

**Zad.1.** Dzieląc liczbę dwucyfrową przez sumę jej cyfr otrzymujemy iloraz równy 4 i resztę 3. Jeśli przestawimy cyfry tej liczby, to otrzymana liczba jest o 5 większa od sześciokrotności sumy jej cyfr. Wyznacz tę liczbę.

**Zad.2.** Dany jest trapez równoramienny o podstawach AB i CD. Oblicz współrzędne wierzchołka D wiedząc, że  $A = (0, -2)$ ,  $B = (8, 6)$ ,  $C = (3, 7)$ .

**Zad.3.** Dana jest funkcja  $f(x) = x^2 + 2x + c$ .

a) dla  $c = 5$  wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji  $f$  w przedziale  $\langle -3, 4 \rangle$ ,

b) dla jakich wartości  $c$  wierzchołek paraboli, będącej wykresem funkcji  $f$ , należy do paraboli  $y = 2x^2 - 7x + 1$ .

**Zad.4.** Dany jest trójkąt prostokątny ABC, gdzie A jest wierzchołkiem kąta prostego. Wysokość poprowadzona z wierzchołka A ma długość 4cm. Spodek tej wysokości leży w odległości  $1\frac{1}{6}$  cm od środka okręgu opisanego na tym trójkącie. Oblicz promień okręgu opisanego na trójkącie ABC oraz długości boków tego trójkąta.

**Zad.5.** Wykaż, że:

a) jeśli  $\frac{a}{a+b} = \frac{1}{3}$ , to  $\frac{3b}{a+b} = 2$ ,

b) jeśli  $n \in N$  i  $n \geq 2$ , to liczba  $5^n + 5^{n+2} + 3^{n-2} + 3^{n-1} + 3^n$  jest wielokrotnością liczby 13.