PROCENTY A ZDROWIE

Karta pracy • powtórzenie przed maturą

Imię i nazwisko: ..... Klasa: .....

1. Cukier w napoju

Napój zawiera 8 g cukru w każdych 100 ml. Uczeń wypił 250 ml napoju z butelki o pojemności 500 ml.

a) Ile gramów cukru spożył?

b) O ile procent mniej cukru spożył, niż gdyby wypił całą butelkę?

2. Czy „30% mniej" oznacza mało?

Jogurt zawierał 12 g cukru w 100 g produktu. Producent zmniejszył zawartość cukru o 30%.

a) Ile gramów cukru zawiera teraz 100 g jogurtu?

b) Ile gramów cukru znajduje się w opakowaniu o masie 150 g?

3. Czas aktywności

Podczas wycieczki uczniowie przeznaczyli 35% czasu na marsz. Marsz trwał 42 minuty. Oblicz czas całej wycieczki oraz czas przeznaczony na pozostałe aktywności.

4. Więcej ruchu

W pierwszym tygodniu uczennica poświęciła na spacery 150 minut, a w drugim 195 minut.

a) O ile procent zwiększył się czas spacerów?

b) W trzecim tygodniu czas ten zmniejszył się o 20% w porównaniu z drugim tygodniem. Czy był większy niż w pierwszym tygodniu?

5. Ankieta o śnie

W pierwszej ankiecie 40% uczniów zadeklarowało, że w dni szkolne śpi co najmniej 8 godzin. W kolejnej ankiecie taką odpowiedź wybrało 52% uczniów.

a) O ile punktów procentowych wzrósł odsetek tych odpowiedzi?

b) O ile procent wzrósł ten odsetek w stosunku do wyniku pierwszej ankiety?

6. Dwie kolejne zmiany

Czas korzystania z telefonu przed snem zmniejszono najpierw o 20%, a następnie o 25% w stosunku do czasu po pierwszej zmianie. Początkowo wynosił on 80 minut.

a) Ile minut wynosi po obu zmianach?

b) O ile procent łącznie się zmniejszył?

Dane w zadaniach są przykładowe.

GEOMETRIA ANALITYCZNA

Projektujemy park aktywnego wypoczynku

Imię i nazwisko: ..... Klasa: .....

Współrzędne na planie podano w metrach. Zapisz obliczenia i odpowiedzi.

1 Trasa spacerowa

Na planie zaznaczono punkty $A = (0, 0)$, $B = (300, 400)$ i $C = (600, 0)$. Trasa spacerowa prowadzi kolejno przez punkty A, B, C, A. Oblicz jej długość oraz liczbę pełnych okrążeń potrzebnych do przejścia co najmniej 5 km.

2 Najkrótsza droga do ścieżki

Ścieżka spacerowa leży na prostej l: $3x + 4y - 120 = 0$. Punkt odpoczynku znajduje się w punkcie $P = (20, 30)$. Wyznacz równanie prostej prostopadłej do ścieżki, przechodzącej przez P, oraz współrzędne punktu połączenia obu dróg. Oblicz długość najkrótszej drogi od punktu odpoczynku do ścieżki.

3 Strefa ćwiczeń

Okrąg wyznaczający granicę strefy ćwiczeń ma średnicę o końcach $D = (20, 20)$ i $E = (60, 50)$. Wyznacz równanie tego okręgu. Sprawdź, czy punkt $K = (50, 40)$, w którym zaplanowano urządzenie do ćwiczeń, znajduje się wewnątrz strefy.

4 Czy ścieżka przecina strefę ćwiczeń?

Strefa ćwiczeń jest kołem o środku $S = (40, 35)$ i promieniu 25 m. Projektowana ścieżka leży na prostej $y = 20$. Wyznacz punkty przecięcia ścieżki z granicą strefy oraz długość odcinka ścieżki przebiegającego przez tę strefę.

5 Miejsce odpoczynku — zadanie z parametrem

Fontanna znajduje się w punkcie $F = (0, 0)$, a ławka ma zostać ustawiona w punkcie $M = (m, 20)$. Wyznacz wszystkie wartości parametru m, dla których odległość ławki od fontanny wynosi co najmniej 25 m i nie więcej niż 40 m.

6 Powierzchnia terenu rekreacyjnego

Teren rekreacyjny ma kształt trójkąta o wierzchołkach $A = (0, 0)$, $B = (300, 400)$, $C = (600, 0)$. Oblicz jego pole. Na zieleń przeznaczono 65% powierzchni. Ile metrów kwadratowych pozostaje na ścieżki i urządzenia rekreacyjne?