
MateMATURA #4

Umiejętność: I.8. Uczeń wykorzystuje własności potęgowania i pierwiastkowania w sytuacjach praktycznych, w tym do obliczania procentów składanych, zysków z lokat i kosztów kredytów;

- + umiejętności z podstawy programowej szkoły podstawowej - klasa VII i VIII

Uczeń: 1) przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości; 2) oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b ; 3) oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ; 4) oblicza liczbę b , której p procent jest równe a ; 5) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach dwukrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

Ilość punktów w latach 2023-2024

V 2023: 0 pkt

V 2024: 0 pkt

VI 2023: 1 pkt

VI 2024: 1 pkt

VIII 2023: 0 pkt

VIII 2024: 0 pkt

Zad. 1. Obliczanie procentu danej wartości

- Jaki procent każdej z kwot: 200 zł, 500 zł, 30 zł, 5 zł stanowi kwota 50 zł?
- W klasie jest cztery razy więcej dziewcząt niż chłopców. Ile procent wszystkich uczniów tej klasy stanowią dziewczęta?
- Czterech przyjaciół zarejestrowało spółkę. Wysokość udziałów poszczególnych wspólników w kapitale zakładowym spółki wyraża stosunek 12:8:3:2. Jaka część kapitału zakładowego stanowi udział największego inwestora?

Zad. 2. Obliczanie procentu danej liczby

- Oblicz 15% liczby 18
- Oblicz 4% liczby 25
- Oblicz 2,5% liczby 40
- Oblicz 121% liczby 35
- Od 17% liczby 21 odejmij 21% liczby 17

Zad. 3. Wyznaczenie liczby, której procent znamy

- Znajdź liczbę, której 7,5% wynosi 150
- Znajdź liczbę, której 115% wynosi 69
- Znajdź liczbę, której 2,5% wynosi 8
- Znajdź liczbę, której 150% wynosi 78
- Znajdź liczbę, której 4% wynosi 8

Zad. 4. Podwyżki, obniżki

- Znajdź liczbę o 15% większą od 70
- Znajdź liczbę o 120% większą od 60
- Płyta kosztowała 80 zł, a po obniżce 60 zł. O ile procent obniżono cenę płyty?
- Buty, które kosztowały 220 zł, przeceniono i sprzedano za 176 zł. O ile procent obniżono cenę butów?
- Cena pewnego towaru w wyniku obniżki o 10% zmniejszyła się o 2018 zł. Ile ten towar kosztował po obniżce?
- Spodnie po obniżce ceny o 30 % kosztują 126 zł. Ile kosztowały spodnie przed obniżką?
- Znajdź liczbę o 7% mniejszą od 5000
- Znajdź liczbę o 1,5 % mniejszą od 750

- i) Medyczna ochronna maseczka wskutek podwyżki zdrożała o 40% i kosztuje obecnie 106,40 zł. Ile kosztowała maseczka przed podwyżką?
- j) Cenę pewnego towaru dwukrotnie zmniejszono o 20%. Teraz za ten towar trzeba zapłacić 768 zł. Jaka była cena początkowa?
- k) Cenę pewnego towaru zwiększono o 8%, a potem zmniejszono o 25%. Teraz ten towar kosztuje 1215 zł. Jaka była cena początkowa?
- l) Cenę pewnego produktu zwiększono o 20%, a potem jeszcze o 30%. O ile procent obecna cena jest wyższa od początkowej?
- m) Cenę produktu zwiększono o 10%, a potem zmniejszono o 40%. O ile procent obecna cena jest mniejsza od początkowej?
- n) Jabłka kosztują 2,50 zł za kilogram, a gruszki są o 60% droższe. O ile procent tańsze są jabłka od gruszek?

Zad. 5. Procent składany

- a) Klient wpłacił do banku 30 000 zł na lokatę dwuletnią. Po każdym rocznym okresie oszczędzania bank dolicza odsetki w wysokości 7% od kwoty bieżącego kapitału znajdującego się na lokacie. Ile wynosi po dwóch latach oszczędzania łączna wartość doliczonych odsetek na tej lokacie (bez uwzględniania podatków)?
- b) Klient wpłacił do banku na trzyletnią lokatę kwotę w wysokości K zł. Po każdym rocznym okresie oszczędzania bank dolicza odsetki w wysokości 6% od kwoty bieżącego kapitału znajdującego się na lokacie – zgodnie z procentem składanym. Zapisz wyrażenie, za pomocą którego można opisać stan lokaty po trzech latach oszczędzania w tym banku kwota na lokacie (bez uwzględniania podatków).
- c) Dziadek założył w banku trzyletnią lokatę pieniężną o stałej rocznej stopie procentowej równej 5% (już po uwzględnieniu podatków i prowizji). Odsetki są kapitalizowane po każdym roku trwania lokaty. Całość środków, otrzymanych z banku po zlikwidowaniu lokaty, dziadek podzielił równo pomiędzy dziewięcioro wnucząt tak, że każde z dzieci otrzymało 1029 zł. Oblicz początkową kwotę lokaty?

Dodatkowo

Zad.6.

- a) Świeże grzyby zawierają 90 % wody. W wyniku suszenia masa grzybów zmniejszyła się ośmiokrotnie. Ile procent wody zawierają suszone grzyby?
- b) Ze 100 kg mleka o zawartości 3,8 % tłuszczu odciągnięto 10 kg śmietanki zawierającej 20 % tłuszczu. Ile procent tłuszczu zawiera odtłuszczone mleko?
- c) W stadzie liczącym osiemdziesiąt koni ogiery stanowią 10 %. Właściciel stada zamierza sprzedać pięć ogierów. Jaki procent stada będą stanowić wtedy ogiery?