PROBLÈMES · REPÈRES ET MÉTHODES

Problèmes : géométrie et hasard

ÉTAPE 1 · Comprendre et représenter

Prénom : ..... Date : .....

1 Un triangle

Dans un repère orthonormé, A(0 ; 0), B(4 ; 1), C(1 ; 3). Calcule l'angle BAC au degré près et l'aire du triangle.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

2 Un cercle

Trouve le centre et le rayon de $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$, puis les intersections avec $y = -2$ et l'équation de la tangente au point le plus à droite.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

Problèmes : géométrie et hasard

ÉTAPE 2 · Organiser les étapes

Prénom : ..... Date : .....

3 Une origine probable

A fournit 60 % de pièces et B 40 %. Les taux de défaut sont 2 % pour A et 5 % pour B. Calcule la probabilité d'un défaut puis l'origine B sachant défaut.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

4 Un jeu équitable

Un dé équilibré rapporte 0 € sur 1, 2, 3 ; 3 € sur 4, 5 ; 9 € sur 6. La mise vaut 2 €. Donne la loi du gain net, son espérance et la mise qui rend le jeu équitable.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

Problèmes : géométrie et hasard

ÉTAPE 3 · Justifier et décider

Prénom : ..... Date : .....

5 Deux sécurités

Deux systèmes indépendants réussissent chacun avec probabilité 0,9. Le dispositif fonctionne si au moins l'un réussit. Calcule sa fiabilité puis explique l'effet possible d'une panne commune.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

6 Deux risques

X prend 0 et 20 avec probabilités 1/2 et 1/2 ; Y prend 8 et 12 avec les mêmes probabilités. Compare moyenne et dispersion et indique ce que gagnerait un choix fondé seulement sur la moyenne.

Présente tes calculs, justifie la méthode et rédige une réponse avec les unités.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.