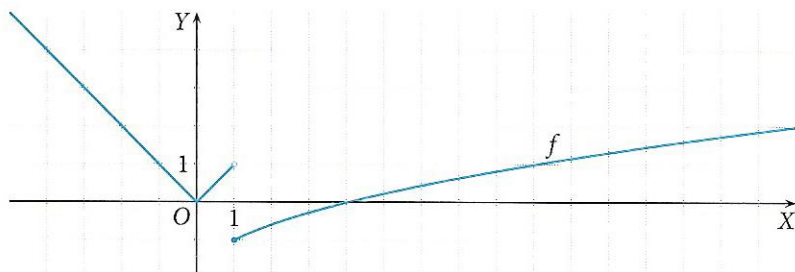
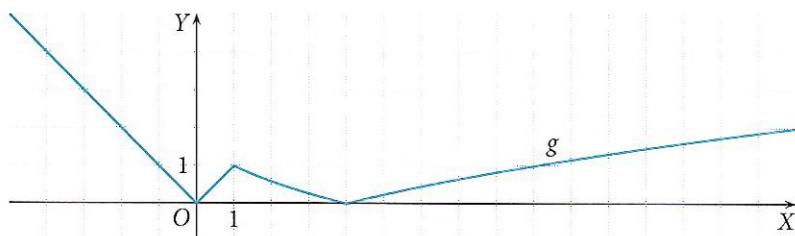


## Zestaw D – modele rozwiązań zadań otwartych

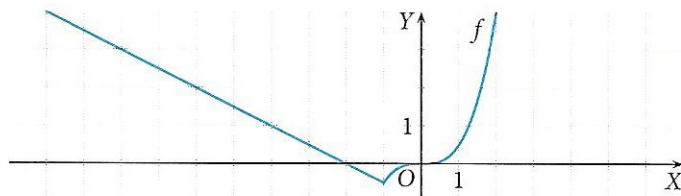
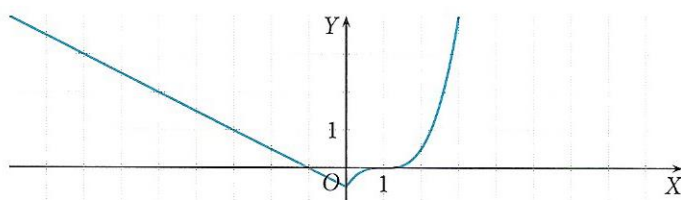
Numer zadania	Etapy rozwiązania zadania
1.	<p>Zauważenie, że równanie ma dwa rozwiązania dla <math>m &gt; -2</math></p> <p>Wyznaczenie rozwiązań równania: <math>x_1 = -(m + 1)</math>, <math>x_2 = m + 3</math></p> <p>Zauważenie, że <math>x_2 &gt; 0</math> i podanie odpowiedzi: <math>m \in (-1; \infty)</math></p>

Numer  
zadania

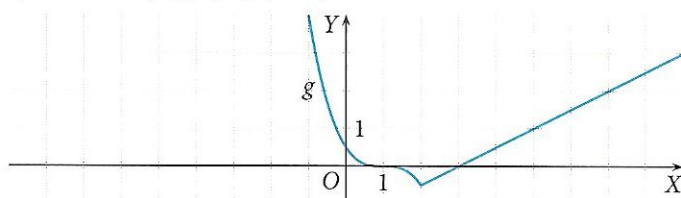
## Etapy rozwiązania zadania

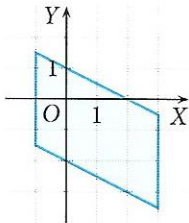
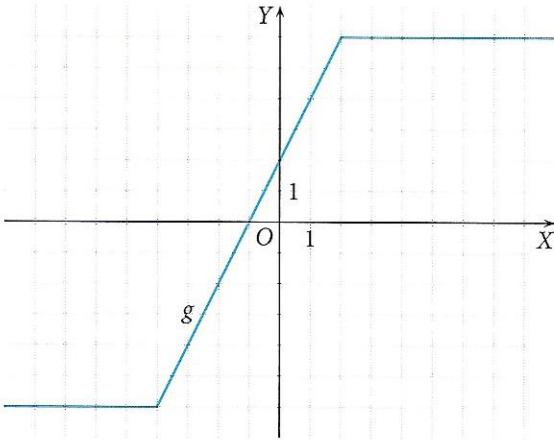
Naszkicowanie wykresu funkcji  $f$ 2. Naszkicowanie wykresu funkcji  $g(x) = |f(x)|$ 

Podanie odpowiedzi: 0 rozwiązań dla  $m \in (-\infty; 0)$ , 2 rozwiązania dla  $m \in \{0\} \cup (1; \infty)$ ,  
3 rozwiązania dla  $m = 1$ , 4 rozwiązania dla  $m \in (0; 1)$

Naszkicowanie wykresu funkcji  $f$ Naszkicowanie wykresu funkcji  $y = f(x-1)$ 

3.

Naszkicowanie wykresu funkcji  $g(x) = f(1-x)$ Podanie odpowiedzi:  $x \in (-\infty; 1) \cup (3; \infty)$

Numer zadania	Etapy rozwiązania zadania
4.	<p>Wyznaczenie odciętej punktu przecięcia pierwszej prostej z osią <math>OX</math>: <math>x_1 = \frac{4}{m+1}</math></p> <p>Wyznaczenie odciętej punktu przecięcia drugiej prostej z osią <math>OX</math>: <math>x_2 = 2m</math></p> <p>Zapisanie równania: <math>\frac{4}{m+1} = 2m</math></p> <p>Rozwiązanie równania: <math>m = -2</math> lub <math>m = 1</math></p>
5. a)	<p>Zauważenie, że <math>f(2009) = 2008 \cdot 2009 + 2009 = 2009^2</math></p> <p>Zapisanie wniosku: Punkt <math>P</math> należy do wykresu funkcji <math>f</math>.</p> <p>Naszkicowanie w układzie współrzędnych prostych: <math>y = -\frac{1}{2}x - 2</math> oraz <math>y = -\frac{1}{2}x + 1</math></p> <p>Zaznaczenie w układzie współrzędnych zbioru <math>A</math></p>
5. b)	
6. a)	<p>Zapisanie wzoru funkcji w postaci: <math>g(x) = \begin{cases} -6 &amp; \text{dla } x \in (-\infty; -4) \\ 2x + 2 &amp; \text{dla } x \in (-4; 2) \\ 6 &amp; \text{dla } x \in (2; \infty) \end{cases}</math></p> <p>Naszkicowanie wykresu funkcji <math>g</math></p> 
6. b)	Wyznaczenie miejsca zerowego: $x = -1$
6. c)	<p>Podanie odpowiedzi:</p> <p>0 dla <math>m \in (-\infty; -6) \cup (6; \infty)</math>,</p> <p>1 dla <math>m \in (-6; 6)</math>,</p> <p>nieskończenie wiele dla <math>m \in \{-6, 6\}</math></p>

Numer zadania	Etapy rozwiązania zadania
7.	<p>Wyznaczenie <math>x</math>: <math>x = \frac{m^2+1}{2m+1}</math></p> <p>Wyznaczenie <math>y</math>: <math>y = \frac{2-m}{2m+1}</math></p> <p>Zapisanie nierówności <math>\left  \frac{m^2+m-1}{2m+1} \right  \leq 1</math> jako układu dwóch nierówności:</p> $\frac{m^2+m-1}{2m+1} \leq 1 \quad \text{i} \quad \frac{m^2+m-1}{2m+1} \geq -1$ <p>Rozwiązanie nierówności <math>\frac{m^2+m-1}{2m+1} \leq 1</math>: <math>m \in (-\infty; -1) \cup (-\frac{1}{2}; 2)</math></p> <p>Rozwiązanie nierówności <math>\frac{m^2+m-1}{2m+1} \geq -1</math>: <math>m \in (-3; -\frac{1}{2}) \cup (0; \infty)</math></p> <p>Podanie odpowiedzi: <math>m \in (-3; -1) \cup (0; 2)</math></p>