

Matematyka Klasa Va

Kartkę należy wydrukować i wypełnioną wkleić do zeszytu lub przepisać wykonując obowiązkowe polecenia.

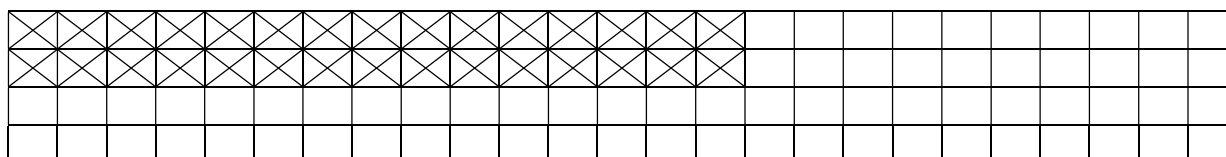
Dział: OBLICZENIA PROCENTOWE /zadań nie odsyłamy/

W podręczniku MATEMATYKA WOKÓŁ NAS 5 na stronach 241–256

Temat: OBLICZANIE PROCENTU DANEJ LICZBY (4 lekcje)

Problem: W klasach piątych uczy się 50 uczniów, w tym 30% jest chłopców. Ile jest chłopców, a ile dziewcząt?

Rozwiązanie: Rysujemy prostokąt i dzielimy go na 100 równych części. $100:50=2$ więc dwie części reprezentują jednego ucznia. Zamalowujemy 30 kratek czyli 15 chłopców, a niezamalowanych pozostało 70 kratek czyli 35 dziewcząt



Więc chłopców jest 15, a dziewcząt 35.

Problem jest taki sam, jak przy tematach „Obliczanie ułamka danej liczby” /listopad-grudzień i luty-marzec/

Gdy znamy całość /w tym przykładzie to cała klasa/ to **mnożymy**. Więc możemy bez rysowania liczyć pamiętając by zamienić procenty na ułamki

W ułamkach dziesiętnych: $30\% * 50 = 0,3 * 50 = 15$ /można też zapisywać $30\% * 50 = 1500\% = 15$ /

W ułamkach zwykłych: $30\% * 50 = \frac{30}{100} * \frac{50}{1} = 15$

Dziewczęta można policzyć przez odejmowanie $50 - 15$ lub licząc najpierw procenty $100\% - 30\% = 70\%$, a następnie mnożąc $70\% * 50$

Uwaga. Tak samo liczymy przy często spotykanym poleceniu **oblicz 30% /z/ liczby 50**

/przepiszcie regułę/ Aby obliczyć procent danej liczby /znamy całą liczbę/ należy zapisać procent w postaci ułamka i pomnożyć przez liczbę

Przykłady zadań **/zwróćcie uwagę, że w niektórych wynik musi być liczbą całkowitą – nie może wyjść ułamek człowieka, więc bardzo starannie liczcie/**

Przykłady	rozwiązanie
W klasie jest 25 uczniów. Do szkoły nie przyszło 8% uczniów. Ile % klasy stanowią nieobecni?	$8\% * 25 = 0,08 * 25 = 2$

Przykłady	rozwiązanie
Tata wpłacił do banku 3000 zł na lokatę oprocentowaną 7% w stosunku rocznym. Ile może wypłacić po roku, a ile po dwóch latach?	Po roku $7\% \cdot 3000 = 210$ i $3000 + 210 = 3210$ zł Lub $100\% + 7\% = 107\%$ i $107\% \cdot 3000 = 3210$ zł Po dwóch latach /teraz całością jest 3210 zł, nie da się od razu policzyć po dwóch, wcześniej trzeba mieć policzone po roku/ $7\% \cdot 3210 = 224,7$ i $3210 + 224,7 = 3434,7$ zł Lub $100\% + 7\% = 107\%$ i $107\% \cdot 3210 = 3434,7$ zł
Pewien towar kosztował 400 zł. Oblicz jego cenę po obniżce o 15%	$15\% \cdot 400 = 60$ i $400 - 60 = 340$ zł Lub $100\% - 15\% = 85\%$ /tyle procent ceny pozostało/ i $85\% \cdot 400 = 340$ zł
Pewien towar kosztował 1400 zł. Oblicz jego cenę po podwyżce o 5%	$5\% \cdot 1400 = 70$ i $1400 + 70 = 1470$ zł Lub $5\% + 100\% = 105\%$ i $105\% \cdot 1400 = 1470$ zł

Zadania do zrobienia. Obowiązkowo 10 zadań. Sugeruję wszystkie, bo te zadania często są wykorzystywane na klasówkach

Zad 1) Cenę pewnego towaru podniesiono o 10%, a po sezonie obniżono o 10%. Jaka była cena towaru po obniżce, jeśli przed podwyżką towar kosztował 50 zł?

Zad 2) Biuro podróży „Dookoła świata” podało, że w ubiegłym roku miało 20 000 klientów z czego 40% odwiedziło Niemcy. Ile osób odwiedziło Niemcy?

Zad 3) Proszek „Zwykły” kosztował 15 zł i podróżował o 20%. Ile kosztuje proszek po podwyżce?

Zad 4) Mama zarabia 4440 zł brutto, potrącenia na podatki to 20% tej kwoty. Ile złotych zarabia mama netto?

Zad 5) Do sklepu przywieziono 420 kg jabłek. Sprzedano 25% przywiezionych jabłek. Ile kg jabłek pozostało?

Zad 6) Pewien towar kosztował 160 zł. Oblicz jego cenę po podwyżce o 25%.

Zad 7) Andrzej miał 60 zł. Kupił książkę za 35% tej kwoty. Ile pieniędzy mu pozostało?

Zad 8) Do hurtowni zakupiono 200 kg jabłek w cenie 4 zł, które sprzedano z marżą 15%. Oblicz zysk /ile zarobił/sprzedawcy.

Zad 9) W sklepie sportowym ogłoszono sezonową piętnastoprocentową obniżkę cen. Wcześniej materac kosztował 30 zł, a parasol plażowy 24 zł. Ile teraz kosztują te towary?

Zad 10) Pani Kasia zarabiała 3200 zł i otrzymała 15% podwyżki. Ile wynosi jej nowe wynagrodzenie?

Zad 11) Pan Kowalski zarabia 1800 zł. Pan Nowak zarabia o 20% więcej niż pan Kowalski. Ile zarabia pan Nowak?

Zad 12) Tatuś sprzedał samochód za 12800 zł. Kupujący zapłacił od tej kwoty podatek w wysokości 2% wartości samochodu. Ile kosztował samochód z podatkiem?

Zad 13) Telewizor kosztował 2400 zł. Obniżono jego cenę o 15%.

a) O ile złotych obniżono cenę?

b) Jaka była cena po obniżce?

Zad 14) Na wycieczkę pojechało 80% uczniów klasy Va i 75% klasy Vb. Ilu uczniów pojechało na wycieczkę, jeśli w klasie Va jest 25 uczniów, zaś w klasie Vb 24 uczniów?

Zad 15) Kwotę 2000 zł złożono na książeczkę oprocentowaną na 25% w stosunku rocznym. Ile pieniędzy będzie na książeczkę po roku?

Zad 16) Cenę towaru równą 400000 zł obniżono o 20%. Oblicz cenę towaru po obniżce.

Zad 17) Tata Jacka ma 45 lat. Wiek Jacka to 20% wieku taty. Ile lat mają razem?

Zad 18) Cenę towaru równą 40 zł podwyższono o 20%. Oblicz cenę towaru po podwyżce.

Zad 19) W klasie jest 8 chłopców i o 50% więcej dziewcząt. Ile % klasy stanowią chłopcy?

Zad 20) Telewizor kosztował 2200 zł. Obniżono jego cenę o 25%.

a) O ile złotych obniżono cenę?

b) Jaka była cena po obniżce?

Temat: LICZBY WEDŁUG DANEGO JEJ PROCENTU (3 lekcje)

Problem odwrotny niż w poprzednim temacie: W klasie jest 12 chłopców, którzy stanowią 60% klasy. Ilu uczniów liczy ta klasa? Ile jest dziewcząt?

Rozwiązanie: gdybyśmy znali x – całą klasę, to chłopców wyliczylibyśmy według schematy $60\% \cdot x = 12$,

Więc żeby obliczyć x musimy podzielić $x = 12 : 60\% = 12 : 0,6 = 20$ /pamiętajcie o przesunięciu przecinka do dzielenia pisemnego lub odwracaniu ułamka przy liczeniu w ułamkach zwykłych/

Więc wszystkich jest 20, a dziewcząt $20 - 12 = 8$.

Problem jest taki sam, jak przy tematach „Obliczanie liczby według danego jej ułamka” /listopad-grudzień i luty-marzec/

Gdy nie znamy całości /w tym przykładzie to cała klasa/ to **dzielimy**. Koniecznie liczbę przez procenty /muszą stać na drugim miejscu/ zamienione na ułamki

W ułamkach zwykłych /od razu zamieniamy na ułamek i odwracamy/: $12 : 60\% = \frac{12}{1} * \frac{100}{60} = 20$

Uwaga. Tak samo liczymy przy często spotykanym poleceniu **znajdź liczbę, której 60% wynosi 12**

/przepiszcie regułę/ Aby liczbę, gdy znamy jej procent należy dany procent podzielić przez ilość procentów zamienionych na ułamki

Przykłady zadań **/zwróćcie uwagę, że w niektórych wynik musi być liczbą całkowitą – nie może wyjść ułamek człowieka, więc bardzo starannie liczcie/**

Przykłady	rozwiązanie
Do szkoły nie przyszło 6 uczniów czyli ,1,5% wszystkich uczniów. Ilu uczniów uczy się w tej szkole	$6 : 1,5\% = 6 : 0,015 = 6000 : 15 = 400$
Tata wpłacił do banku pewną kwotę na lokatę oprocentowaną 5% w stosunku rocznym, a po roku doliczono mu 250 zł odsetek. Ile wpłacił? Ile ma obecnie	Wpłacił $250 : 5\% = 250 : 0,05 = 5000$ zł Ma 5250 zł
Po obniżce o 20% pewien towar kosztuje 640 zł. Ile kosztował przed obniżką? O ile zł obniżono cenę?	Przed $100\% - 20\% = 80\%$ i $640 : 80\% = 800$ zł Obniżono o $800 - 640 = 160$ zł
Po podwyżce o 10% pewien towar kosztuje 154 zł. Oblicz ile kosztował przed podwyżką	$100\% + 10\% = 110\%$ i $154 : 110\% = 140$ zł
Do sklepu przywieziono jabłka. Sprzedano 12 kg czyli 30% przywiezionych jabłek. Ile jabłek przywieziono?	$12 : 30\% = 40$ kg
Na zakupy Jacek wydał 40% posiadanych pieniędzy i zostało mu 54 zł. ile pieniędzy wydał?	Miał 100%, wydał 40%, zostało mu 60% Czyli miał $54 : 60\% = 90$ zł Wydał $90 - 54 = 36$ zł

Zadania do zrobienia. Obowiązkowo 8 zadań. Sugeruję wszystkie, bo te zadania często są wykorzystywane na klasówkach

Matematyka Klasa Va

Kartkę należy wydrukować i wypełnioną wkleić do zeszytu lub przepisać wykonując obowiązkowe polecenia.

Zad 21) Pani Kasia otrzymała 270 zł podwyżki, co stanowiło 15% jej dotychczasowej pensji. Ile wynosi jej nowe wynagrodzenie?

Zad 22) Lekcja w polskiej szkole trwa o 12,5% dłużej niż w szkole szwedzkiej. Ile minut trwa lekcja w Szwecji?

Zad 23) Syn ma 6 lat. Wiek syna to 15% wieku ojca. Ile lat ma ojciec?

Zad 24) *Za dwie bluzki zapłacono 90 zł. Ile kosztuje każda bluzka, jeśli jedna jest o 25% droższa od drugiej?

Zad 25) Pan Kowalski złożył pewną kwotę w banku na koncie, którego oprocentowanie wynosi 12 % rocznie. Po roku doliczono mu 240 zł odsetek. Jaką kwotę złożył pan Kowalski na początku roku?

Zad 26) Biuro podróży „Dookoła świata” podało, że aż 20 000 osób, czyli 40% klientów biura odwiedziło Niemcy. Ile osób korzystało z usług tego biura?

Zad 27) Proszek „Zwykły” podróżował o 5% i kosztuje teraz 21 zł. Ile kosztował proszek przed podwyżką?

Zad 28) W domu wczasowym „Bursztyn” przebywali na wakacjach dorośli i dzieci. Mężczyźni stanowili 28% wszystkich wczasowiczów, kobiety – 44%, a dzieci było czterdzieści dwoje. Ilu wczasowiczów spędzało wakacje w tym domu wczasowym?

Zad 29) Rower po podwyżce o 20% kosztuje 336 zł. Jaka była pierwotna cena tego roweru?

Zad 30) Dziadek rozdzielił wszystkie swoje orzechy między trzech wnuków. Pierwszy otrzymał 40% wszystkich orzechów a drugi o 16 orzechów więcej. Ile orzechów miał dziadek? /podpowieź. O ile % więcej dostał drugi niż pierwszy/

Zad 31) Cena towaru po obniżce o 10% wynosi 3,15 zł. Oblicz cenę towaru przed obniżką.

Zad 32) Cena towaru po podwyżce o 10% wynosi 38500 zł. Oblicz cenę towaru przed podwyżką.

Zad 33) Do sklepu przywieziono pewną ilość kartoników soku. Sprzedano 24 kartoników czyli 20% dostawy. Ile kartoników soku przywieziono do sklepu?

Zad 34) W szkole jest 200 dziewcząt i stanowią one 40% wszystkich uczniów. Ilu uczniów uczy się w tej szkole?

Zad 35) Oprocentowanie w banku wynosi 10% w stosunku rocznym. Po roku oszczędzania tata Kasi wypłacił 704 zł. Ile wpłacił na początku?

Zad 36) Andrzej kupił książkę za 35% posiadanych pieniędzy i pozostało mu 26 zł. Ile pieniędzy miał Andrzej?

Zad 37) Tata Jacka sprzedał samochód, zapłacił 20% podatku i zostało mu 48000 zł. Ile zapłacił podatku?

Zad 38) *Cenę pewnego towaru podniesiono o 10%, a następnie nową cenę podniesiono o 20%. Jaka była cena początkowa, jeśli ostateczna cena wynosiła 528 zł?

Zad 39) Pan Kowalski zarabia 1800 zł. Pan Nowak zarabia o 20% więcej niż pan Kowalski, a o 10% mniej niż pan Malinowski. Ile zarabia pan Nowak, a ile pan Malinowski?

Zad 40) *Cenę pewnego towaru podniesiono o 10 % , a po sezonie obniżono o 10%. Jaka była cena początkowa, jeśli po obniżce towar kosztował 495 zł

Odpowiedzi do zadań

Zad 1) 49,5	Zad 2) 8000	Zad 3) 18	Zad 4) 3552	Zad 5) 315
Zad 6) 200	Zad 7) 39	Zad 8) 120	Zad 9) 25,5 i 20,4 zł.	Zad 10) 3680
Zad 11) 2160	Zad 12) 13056	Zad 13) 360 i 2040	Zad 14) 38	Zad 15) 2500
Zad 16) 320000	Zad 17) 54	Zad 18) 48	Zad 19) 40%	Zad 20) 550 i 1650

Zad 21) 2070	Zad 22) 40	Zad 23) 40	Zad 24) 40 i 50	Zad 25) 2000
Zad 26) 50000	Zad 27) 20	Zad 28) 150	Zad 29) 280	Zad 30) 80
Zad 31) 3,5.	Zad 32) 35000	Zad 33) 120	Zad 34) 500	Zad 35) 640
Zad 36) 40	Zad 37) 12000	Zad 38) 440	Zad 39) 2160 i 2400	Zad 40) 500