

PROPORTIONS

1 Description de méthode

2

1 Description de méthode

1. Énoncé :

On donne ci-dessous le tableau donnant la loi de probabilité associée à une expérience aléatoire :

Issues	1	2	3	4	5
Probabilités	0,1	0,2	0,05		0,1

Expliquer comment trouver la probabilité de l'issue 4.

Réponse :

- On soustrait à 1 la somme des probabilités des autres issues.

2. Énoncé : On considère les points $A(1 ; 3)$, $B(5 ; 11)$, $C(-1 ; -12)$ et $D(7 ; 4)$.

Expliquer comment montrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Réponse :

- On calcule les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
- On calcule le déterminant de ces deux vecteurs.
- On constate que le déterminant est nul donc que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont colinéaires.
- On en déduit que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

3. Énoncé : On considère les points $A(-1 ; 7)$, $B(8 ; -3)$, $C(0 ; 0)$ et $D(1 ; 1)$.

Expliquer comment montrer que les droites (AB) et (CD) sont sécantes.

Réponse :

- On calcule les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
- On calcule le déterminant de ces deux vecteurs.
- On constate que le déterminant est non nul donc que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} ne sont pas colinéaires.
- On en déduit que les droites (AB) et (CD) sont sécantes.

4. Énoncé : On considère une augmentation de 10 % suivie d'une baisse de 40 %.

Expliquer comment calculer le taux d'évolution global associé à la succession de ces deux évolutions, sous forme de pourcentage.

Réponse :

- On calcule le coefficient multiplicateur associé à la première évolution.
- On calcule le coefficient multiplicateur associé à la deuxième évolution.
- On calcule le produit de ces deux coefficients multiplicateurs, c'est le coefficient multiplicateur de l'évolution globale.
- On soustrait 1 à ce coefficient global pour obtenir le taux d'évolution cherché sous forme décimale.
- On multiplie ce taux d'évolution par 100 pour obtenir le pourcentage correspondant.

5. Énoncé :

Expliquer comment obtenir l'image de 3 par une fonction f dont la courbe est donnée.

Réponse :

- On place le point d'abscisse 3 sur l'axe des abscisses.
- On trace la parallèle à l'axe des ordonnées passant par ce point et on marque son intersection avec la courbe.
- On détermine l'ordonnée de ce point, c'est $f(3)$.

6. Énoncé :

Expliquer comment obtenir les antécédents éventuels de -4 par une fonction f dont la courbe est donnée.

Réponse :

- On place le point d'ordonnées -4 sur l'axe des ordonnées.
- On trace la parallèle à l'axe des abscisses passant par ce point et on marque ses points d'intersection éventuels avec la courbe.
- On détermine les abscisses de ces points, ce sont les antécédents de -4 .