = 328 \text{ zł}$ – Taką kwotę wydała pani Maria. Ile zostało?

$4 500 - 328 = 4 172 \text{ zł}$ – taka kwota została na koncie pani Marii .

- 9 W południe temperatura była równa 24°C , a o 20.00 wynosiła 18°C .
Temperatura zmalała:
- A. o 60% B. o 20% C. o 25% D. o 75%

Temperaturę wyjściową oznaczamy 100% i jest to temperatura z godziny południowej 24°C . O godzinie 20.00 temperatura wynosiła 18°C . Widzimy, że zmalała. O ile? O 6°C . Musimy policzyć ile to procent temperatury wyjściowej czyli 24°C . (Tak jak z obniżkami w sklepach)

$$\frac{6}{24} \cdot 100\% = \frac{1}{4} \cdot 100\% = \frac{100}{4} \frac{0}{0} = 25\% - \text{ o tyle procent zmalała temperatura.}$$

ODP C

- 10 Danusia kupiła herbatę owocową, która zawiera: 50% owoców malin, 25% liści i łodyg malin, 15% poziomki i 10% jeżyn. Ile gramów poszczególnych składników zawiera pół kilograma takiej herbaty?

Mamy podany skład procentowy herbaty, która waży pół kilograma. Pół kilograma to 500g. Musimy policzyć jaką masę w gramach poszczególnych roślin zawiera ta herbata. Liczymy:

Maliny to 50% czyli połowa, to nie wymaga wielkich obliczeń. $500\text{g}:2 = 250 \text{ g}$ to owoce malin.

Liście i łodygi malin to 25%, to również nie powinno przysporzyć większych kłopotów, ponieważ 25% to czwarta część – dzielimy na cztery $500\text{g}:4 = 125\text{g}$ liści i łodyg malin.

Poziołki to 15% i tutaj już może ciut trudniej, Jak to liczymy? A tak

$$15\% \cdot 500\text{g} = \frac{15}{100} \cdot 500 = \frac{15 \cdot 500}{100} = 15 \cdot 5 = 75\text{g} - \text{ poziomki.}$$

Jeżyny to 10%; może już pamiętacie, że 10% to $\frac{1}{10}$ i wystarczy tylko $500\text{g}:10 = 50\text{g}$ jeżyn.

Trening nr 16

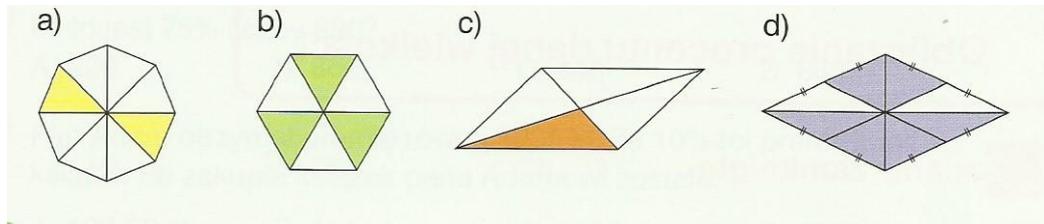
1. Dane są różne liczby. Które z nich są sobie równe?

$\frac{3}{10}$, $\frac{1}{2}$, 0,03; $\frac{3}{4}$; 10%; 50%; 0,25; 3%; 0,5; $\frac{3}{100}$; 75%; 0,30;
0,1; 0,75; $\frac{1}{4}$; 30%; $\frac{2}{20}$; 25%.

2. Zapisz ile to procent

$\frac{3}{4} =$	0,7 =	5 =	$\frac{7}{20} =$
$\frac{1}{4} =$	0,4 =	7 =	$\frac{1}{25} =$
$\frac{1}{2} =$	0,65 =	4 =	$\frac{9}{300} =$

3. Przed rozpoczęciem sezonu rower kosztował 660 zł. Później jego cena była wyższa o 20%. Ile kosztował rower w sezonie?
4. Smartfon kosztował 1250 zł. W okresie przedświątecznym jego cenę obniżono o 20%. Ile kosztuje smartfon przed świętami?
5. Jaki procent figury zamalowano?



6. Liczbę 31 powiększ o 20% liczby 75.
7. Jaka to liczba, której 30% wynosi 18?
8. W sklepie obuwniczym obniżono po sezonie zimowym ceny obuwia. Na podstawie informacji oblicz, o ile procent obniżono cenę każdej pary butów.



ZADANIA DLA CHĘTNYCH

Zadania otwarte

- 1 Oblicz.
a) 25% liczby 620 b) 10% liczby 456 c) 75% liczby 480
50% liczby 500 5% liczby 288 15% liczby 1240
- 2 Cukier stanowi około 20% masy bananów. Ile cukru jest w 3 kg bananów?
- 3 Wiosną, jesienią i zimą cena wycieczki była równa 240 zł. Na okres lata cenę wycieczki podwyższono o 25%. Ile złotych kosztuje ta wycieczka w okresie letnim?
- 4 Marchew przechowywana przez zimę traci około 10% swojej masy. Jesienią zebrano z pola 160 kg marchwi. Ile będzie ważyć ta marchew na wiosnę?
- 5 Na rysunku przedstawiono towary, które zostały przecenione. Oblicz ceny tych towarów po obniżce.



- 6 Mieszkanie Roberta jest ogrzewane gazem. W okresie grzewczym opłata za czynsz (w tym za ogrzewanie) wynosi 470 zł. Latem czynsz jest o 20% niższy. Jaka jest wysokość czynszu za mieszkanie Roberta w okresie letnim?
- 7 Rabata kwiatowa w ogródku pani Ani ma kształt kwadratu, którego bok jest równy 3 m. W ogródku pani Zosi bok kwadratowej rabaty jest mniejszy o 50%. Na podstawie tych informacji uzupełnij zdania tak, aby były one prawdziwe.
Pole rabaty kwiatowej pani Zosi jest równe ... m². Pole rabaty kwiatowej pani Ani jest o ... m² większe od pola rabaty pani Zosi.
Pole rabaty kwiatowej pani Zosi jest ... razy mniejsze od pola rabaty pani Ani.

- 8 W szkole jest 900 uczniów. Dziewczęta stanowią 60% uczniów w szkole, a $\frac{3}{5}$ wszystkich dziewcząt w szkole uczy się języka niemieckiego. Ile dziewcząt w tej szkole uczy się języka niemieckiego?
- 9 Aerożele to obecnie najłżejsze substancje stałe. Mają one strukturę gąbki: ok. 99% objętości aerożelu stanowi powietrze, a pozostała część to porowaty materiał tworzący jego strukturę – najczęściej krzemionka. Aerożel waży 1000 razy mniej niż szkło o tej samej objętości.
- a) Jaką objętość ma krzemionka zawarta w aerożelu o objętości 6000 dm^3 ?
- b) Ile waży szkło o takiej samej objętości jak aerożel ważący $0,75 \text{ kg}$?
- 10 Pan Kazik na $\frac{1}{4}$ powierzchni swego gospodarstwa miał łąki i było to 21 ha. Kukurydza zajmowała 25% powierzchni całego gospodarstwa, a zboża 20% gospodarstwa. Pozostałą część gospodarstwa pan Kazik przeznaczył na rzepak. Ile procent gospodarstwa zajmował rzepak? Ile hektarów zajmowały poszczególne uprawy?

MILEJ PRACY

POZDRAWIAM!

W RAZIE PROBLEMÓW I NIEJASNOŚCI PYTAĆ!

Jeszcze polecam linki

<https://epodreczniki.pl/a/procent-i-promil/D1a8DqZj>

<https://epodreczniki.pl/a/obliczanie-procentu-danej-liczby/DpihWl0I6>