

**ZADANIA na I Konkurs Matematyczny**  
**dla uczniów klas VIII szkół podstawowych powiatu świeckiego**  
**05.04.2019 r.**

1. Oblicz wartości podanych wyrażeń:

$$a = \left(3^2 - 8\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{5^2 - 4^2} \quad \text{i} \quad b = -5\frac{1}{3} \cdot 0,5^2,$$

a następnie oblicz ich sumę.

2. Rozwiąż równanie:  $\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}[x - (4x + 1)] = 1 - \frac{x+1}{4}$ .
3. Przekształć wyrażenie  $9(x - 2y) - (5y - 2x) + 20y$  do najprostszej postaci, a następnie oblicz wartość liczbową tego wyrażenia dla  $x = 0,5$  i  $y = 0,3$ .
4. Zapisz i rozwiąż odpowiednie równania.
- Liczba 5 razy większa od  $x$  jest o 12 większa od  $x$ .
  - Piotr waży  $x$  kg. Tomasz jest od niego o 4 kg cięższy, razem ważą 134 kg.
  - 75% liczby  $x$  jest od niej o 3 mniejsze.
5. W klasie *Ia* i *Ib* uczy się łącznie 67 uczniów. W zawodach sportowych wzięło udział 60 % uczniów klasy *Ia* i  $\frac{3}{4}$  uczniów klasy *Ib*. Oblicz, ilu uczniów jest w każdej klasie, jeżeli w zawodach wzięło udział 45 uczniów.
6. Obwód trapezu równoramiennego jest równy 52 cm. Ramię jest równe długości krótszej podstawy trapezu i ma długość 10 cm. Oblicz pole tego trapezu.
7. Kąty trójkąta mają miary  $60^\circ$ ,  $45^\circ$  i  $75^\circ$ , a najkrótszy bok ma długość 6 cm. Oblicz pole tego trójkąta.
8. Akwarium w kształcie prostopadłościanu ma długość 60 cm i szerokość 25 cm. Kostka sześcienna o krawędzi 10 cm wrzucona do tego akwarium całkowicie zanurzyła się w wodzie. Oblicz, o ile centymetrów podniósł się poziom wody w akwarium.
9. Pusta mała beczka o pojemności 20 litrów waży 3 kg, a duża pusta beczka o pojemności 50 litrów waży 5 kg. Mała beczka pełna lepiku waży 25 kg. Oblicz, ile waży duża beczka pełna lepiku.
10. Wykaż, że różnica liczby dwucyfrowej i liczby otrzymanej w wyniku przestawienia jej cyfr jest podzielna przez 9. Zakładamy, że cyfry tych liczb są różne od zera.

**UWAGA:**

- czas przeznaczony na rozwiązywanie zadań wynosi 120 minut;
- nie można korzystać z kalkulatorów;
- w rozwiązaniach zadań przedstaw tok rozumowania prowadzący do ostatecznego wyniku i zapisz wszystkie obliczenia;
- wyniki przedstaw w najprostszej postaci;
- za każde zadanie przyznaje się od 0 do 6 punktów.

**POWODZENIA!**