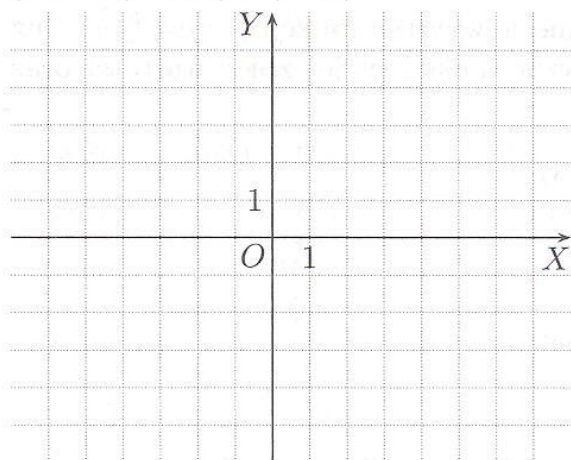


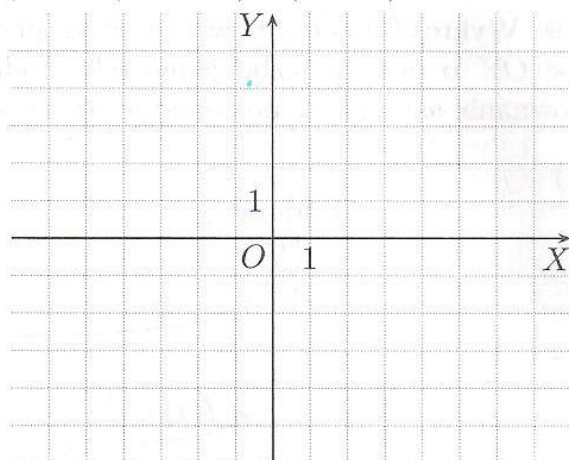
21. Wykres funkcji $f(x) = \frac{4}{x}$ przesunięto wzdłuż osi OY i otrzymano wykres funkcji g , której zbiorem wartości jest zbiór G . Zapisz wzór funkcji g i naszkicuj jej wykres.

a) $G = (-\infty; 2) \cup (2; \infty)$



wzór funkcji $g(x)$: _____

b) $G = (-\infty; -1) \cup (-1; \infty)$



wzór funkcji $g(x)$: _____



22. Wykres funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$ przesunięto wzdłuż osi OY i otrzymano wykres funkcji g . Naszkicuj wykres funkcji g , jeśli do jej wykresu należy punkt P , a asymptotą wykresu jest prosta k .

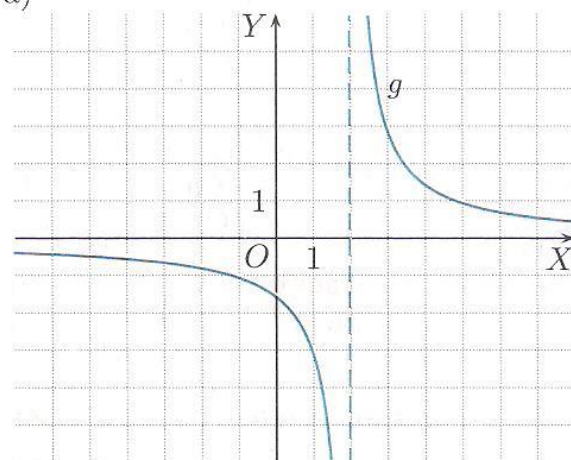
a) $P(1, 4)$, $k: y = 1$

b) $P(2, -3)$, $k: y = -2$

2.4. Przesunięcie wykresu funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$ wzdłuż osi OX

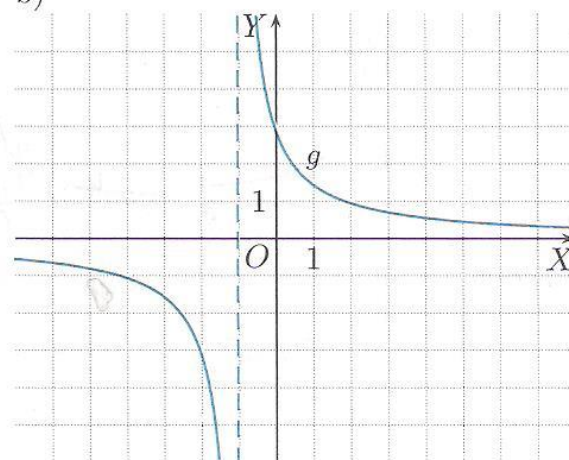
23. Na rysunku przedstawiono wykres funkcji g , którą otrzymano przez przesunięcie wykresu funkcji $f(x) = \frac{3}{x}$ wzdłuż osi OX . Podaj wzór funkcji g .

a)



wzór funkcji $g(x)$: _____

b)



wzór funkcji $g(x)$: _____

38. Podaj odpowiednie założenia i wykonaj mnożenie.

a) $\frac{x^2}{x-1} \cdot \frac{2}{3x} = \frac{2x^2}{3x(x-1)} = \frac{2x}{3x-3} \quad x \neq 0, x \neq 1$

b) $\frac{6x^2}{x+2} \cdot \frac{3}{4x} =$

c) $\frac{4x+2}{x} \cdot \frac{2x^2}{2x+1} =$

d) $\frac{2x+6}{x^2} \cdot \frac{4x}{3x+9} =$

39. Podaj odpowiednie założenia i wykonaj mnożenie.

a) $\frac{1}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{2x} = \frac{(x-3)(\cancel{x+3})}{2x(\cancel{x+3})} = \frac{x-3}{2x} \quad x \neq -3, x \neq 0$

b) $\frac{16-x^2}{2x^2} \cdot \frac{4x}{x-4} =$

c) $\frac{x}{x^2+5x} \cdot \frac{x^2-25}{x+2} =$

d) $\frac{4x^2-1}{x^2} \cdot \frac{x}{2x^2+x} =$

44. Podaj odpowiednie założenia i wykonaj dodawanie.

a) $\frac{6}{x} + \frac{5}{2x} =$

b) $\frac{1}{2x+4} + \frac{1}{3x+6} =$

c) $\frac{3}{x} + \frac{6}{x-2} =$

d) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+3} =$

e) $\frac{x-2}{x-1} + \frac{x-3}{1-x} =$

45. Podaj odpowiednie założenia i wykonaj działanie.

a) $\frac{4}{3x} - \frac{2}{x^2} =$

b) $\frac{x-5}{x^2-x} + \frac{10}{x} =$

c) $\frac{3}{2x} - \frac{x-2}{x^2-2x} =$

d) $\frac{4}{x+3} + \frac{1-4x}{x^2+3x} =$

e) $\frac{1}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} =$