

Oblicz dla jakich wartości parametru m równanie: $(2m^2+m-1)x^2+(5-m)x-6=0$ ma dwa pierwiastki jednakowych znaków.

Aplet

ZADANIE Oblicz dla jakich wartości parametru m równanie:

$$(2m^2 + m - 1)x^2 + (5 - m)x - 6 = 0 \text{ ma dwa pierwiastki jednakowych znaków.}$$

WARUNKI:

$$1^\circ 2m^2 + m - 1 \neq 0$$

$$2^\circ \Delta \geq 0$$

$$3^\circ x_1 \cdot x_2 > 0$$

CZĘŚĆ WSPÓLNA

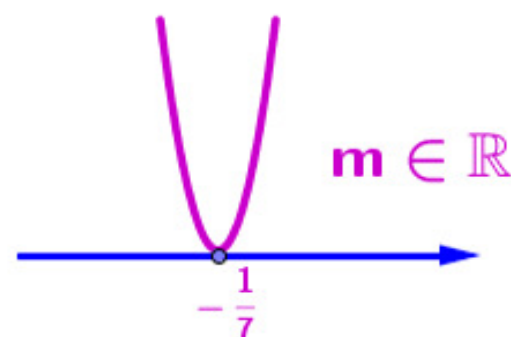


$$1^\circ \Delta_1 = 9 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 3 \quad m \neq -1 \quad \wedge \quad m \neq \frac{1}{2}$$

$$2^\circ \Delta = (5 - m)^2 - 4 \cdot (-6)(2m^2 + m - 1) = \\ = 25 - 10m + m^2 + 48m^2 + 24m - 24 = 49m^2 + 14m + 1 \geq 0$$

$$(7m + 1)^2 \geq 0$$

$$m = -\frac{1}{7}$$



$$3^\circ \frac{c}{a} > 0 \quad \frac{-6}{2m^2 + m - 1} > 0 \Rightarrow -6(2m^2 + m - 1) > 0 \mid : (-6)$$

$$2m^2 + m - 1 < 0$$

$$\sqrt{\Delta_2} = 3 \quad m = -1 \quad \wedge \quad m = \frac{1}{2}$$