PRACA KONTROLNA NR 1 Z MATEMATYKI ROZSZERZONEJ SEMESTR II

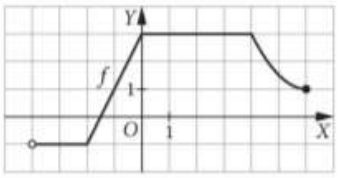
1 Funkcję f określono za pomocą tabeli:

x	$-7 \leqslant x \leqslant -5$	$-5 < x < -1$	$-1 \leqslant x < 1$	$1 \leqslant x \leqslant 4$
$f(x)$	$2x + 13$	3	$-x + 2$	1

Funkcje g i h zdefiniowano następująco: $g(x) = f(-x)$, $h(x) = g(x + 4)$. Podaj przedziały, w których funkcja h jest nierosnąca, i przedziały, w których jest niemalejąca.

2 Dana jest funkcja $f(x) = \begin{cases} -x - 6 \text{ dla } x \in \langle -6; -4 \rangle \\ \frac{2}{3}x + \frac{2}{3} \text{ dla } x \in (-4; 2) \\ -x + 4 \text{ dla } x \in \langle 2; 6 \rangle \end{cases}$. Podaj wzór funkcji $g(x) = f(-x)$. Rozwiąż graficznie nierówność $f(x) \geqslant g(x)$.

3 Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f.
Naszkicuj wykres funkcji $g(x) = |f(x + 2) - 3|$, podaj jej dziedzinę i zbiór miejsc zerowych.



4 Darek pojechał do szkoły autobusem. Po lekcjach wrócił do domu pieszo, trasą wcześniej pokonaną autobusem, co zajęło mu 40 minut. Oblicz czas jego podróży do szkoły, jeśli wiadomo, że autobus jedzie ze średnią prędkością 32 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$, a Darek chodzi z prędkością $4,8$ $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

5 Mamie posprzątanie całego domu zajmuje 4 godziny. Córka tę samą pracę wykonuje w ciągu 6 godzin. Ile czasu zajmie im posprzątanie domu, gdy będą pracować razem?