

ZADANIE 1

Dana jest funkcja $y = 5x + 2$.

- Oblicz miejsce zerowe funkcji.
- Podaj współrzędne punktu przecięcia wykresu z osią Oy .
- Oblicz wartość funkcji dla argumentu równego -2 .
- Oblicz, dla jakiego argumentu wartość funkcji wynosi -3 .
- Czy jest to funkcja rosnąca? Dlaczego?

ZADANIE 2

Pole powierzchni czworobocianu foremnego jest równe $72\sqrt{3}$. Oblicz długość krawędzi tego czworobocianu.

ZADANIE 3

Liczby 4 , 10 , c są długościami boków trójkąta równoramiennego. Oblicz c .

ZADANIE 4

Uczniowie napisali pracę kontrolną. 30% uczniów otrzymało piątkę, 40% otrzymało czwórkę, 8 uczniów otrzymało trójkę, a pozostali ocenę dopuszczającą. Średnia ocen wynosiła 3,9. Ilu uczniów otrzymało piątkę?

ZADANIE 5

Beczka ma pojemność 67,2 litra, dzbanek - 1,6 litra, a kubek ma pojemność 5 razy mniejszą niż dzbanek. Napełnienie dzbanka wodą z kranu trwa 20 s, pokonanie drogi od kranu do beczki trwa 10 s i tyle samo trwa powrót do kranu. Wylewanie wody z dzbanka trwa 5 s.

- Ile czasu zajmie napełnienie beczki wodą za pomocą dzbanka?
- Ile czasu zajęłoby napełnienie beczki wodą za pomocą kubka? Przyjmijmy, że dojście do beczki i powrót do kranu z kubkiem w ręku trwa tyle samo, co z dzbankiem.

W obu sytuacjach należy przyjąć, że na początku i na końcu stoimy przy beczce.

ZADANIE 6

Mrówka przeszła po powierzchni sześcianu z wierzchołka A do wierzchołka będącego drugim końcem przekątnej wychodzącej z wierzchołka A , przy czym była to droga najkrótsza. Narysuj siatkę sześcianu i oblicz odległość, jaką pokonała mrówka, jeżeli krawędź sześcianu ma długość $\sqrt{5}$.

ZADANIE 7

Oblicz objętość i pole powierzchni graniastosłupa, którego podstawą jest romb o przekątnych długości 6 cm i 8 cm, którego przekątna ściany bocznej tworzy z krawędzią podstawy kąt o mierze 45° .

ZADANIE 8

Średni wiek w pewnej sześciuosobowej grupie tematycznej na konferencji naukowej wynosił 49 lat. Najmłodszy uczestnik zrezygnował i wówczas średnia wieku wzrosła do 53 lat. Ile lat miał najmłodszy uczestnik?

ZADANIE 9

W trójkącie równoramiennym wysokość poprowadzona do podstawy ma długość $6\sqrt{6}$. Ramię jest o 30% krótsze od podstawy. Oblicz obwód tego trójkąta.