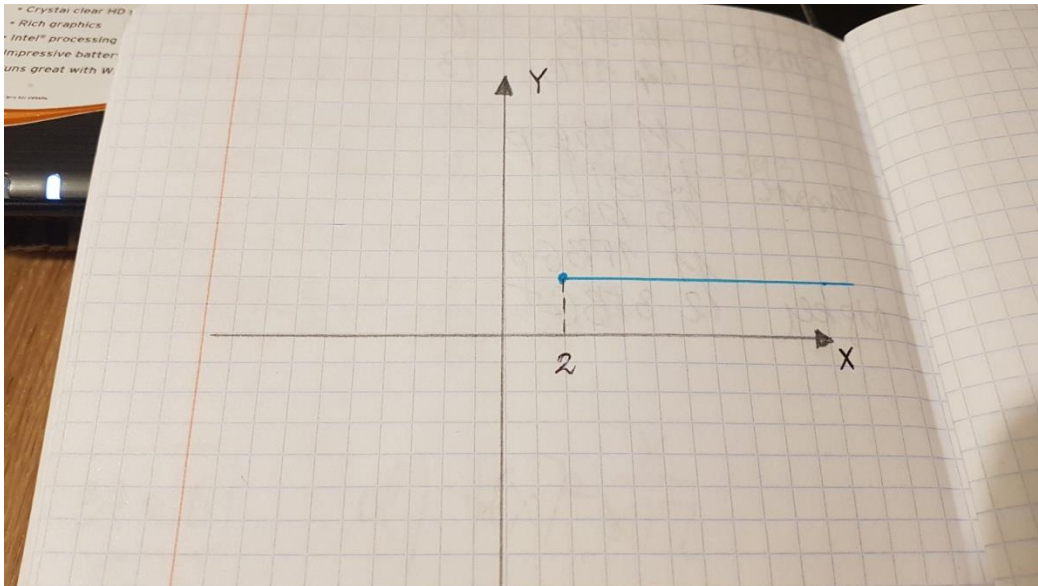


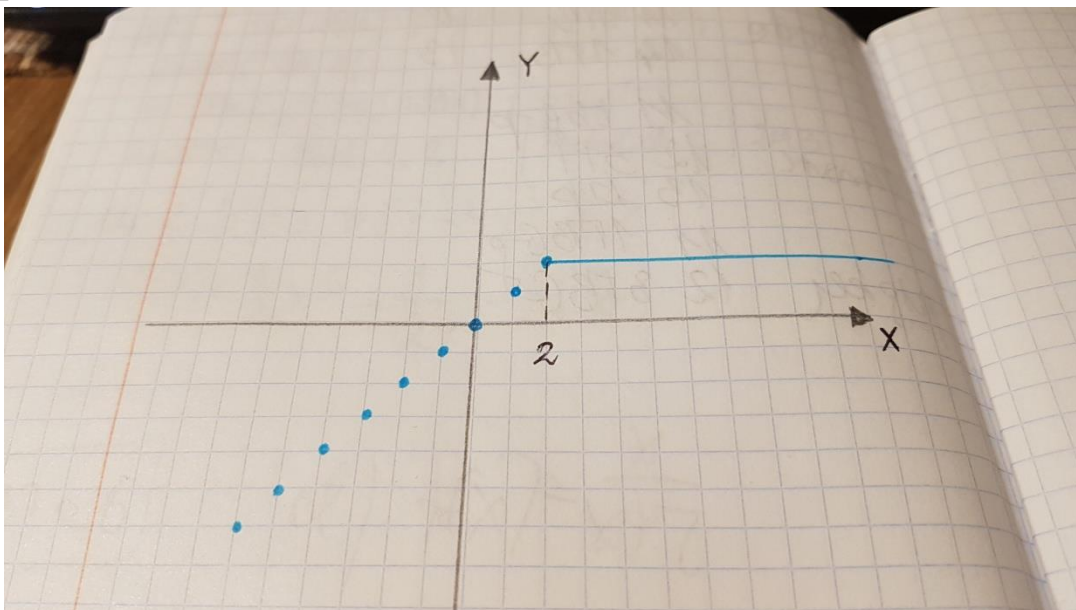
## Ćwiczenie 4

Naszkiuj wykres funkcji  $f(x) = \begin{cases} x & \text{dla } x \in (-\infty; 2) \\ 2 & \text{dla } x \in [2; +\infty) \end{cases}$

- najpierw rysujemy funkcję stałą o wartości 2 dla  $x \in [2; +\infty)$



- następnie rysujemy funkcję  $y = x$  dla  $x \in (-\infty; 2)$  zaznaczając kilka punktów

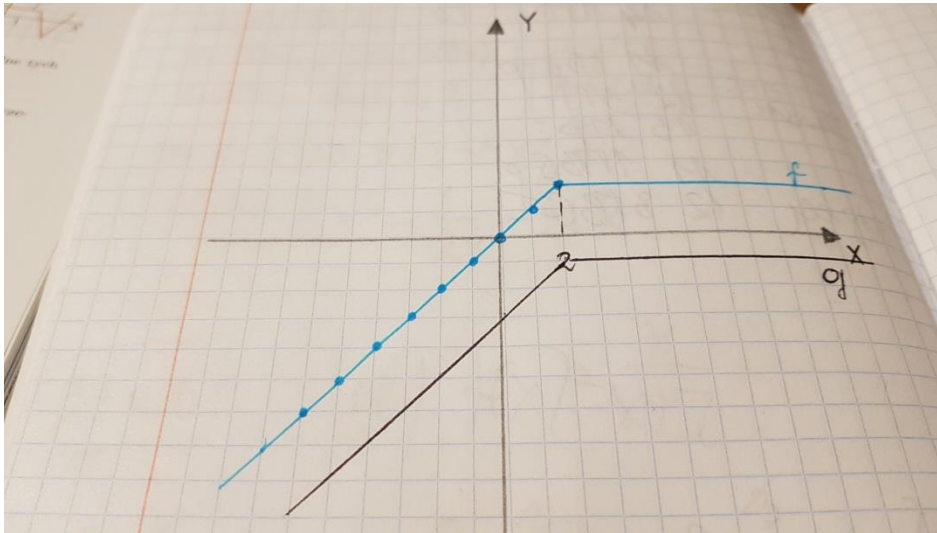


- kreślimy prostą przez te punkty otrzymując wykres funkcji  $f$

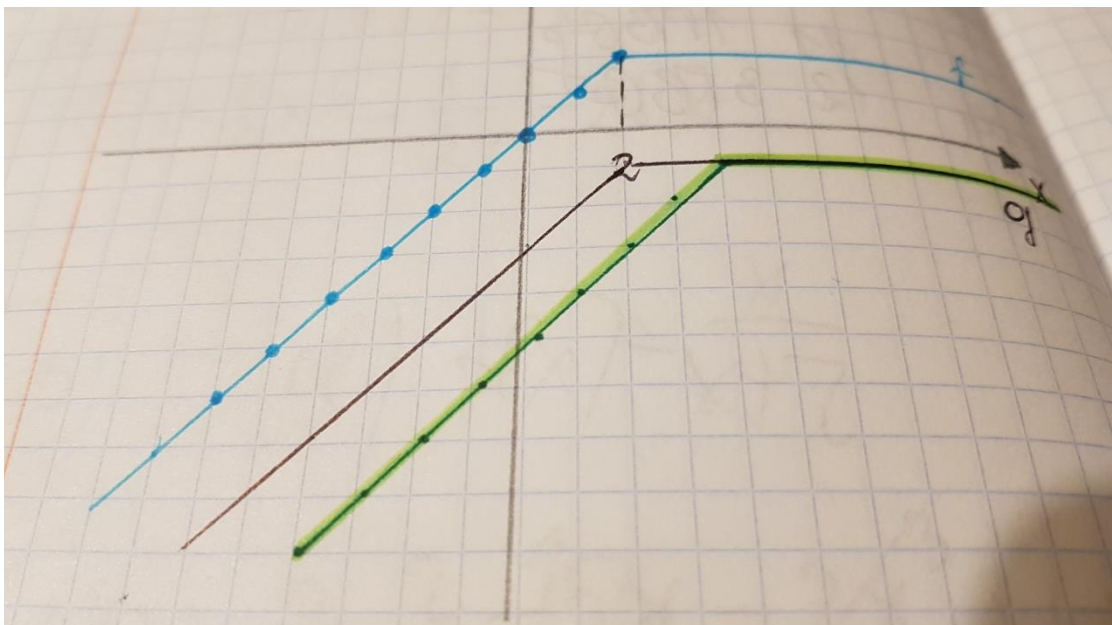
Teraz wykonamy pozostałe polecenia:

a)

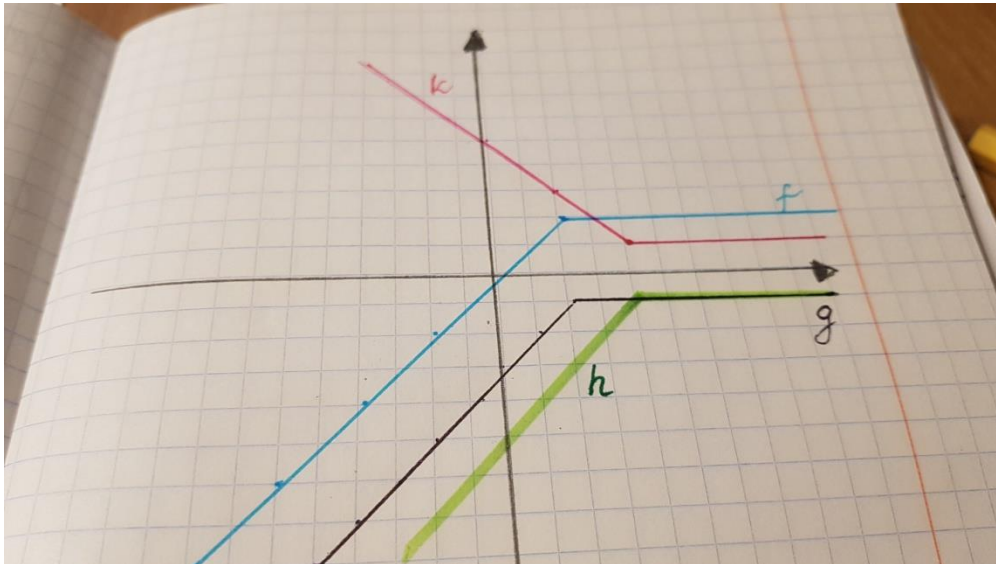
- $g(x) = f(x) - 3$  więc musimy przesunąć wykres funkcji  $f$  o 3 w dół



- $h(x) = f(x - 2) - 3$  więc musimy wykres funkcji  $g$  przesunąć o 2 w prawo



- $k(x) = -[f(x-2) - 3]$   
czyli krócej:  $k(x) = -h(x)$   
czyli funkcja  $h$  jest symetryczna do  $k$  względem osi  $OX$



Podobnie podpunkt b):

sporządź jeszcze raz wykres funkcji  $f$

- $g(x) = f(x + 3)$  więc musisz przesunąć wykres funkcji  $f$  o 3 w lewo
- $h(x) = f(x + 3) + 1$  musisz wykres funkcji  $g$  przesunąć o 1 w górę
- $k(x) = -h(x)$  funkcja  $h$  jest symetryczna do  $k$  względem osi  $OX$