

LIGA ZADANIOWA 2016/2017

Edycja 4

Etap I

Klasa I

Zad. 1

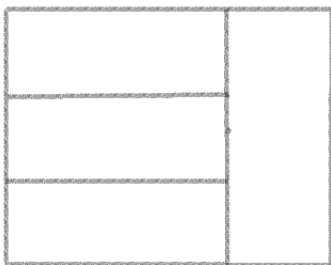
Jeśli od pomyślanej liczby trzycyfrowej odejmiemy 7, to otrzymamy liczbę podzielną przez 7; jeżeli odejmiemy 8, to otrzymamy liczbę podzielną przez 8, a jeżeli odejmiemy 9, to otrzymamy liczbę podzielną przez 9. Jaką liczbę pomyślano?

Zad. 2

W pewnej fabryce liczba kobiet stanowi 35% liczby wszystkich pracowników. Mężczyzn jest o 252 więcej niż kobiet. Ile osób pracuje w tej fabryce?

Zad. 3

Prostokątną działkę o obwodzie 182 m podzielono na cztery grządki o jednakowych wymiarach (jak na rysunku). Jakie jest pole działki?



Zad. 4

W trapezie ABCD ($AB \parallel CD$) przekątne AC i BD przecinają się w punkcie O. Uzasadnij, że pola trójkątów AOD i BOC są równe.

Klasa II

Zad 1.

W trapezie równoramiennym kąt pomiędzy przekątną, a dłuższym bokiem wynosi 45 stopni. Wysokość trapezu jest równa 9,5 cm. Oblicz pole.

Zad 2.

Trzej robotnicy pracujący dziennie po 8 godzin wykonywali w ciągu 6 dni 40% pracy. Oblicz ilu trzeba robotników, którzy pracując po 9 godzin dziennie, wykonaliby resztę pracy w ciągu 4 dni?

Zad. 3

Odcinek AB jest średnicą koła. Z punktów A i B wykreślono cięciwy AC i BD, przecinające się w punkcie E. Oblicz miarę kąta AEB, jeżeli wiadomo, że łuk DC stanowi $\frac{1}{10}$ część długości okręgu (jedną dziesiątą).

Zad.4.

Rozwiąż układ równań:

$$y + z + t = -5 \text{ (minus 5)}$$

$$x + z + t = 0$$

$$x + y + z = -8 \text{ (minus 8)}$$

$$x + y + t = 4$$

Klasa III

Zad. 1

W kwadracie ABCD o boku 8 cm. Należy obliczyć długości odcinków MP i PB, jeśli M leży na środku boku AD a P jest punktem przecięcia odcinka MB z przekątną AC.

Zad. 2

Uzasadnij, że $4^{12} + 4^{13} + 4^{14}$ dzieli się przez 42

Zad. 3

Trójkąt prostokątny ma przyprostokątne 6 cm i 8 cm. Opisano na nim okrąg i wpisano w niego okrąg. Oblicz sumę długości średnic tych okręgów.

Zad. 4

Jeden kran napęlnia basen w 36 h, drugi w 24 h. Ile czasu potrwa napęlnianie basenu, gdy otworzymy pierwszy kran a po 6 godzinach otwarte będą oba krany ?