

Exercices polynômes 2

Exercice 1

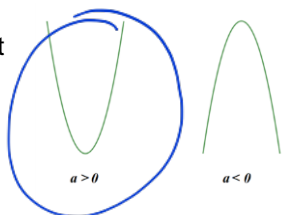
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = 2x^2 - 14x + 20$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

$$x_1 = 2 \quad x_2 = 5$$

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

un minimum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{2+5}{2} = 3,5$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = 2 \times 3,5^2 - 14 \times 3,5 + 20$$

$$y_0 = -6,5$$

Exercice 2

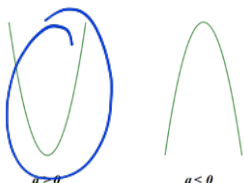
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = 3x^2 - 21x + 18$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

$$x_1 = 1 \quad x_2 = 6$$

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

un minimum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{1+6}{2} = 3,5$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = 3 \times 3,5^2 - 21 \times 3,5 + 18$$

$$y_0 = -18,75$$

Exercice 3

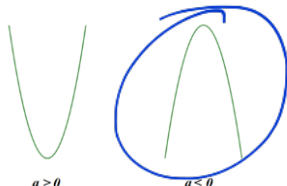
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = -2x^2 - 2x + 4$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

$$x_1 = -2 \quad x_2 = 1$$

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

un maximum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{-2+1}{2} = -0,5$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = -2 \times (-0,5)^2 - 2 \times (-0,5) + 4$$

$$y_0 = 4,5$$

Exercice 4

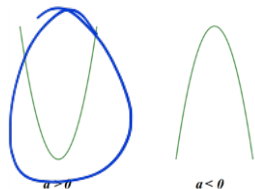
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = 2x^2 - 2x + 2$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

Pas de racines

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

un minimum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-2)}{2 \times 2} = 0,5$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = 2 \times 0,5^2 - 2 \times 0,5 + 2$$

$$y_0 = 1,5$$

Exercice 5

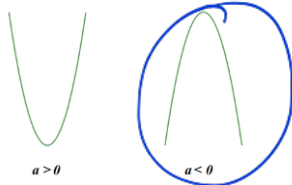
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = -2x^2 + 6x - 6$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

.....

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

..... On maximum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{2 \times (-2)} = 1,5$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = -2 \times 1,5^2 + 6 \times 1,5 - 6$$

$$y_0 = -1,5$$

Exercice 6

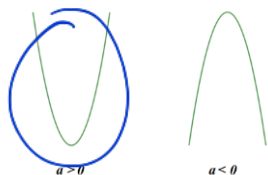
Pour le polynôme ci-dessous, utilisez la méthode de votre choix (calcul ou geogebra) pour compléter les informations demandées.

$$f(x) = 5x^2 + 10x - 9$$

- 1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.

$$x_1 \approx -2,67 \text{ et } x_2 = 0,67$$

- 2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme



- 3- Y a-t-il un maximum ou un minimum ?

..... On minimum

- 4- Déterminer x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{10} = -1$$

- 5- Déterminer précisément cet extremum (minimum ou maximum)

$$y_0 = 5 \times (-1)^2 + 10 \times (-1) - 9$$

$$y_0 = 5 - 10 - 9 = -14$$