

Zadanie 1

Narysuj na kartce w kratkę wykresy funkcji $y = x^2$, $y = 2x^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$. Naklej kartkę z rysunkami na sztywny karton i wytnij szablon wykresów tych funkcji. Korzystając z otrzymanych szablonów, narysuj wykresy podanych funkcji.

- a) $y = -2x^2 + 3$
- b) $y = \frac{1}{2}x^2 - 1$
- c) $y = 2(x + 6)^2$
- d) $y = -(x - 4)^2$
- e) $y = (x + 2)^2 - 3$
- f) $y = -2(x - 4)^2 - 3$
- g) $y = \frac{1}{2}(x + 1)^2 + 5$
- h) $y = -\frac{1}{2}(x - 3)^2 - 1$

Zadanie 2

Określ, jak położone są wykresy podanych funkcji. Które z tych funkcji nie mają miejsc zerowych?

$$y = -40x^2 + 25, \quad y = 13(x - 15)^2 - 20$$

$$y = -8(x + 2)^2 - 12, \quad y = -\frac{2}{7}(x - 2)^2 + 3$$

$$y = \frac{3}{14}(x + 5)^2, \quad y = \frac{5}{11}x^2 + \frac{3}{7}$$

Zadanie 3

Narysuj wykresy odpowiednich funkcji i określ, ile punktów wspólnych ma podana parabola i prosta.

- a) $y = -5x^2 + 6$ i $y = 4$
- b) $y = 0,7x^2 - 5$ i $y = -10$
- c) $y = -0,2(x - 3)^2$ i $y = -4$
- d) $y = 12(x + 3)^2 + 4$ i $y = -1$
- e) $y = -3,4(x - 5)^2 - 13$ i $y = -13$