

**LIGA MATEMATYCZNA 2019/2020**  
**ETAP I PRZYGOTOWAWCZY**

1. Samochód zużywa 7,3 litra benzyny na 100 km. Ile litrów benzyny potrzeba na przejechanie drogi z Wrocławia do Gdańska liczącej 550 km? Jaki będzie koszt tego paliwa, jeżeli litr benzyny kosztuje 4,98 zł?
2. Oblicz pole trapezu równoramiennego o podstawach długości  $6\sqrt{2}$  cm i  $2\sqrt{2}$  cm i wysokości  $3\sqrt{3}$  cm.
3. Oblicz objętość prostopadłościanu o krawędziach długości  $2\sqrt{3}$  cm,  $3\sqrt{2}$  cm i  $2\sqrt{6}$  cm.
4. Turysta przejechał autobusem 12,5% zaplanowanej trasy,  $\frac{4}{5}$  całej trasy przeszedł pieszo i do celu pozostało mu jeszcze 15 km. Ile kilometrów już przebył ten turysta?
5. Na sesji giełdowej cena jednej akcji firmy A spadła z 60 zł o 10%. Na następnej sesji cena jednej akcji tej samej firmy wzrosła o 10%. Oblicz cenę akcji firmy A po obu sesjach.
6. Cenę rakiety tenisowej obniżono o 30% i kosztuje ona teraz 49zł. Jaka była cena tej rakiety przed obniżką?
7. Zapisz w postaci sumy algebraicznej pole powierzchni sześcianu o krawędzi  $x+3$ .
8. Wykaż, że suma każdych dwóch kolejnych liczb nieparzystych jest liczbą parzystą.
9. Kuba dodał cztery kolejne liczby naturalne podzielne przez 6 i otrzymał wynik 156. Wyznacz te liczby i zapisz obliczenia.
10. Suma cyfr liczby dwucyfrowej wynosi 8. Jeżeli między cyfrę dziesiątek a cyfrę jedności wstawimy 0, to otrzymamy liczbę o 270 większą. Oblicz jaka to liczba.
11. Cena dwóch książek wynosiła 76zł. Po podwyżce ceny jednej z książek o 10%, a drugiej o 20% cena obu książek wzrosła o 11,60zł. Oblicz cenę każdej książki przed podwyżką.
12. W wiadrze i konewce było razem 15 litrów wody. Z wiadra przelano do konewki 4 litry wody i wówczas okazało się, że w konewce jest dwa razy mniej wody niż w wiadrze. Oblicz, ile wody było na początku w wiadrze a ile w konewce.

13. Trójkąt prostokątny ma boki długości: 24cm, 32cm, 40 cm. Oblicz długość wysokości tego trójkąta poprowadzonej z wierzchołka kąta prostego.
14. Podstawę AB trójkąta ABC podzielono na trzy równe odcinki: AD, DE, EB. Uzasadnij, że trójkąty ADC, DEC, EBC mają równe pola.
15. Rabata kwiatowa w ogrodzie ma kształt rombu, którego przekątne mają długości 0,8m i 150 cm. Ile trzeba kupić sadzonek stokrotek, aby obsadzić nimi tę rabatę? Przyjmij, że na jedną sadzonkę potrzeba  $2,5 \text{ dm}^2$  powierzchni.
16. Wysokość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest o 25% dłuższa od krawędzi podstawy. Oblicz, ile razy pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu jest większe od jego pola powierzchni bocznej.
17. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym obwód podstawy jest równy 24dm, a wysokość ściany bocznej jest o 10 cm krótsza od krawędzi podstawy. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.
18. Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary 15 m na 12 m. Do basenu wiano  $360 \text{ m}^3$  wody, która wypełniła go do  $\frac{4}{5}$  głębokości.. Jaka jest głębokość tego basenu?
19. W ciągu roku cenę komputera obniżano trzykrotnie za każdym razem o 10%. Oblicz, jaka była początkowa cena tego komputera, jeśli po obniżkach kosztuje 2624,40 zł ?
20. Obwód czworokąta ABCD wynosi 28 cm. Przekątna AC dzieli go na trójkąt ABC o obwodzie 18 cm i trójkąt ACD o obwodzie o 4 cm większym. Oblicz długość przekątnej AC.

**Uczniowie samodzielnie rozwiązują zadania I etapu Ligi a rozwiązania przedstawiają nauczycielowi uczącemu do 6 grudnia 2019. Do II etapu zostaną zakwalifikowani Ci, którzy rozwiążą poprawnie 80% tych zadań. II etap odbędzie się w Waszej szkole 13 grudnia 2019. Życzymy powodzenia!**

Organizatorzy SP47