

1) Le discriminant de $f(x) = -3x^2 + 4x + 2$ est

$$\Delta = 4^2 - 4 \times (-3) \times 2 = 40.$$

On a $\Delta > 0$. L'équation $f(x) = 0$ admet deux solutions

$$s = \frac{-4 - \sqrt{40}}{2 \times (-3)} = \frac{-4 - 2\sqrt{10}}{-6} = \frac{4 + 2\sqrt{10}}{6} \sim 1,72$$

$$s' = \frac{-4 + \sqrt{40}}{2 \times (-3)} = \frac{-4 + 2\sqrt{10}}{-6} = \frac{4 - 2\sqrt{10}}{6} \sim -0,38$$

Le tableau de signes de $f(x)$ est

x	$-\infty$		s'		s		$+\infty$
$f(x)$		-	0	+	0	-	

et on a la factorisation

$$f(x) = -3 \times (x - s) \times (x - s').$$

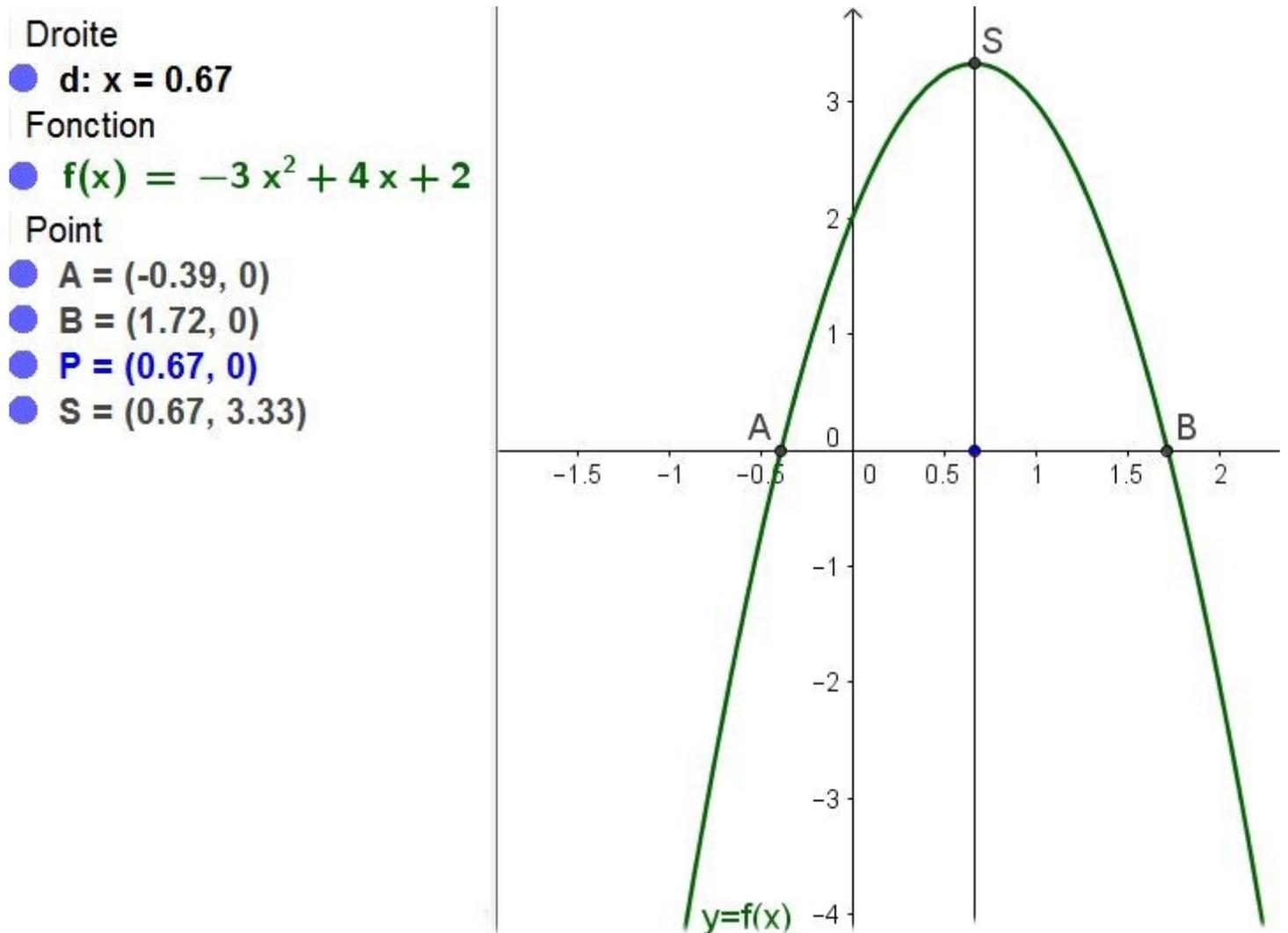
La courbe représentative de la fonction f est une parabole.

Son axe de symétrie est la droite d'équation

$$x = -\frac{4}{2 \times (-3)} = \frac{2}{3}.$$

Le sommet de la parabole est le point S d'abscisse $\frac{2}{3}$ et d'ordonnée $f\left(\frac{2}{3}\right) \sim 3,33$.

Puisque $f(0)=2$, la parabole coupe l'axe des ordonnées au point de coordonnées $(0;2)$.



2) Le discriminant de $f(x) = 3x^2 + 4x + 2$ est

$$\Delta = 4^2 - 4 \times 3 \times 2 = -8.$$

On a $\Delta < 0$. L'équation $f(x) = 0$ n'admet pas de solution.

Le tableau de signes de $f(x)$ est

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	+	

La courbe représentative de la fonction f est une parabole.

Son axe de symétrie est la droite d'équation

$$x = -\frac{4}{2 \times 3} = -\frac{2}{3}.$$

Le sommet de la parabole est le point S d'abscisse $-\frac{2}{3}$ et

d'ordonnée $f\left(-\frac{2}{3}\right) \sim 0,67$.

Puisque $f(0) = 2$, la parabole coupe l'axe des ordonnées au point de coordonnées $(0; 2)$.

Droite

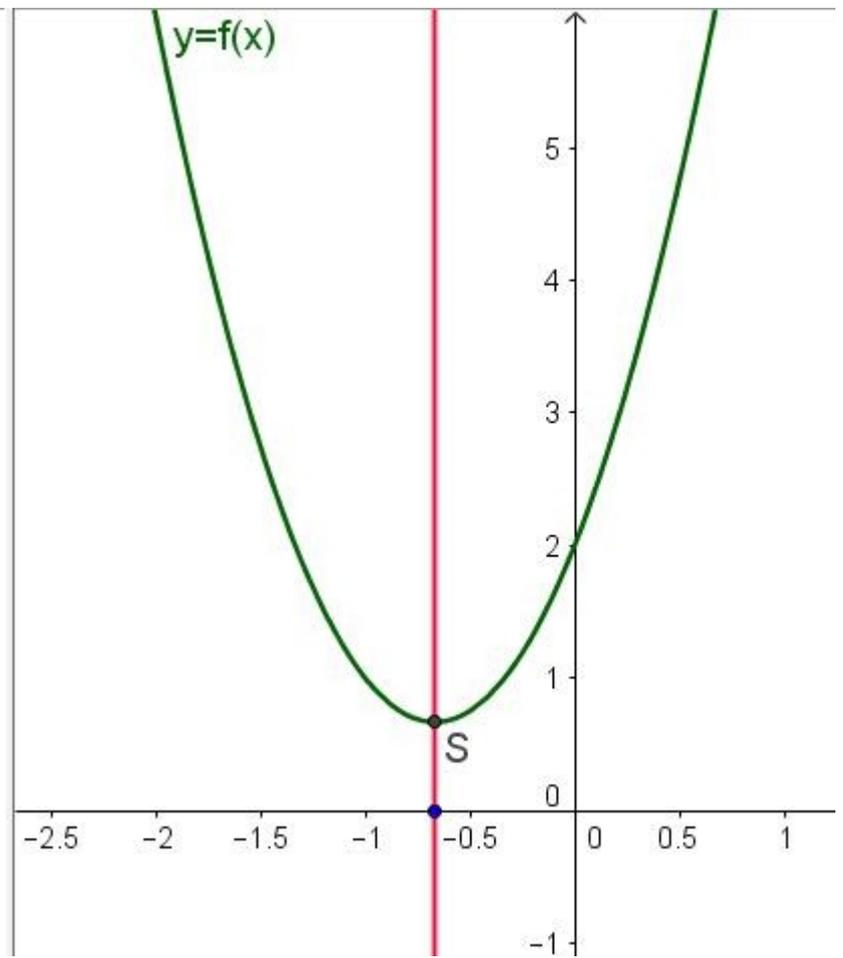
● $d: x = -0.67$

Fonction

● $f(x) = 3x^2 + 4x + 2$

Point

● $S = (-0.67, 0.67)$



3) Le discriminant de $f(x) = 3x^2 + 6x + 3$ est

$$\Delta = 6^2 - 4 \times 3 \times 3 = 0.$$

On a $\Delta < 0$. L'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution

$$s = \frac{-6}{2 \times 3} = -1.$$

On a le tableau de signe

x	$-\infty$	s	$+\infty$
$f(x)$	+	0	+

et la factorisation

$$f(x) = 3 \times (x - s)^2 = 3 \times (x + 1)^2.$$

La courbe représentative de la fonction f est une parabole.

Son axe de symétrie est la droite d'équation

$$x = -\frac{6}{2 \times 3} = -1.$$

Le sommet de la parabole est le point S d'abscisse -1 et d'ordonnée $f(-1) = 0$.

Puisque $f(0)=3$, la parabole coupe l'axe des ordonnées au point de coordonnées $(0;3)$.

