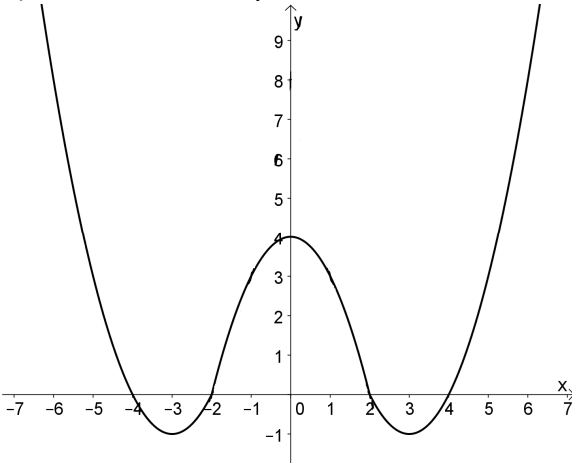


Odpowiedzi

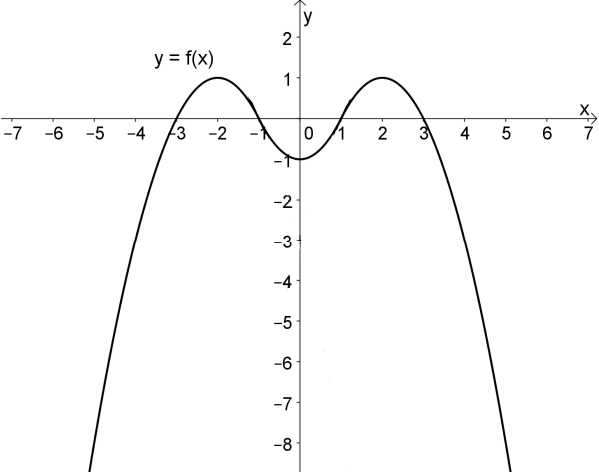
Funkcja kwadratowa

Praca klasowa nr 1, grupa A

1.	a) ułożenie i rozwiązanie układu $\begin{cases} a^2 + c = 0 \\ 4a - 2b + c = 0 \\ a + b + c = 0 \\ a > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 2 \\ c = -4 \end{cases}$	3 pkt	5 pkt
	b) ułożenie i rozwiązanie równania $2(x-1)(x+2) = (x+2)^2 \Leftrightarrow x \in \{-2, 4\}$	2 pkt	
2.	a) naszkicowanie wykresu 	2 pkt	5 pkt
	b) naszkicowanie wykresu funkcji $y = f(x+1)$, obliczenie $f(x+1) = 4$ i zapisanie rozwiązania $x \in (-\infty, -4 - \sqrt{5}) \cup \{-1\} \cup (2 + \sqrt{5}, +\infty)$	3 pkt	
3.	Oznaczenie boków trójkąta, np. $a, 10 - a, c$ ($0 < a < 10, c > 0$). Ułożenie równania z wykorzystaniem tw. cosinusów: $c^2 = a^2 + (10 - a)^2 + a(10 - a)$ i zapisanie wzoru $c(a) = \sqrt{a^2 - 10a + 100}$ i $a \in (0, 10)$	2 pkt	5 pkt
	Rozpatrywanie funkcji $g(a) = a^2 - 10a + 100, 0 < a < 10$ i obliczenie $a_w = 5, 5 \in (0, 10)$	1 pkt	
	Obliczenie $c = 5\sqrt{3}$ i najmniejszego obwodu równego $5(2 + \sqrt{3})$	2 pkt	

	Wyznaczenie zbioru $A = (-\infty, -1) \cup \langle 0, +\infty)$	1 pkt	5 pkt
4.	<p>Wyznaczenie zbioru B przez rozwiązanie nierówności</p> $\sqrt{(x+1)(x+3)} > 2(x+1) \Leftrightarrow$ $\begin{cases} x \in (-\infty, -3) \cup \langle -1, +\infty) \\ x \in (-1, +\infty) \\ (x+1)(x+3) > 4(x+1)^2 \end{cases} \vee \begin{cases} x \in (-\infty, -3) \cup \langle -1, +\infty) \\ x \in (-\infty, -1) \\ x \in R \end{cases}$ $\Leftrightarrow x \in \left(-\infty, -3\right) \cup \left(-1, -\frac{1}{3}\right)$	3 pkt	
	Wyznaczenie zbioru $A - B = (-3, -1) \cup \langle 0, +\infty)$	1 pkt	

Praca klasowa nr 1, grupa B

1.	<p>a) ułożenie i rozwiązanie układu</p> $\begin{cases} a^2 + c = 0 \\ 9a - 3b + c = 0 \\ a + b + c = 0 \\ a > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 6 \\ c = -9 \end{cases}$	3 pkt	5 pkt	
	<p>b) ułożenie i rozwiązanie równania</p> $3(x+1)(x-3) = (x-3)^2 \Leftrightarrow x \in \{-3, 3\}$	2 pkt		
2.	<p>a) naszkicowanie wykresu</p> 	2 pkt	5 pkt	
	<p>b) naszkicowanie wykresu funkcji $y = f(x - 2)$, obliczenie $f(x - 2) = -1$ i zapisanie rozwiązania</p> $x \in (-\infty, -\sqrt{2}) \cup \{2\} \cup (4 + \sqrt{2}, +\infty)$	3 pkt		
3.	<p>Oznaczenie boków trójkąta, np. $a, 6 - a, c$ ($0 < a < 6, c > 0$); ułożenie równania z wykorzystaniem tw. cosinusów: $c^2 = a^2 + (6 - a)^2 + a(6 - a)$ i zapisanie wzoru $c(a) = \sqrt{a^2 - 6a + 36}$ i $a \in (0, 6)$</p>	2 pkt	5 pkt	
	<p>Rozpatrywanie funkcji $g(a) = a^2 - 6a + 36, 0 < a < 6$ i obliczenie $a_w = 3, 3 \in (0, 6)$</p>	1 pkt		
	<p>Obliczenie $c = 3\sqrt{3}$ i najmniejszego obwodu równego $3(2 + \sqrt{3})$</p>	2 pkt		

4.	<p>Wyznaczenie zbioru A przez rozwiązanie nierówności</p> $\sqrt{(x-2)(x+3)} \geq 2(x-2) \Leftrightarrow$ $\begin{cases} x \in (-\infty, -3) \cup \langle 2, +\infty) \\ x \in \langle 2, +\infty) \\ (x-2)(x+3) \geq 4(x-2)^2 \end{cases} \vee \begin{cases} x \in (-\infty, -3) \cup \langle 2, +\infty) \\ x \in (-\infty, 2) \\ x \in R \end{cases}$ $\Leftrightarrow x \in (-\infty, -3) \cup \left\langle 2, \frac{11}{3} \right\rangle$	3 pkt	5 pkt
	Wyznaczenie zbioru $B = (-\infty, -2) \cup \langle 2, +\infty)$	1 pkt	
	Wyznaczenie zbioru $B - A = (-3, -2) \cup \left(\frac{11}{3}, +\infty\right)$	1 pkt	