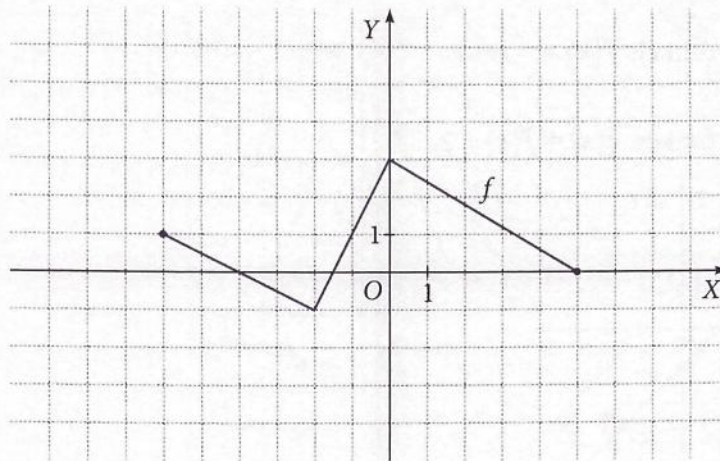


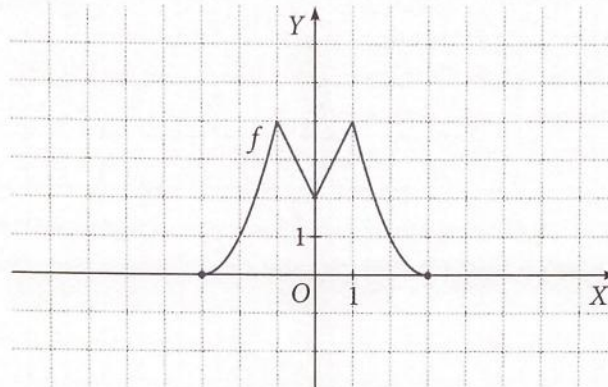
Zadanie 1.

Na rysunku poniżej przedstawiono wykres funkcji  $f$ . Naskicuj w tym samym układzie współrzędnych wykresy funkcji  $g(x) = f(x) - 2$  i  $h(x) = f(x) + 3$ . Podaj zbiory wartości funkcji  $f$ ,  $g$  i  $h$ .



Zadanie 2

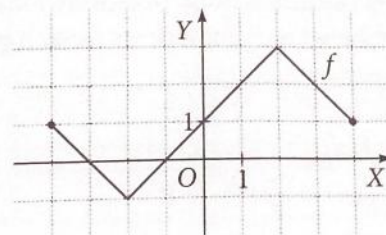
Dany jest wykres funkcji  $f$ . Naskicuj wykresy funkcji  $g(x) = f(x - 2)$  i  $h(x) = f(x + 3)$ . Podaj dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe oraz przedziały monotoniczności funkcji  $f$ ,  $g$  i  $h$ .



Funkcja	Dziedzina	Zbiór wartości	Miejsca zerowe	Rosnąca w przedziale	Malejąca w przedziale
$f(x)$					
$g(x) = f(x - 2)$					
$h(x) = f(x + 3)$					

### Zadanie 3

Na rysunku obok przedstawiono wykres funkcji  $f$ . Uzupełnij tabelę i narysuj wykres funkcji  $g$ .



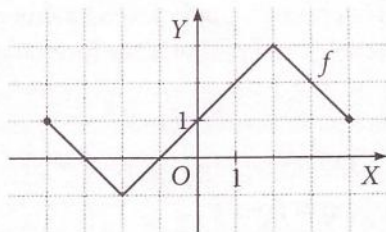
$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									
$g(x) = f(-x)$									

Podaj dziedziny, zbiory wartości i miejsca zerowe każdej z tych funkcji.

Funkcja	Dziedzina	Zbiór wartości	Miejsca zerowe
$f(x)$			
$g(x) = f(-x)$			

### Zadanie 4

Na rysunku obok przedstawiono wykres funkcji  $f$ . Uzupełnij tabelę i narysuj wykres funkcji  $g$ .



$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	1								
$g(x) = -f(x)$	-1								

Podaj dziedziny, zbiory wartości i miejsca zerowe każdej z tych funkcji.

Funkcja	Dziedzina	Zbiór wartości	Miejsca zerowe
$f(x)$			
$-f(x)$			