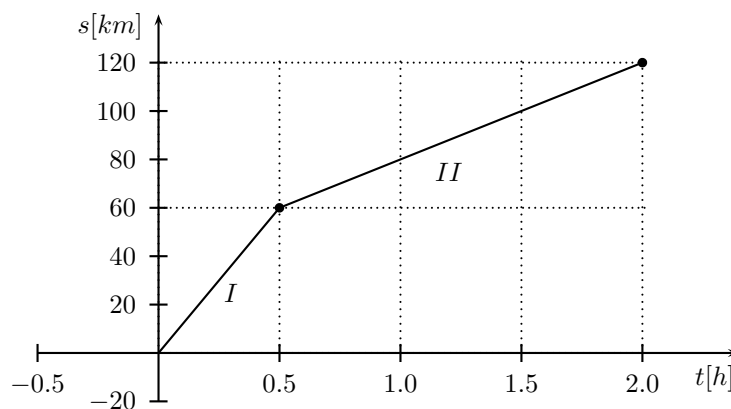


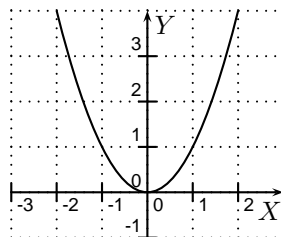
- Zbadaj położenie prostej o równaniu  $y = 2x - 3$  względem okręgu o równaniu  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ .
- Na wykresie pokazano zależność drogi  $s$  przebytej przez samochód od czasu  $t$ . Na podstawie wykresu:
  - oblicz średnią prędkość z jaką poruszał się samochód;
  - w którym etapie, pierwszym czy drugim, samochód poruszał się szybciej? Ile razy szybciej?



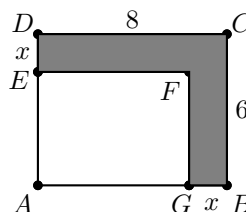
- Oblicz pole trójkąta prostokątnego, w którym przeciwprostokątna ma długość 37cm, a suma długości przyprostokątnych wynosi 47cm.
- W trapezie równoramiennym krótsza podstawa ma długość 12cm, a opuszczona z wierzchołka kąta rozwartego wysokość, dzieli jedną z przekątnych w stosunku 2 : 3. W jakim stosunku dzieli ta wysokość dłuższą podstawę trapezu?
- Rozwiąż graficznie nierówność:  $x^2 + 1 < \frac{1}{2}x + 1\frac{1}{2}$
- Wyznacz wzór funkcji liniowej, której miejsce zerowe jak i współczynnik kierunkowy wynosi  $\frac{3}{4}$ .
- Sprzedawca sprzedaje za 2zł: 5gruszek lub 8 jabłek. Zosia kupiła 20 sztuk owoców i zapłaciła 5,60zł. Ile kupiła jabłek, a ile gruszek?
- Oblicz współrzędne i długość wektora  $\vec{u} = \frac{1}{7}\vec{AB} + \frac{1}{7}\vec{BC}$ , jeśli  $A = (-1, 3)$ ,  $B = (2, 7)$ , i  $C = (6, 10)$ .

- Dany jest wykres funkcji  $f(x) = x^2$ . Jakie przekształcenia tego wykresu należy wykonać, aby otrzymać wykresy funkcji:

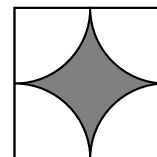
- $g(x) = (x + 1)^2 - 4$
- $h(x) = -x^2 + 1$ .



- Dany jest prostokąt o wymiarach  $6 \times 8$ . Wyznacz  $x$  wiedząc, że pole części zamalowanej jest równe polu części niezamalowanej.



- Długość boku kwadratu wynosi 4dm. Oblicz pole zacieniowanej figury, przedstawionej na rysunku. Wynik podaj w przybliżeniu z dokładnością do 0,1dm<sup>2</sup>.



- Wyznacz dziedzinę funkcji:  $f(x) = \frac{7}{2x+5} + \sqrt{x+3}$ .
- Korzystając ze wzoru:  $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$  oblicz:  $(\sqrt{2} - 1)^3$ .
- Czy z odcinków o długościach:  $2 - \sqrt{2}$ , 5,  $2 + \sqrt{2}$  można zbudować trójkąt?
- W okrąg, którego promień ma długość 10cm wpisano prostokąt. Środki kolejnych boków prostokąta połączono odcinkami. Oblicz obwód otrzymanego czworokąta.