

Zestaw 7

(termin oddawania prac: 24.04.2018r.)

Szkoła Podstawowa

Klasa VII.

Zad. 1.

Zmieszano pewną liczbę kilogramów roztworu soli 40 % z dwa razy większą ilością kilogramów roztworu tej soli 10 %. Ilu procentowy roztwór soli otrzymano?

Zad. 2.

Kasia i Maciek przed świętami otworzyli skarbonkę, w której trzymali monety jednozłotowe. Najpierw Maciek wziął ze skarbonki 20% zebranej tam kwoty i jeszcze 20 zł. Następnie Kasia wybrała 25% pozostałej kwoty i jeszcze 25 zł. Uzasadnij, że w skarbonce zostało przynajmniej 2 zł.

Zad. 3.

W klasie liczącej 30 osób, 15 uczniów uczy się języka włoskiego, 17 uczniów uczy się języka hiszpańskiego i 10 uczniów uczy się języka portugalskiego. Wśród nich 8 uczniów uczy się jednocześnie włoskiego i hiszpańskiego, 7 uczniów uczy się jednocześnie włoskiego i portugalskiego oraz 6 uczniów uczy się jednocześnie języka hiszpańskiego i portugalskiego. Wreszcie 4 uczniów nie uczy się żadnego z tych trzech języków. Ilu uczniów uczy się wszystkich języków?

Zad. 4.

Tomek urodził się w dniu 20 urodzin matki i potem oboje obchodzili równocześnie swoje urodziny. Ile razy wiek Tomka, liczony w dniu jego urodzin, będzie dzielnikiem wieku jego matki? Odpowiedź uzasadnij.

Gimnazjum

Klasa II

Zad.1.

Punkty A, B, C, D są kolejnymi wierzchołkami czworokąta wpisanego w okrąg, przy czym bok AB jest średnicą tego okręgu. Oblicz różnicę kątów ADC i CAB.

Zad. 2.

Środek koła o promieniu długości 1 leży w punkcie przecięcia się przekątnych kwadratu ABCD, a pole koła k jest równe polu kwadratu ABCD. Okrąg będący brzegiem koła k przecina odcinek AB w punktach E i F. Oblicz długość odcinka EF.

Zad. 3.

Fabryka produkuje niebieskie i czerwone koszulki. Niebieskie są o 50 % tańsze niż czerwone i stanowią 10 % produkowanych koszulek. Gdyby fabryka ta produkowała miesięcznie o 100 koszulek mniej, ale wszystkie czerwone, to przychód ze sprzedaży nie zmieniłby się. Ile koszulek miesięcznie produkuje ta fabryka ?

Zad. 4.

Udowodnij, że iloczyn trzech kolejnych liczb naturalnych zwiększony o środkową z nich jest sześcianiem środkowej.

Klasa III

Zad. 1

Suma dwóch liczb jest równa 7, a różnica kwadratów tych liczb jest równa 21. O jakich liczbach mowa? Zapisz obliczenia.

Zad. 2

Dany jest trójkąt prostokątny równoramienny o przeciwprostokątnej długości 8. W trójkącie poprowadzono dwusieczną jednego z kątów ostrych. Oblicz długości odcinków na jakie ta dwusieczna podzieliła przyprostokątną.

Zad. 3

W ostrosłupie czworokątnym prawidłowym wysokość ma długość 8, a stosunek wysokości ściany bocznej do krawędzi bocznej jest równy $\sqrt{3}:2$. Oblicz objętość ostrosłupa

Zad. 4

W pewnej grupie są dziewczęta i chłopcy. Gdyby każdy chłopiec był starszy o 5 lat, a każda dziewczyna była młodsza o 2 lata, to średnia wieku całej grupy zwiększyłaby się o 3 lata. Oblicz, jaką część tej grupy stanowią dziewczęta.