

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

Exercice 1.

(5 points)


Dans un plan muni d'un repère on considère deux points $A(-1, 5; 2)$ et $B(4; -1)$.

1. Déterminer l'équation de la droite (AB).
2. On considère la fonction f dont la courbe représentative est la droite (AB).
 - (a) Dresser le tableau de variation de f .
 - (b) Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre (AB) et l'axe des ordonnées.
 - (c) Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre (AB) et l'axe des abscisses.
 - (d) Dresser le tableau de signe de la fonction f .

Exercice 2.

(5 points)

On considère l'algorithme suivant :



Algorithme 1 :

Données: x et c sont des nombres réels.
 Entrer la valeur de x .
 $c := x^2$.

Si ($x \geq c$) **Alors**

Afficher x

Sinon

Afficher c

Fin Si

1. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur entre $x = \frac{1}{2}$?
2. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur entre $x = 5$? $x = -2$? $x = 1$?
3. (a) Montrer que $x - x^2 = x(1 - x)$.
 (b) Dresser le tableau de signe de l'expression $x(1 - x)$.
 (c) En déduire les valeurs de x pour lesquelles x est supérieur ou égal à x^2 .

Enigme de la semaine : Quelle est la probabilité pour qu'en lançant trois dés on obtienne les longueurs des côtés d'un triangle non plat ?

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

Exercice 1.

(5 points)


Dans un plan muni d'un repère on considère deux points A(1,5;2) et B(-4;-1).

1. Déterminer l'équation de la droite (AB).
2. On considère la fonction f dont la courbe représentative est la droite (AB).
 - (a) Dresser le tableau de variation de f .
 - (b) Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre (AB) et l'axe des ordonnées.
 - (c) Déterminer les coordonnées du point d'intersection entre (AB) et l'axe des abscisses.
 - (d) Dresser le tableau de signe de la fonction f .

Exercice 2.

(5 points)

On considère l'algorithme suivant :



Algorithme 2 :

Données: x , c_a et c_u sont des nombres réels.
 Entrer la valeur de x .
 $c_a := x^2$.
 $c_u := x^3$.
Si ($c_a \geq c_u$) **Alors**
 | Afficher c_a
Sinon
 | Afficher c_u
Fin Si

1. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur entre $x = \frac{1}{2}$?
2. Qu'affiche l'algorithme si l'utilisateur entre $x = 5$? $x = -2$? $x = 1$?
3. (a) Montrer que $x^2 - x^3 = x^2(1 - x)$.
 (b) Dresser le tableau de signe de l'expression $x^2(1 - x)$.
 (c) En déduire les valeurs de x pour lesquelles x^2 est supérieur ou égal à x^3 .

Enigme de la semaine : Quelle est la probabilité pour qu'en lançant trois dés on obtienne les longueurs des côtés d'un triangle non plat ?