



[www.matpanda.pl](http://www.matpanda.pl)

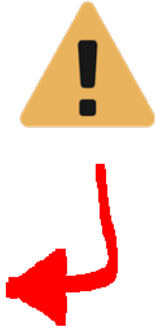
## Matematyka poziom spokojny

## 1. Liczby, nawiasy, ułamki ZADANIA

1.1. Wskaż przedział, który jest zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności

$$3(1 - x) > 2(3x - 1) - 12x$$

- a)  $(-\frac{5}{3}, +\infty)$     b)  $(-\infty, \frac{5}{3})$     c)  $(\frac{5}{3}, +\infty)$     d)  $(-\infty, -\frac{5}{3})$

$$\begin{aligned} 3(1-x) &> 2(3x-1) - 12x \\ 3 - 3x &> 6x - 2 - 12x \quad /+ 3x \\ 3 &> 3x + 6x - 2 - 12x \quad /+ 2 \\ 3+2 &> 9x - 12x \\ 5 &> -3x \quad /: -3 \\ -\frac{5}{3} &< x \\ \boxed{x > -\frac{5}{3}} \end{aligned}$$


1.2. Wskaż przedział, który jest zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności

$$\frac{1-2x}{2} > \frac{1}{3}$$

a)  $(-\infty, \frac{1}{6})$

b)  $(-\infty, \frac{2}{3})$

c)  $(\frac{1}{6}, +\infty)$

d)  $(\frac{2}{3}, +\infty)$

$\frac{1-2x}{2} > \frac{1}{3} \quad | \cdot 2$



~~$\frac{1-2x}{2} > \frac{2}{3}$~~

$1-2x > \frac{2}{3} \quad | -1$

$-2x > \frac{2}{3} - 1$

$-2x > \frac{2}{3} - \frac{3}{3}$

$-2x > \frac{2-3}{3}$

$-2x > -\frac{1}{3} \quad | : -2$



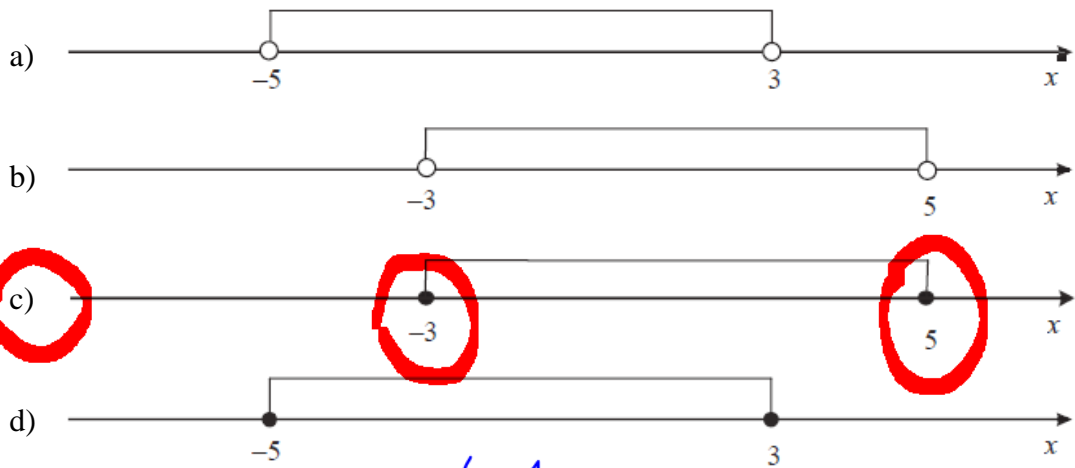
$x < \frac{-\frac{1}{3}}{-2}$

$x < \frac{\frac{1}{3}}{2}$

$x < \frac{1}{6}$

$\frac{\frac{1}{3}}{2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

1.3. Wskaż rysunek, na którym przedstawiono przedział, będący zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności  $-4 \leq x - 1 \leq 4$

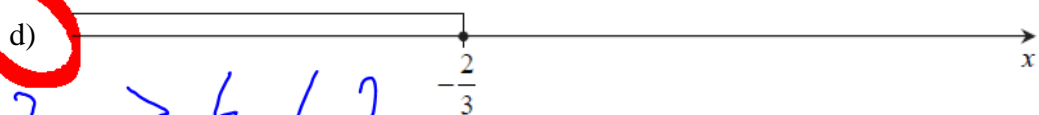
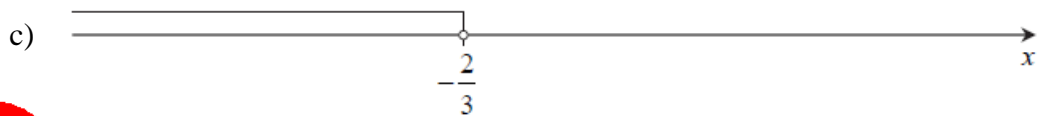
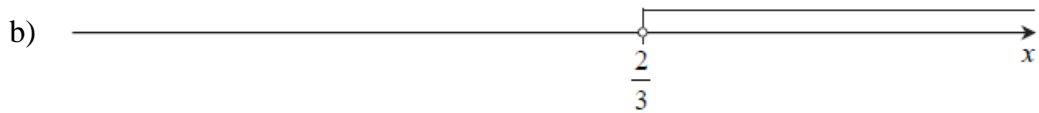


$$\begin{aligned} -4 &\leq x - 1 \leq 4 \quad / +1 \\ -4 + 1 &\leq x \leq 4 + 1 \\ -3 &\leq x \leq 5 \end{aligned}$$



1.4. Wskaż rysunek, na którym przedstawiono zbiór wszystkich rozwiązań nierówności

$$2 - 3x \geq 4$$



$$\begin{aligned} 2 - 3x &\geq 4 \quad | -2 \\ -3x &\geq 2 \quad | : -3 \end{aligned}$$

$$x \leq -\frac{2}{3}$$

