

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Dresser le tableau de variation de la fonction f définie par $f(x) = \frac{3}{x^2 - 4x + 3}$.

Soit A le point de la courbe de f et d'abscisse nulle. Déterminer les coordonnées de A et l'équation de la tangente à la courbe de f au point A .

Exercice 2 Dans le plan muni d'un repère orthonormé, soit les points $A(3; -2)$, $B(5; 2)$ et $C(-1; 1)$. Donner une valeur de l'angle \widehat{BAC} au dixième de degré près.

Exercice 3 Un groupe d'élèves d'une classe de première générale veut organiser un concert de musique à l'intérieur du lycée. Il fait une enquête pour connaître le nombre d'élèves souhaitant assister à ce concert. 450 élèves ont répondu à cette enquête, 180 garçons et 270 filles. 144 filles et 72 garçons sont favorables et souhaitent assister au concert.

Par la suite, on note les événements :

G : « l'élève est un garçon »

A : « l'élève souhaite assister au concert »

a) On prend la fiche au hasard d'un élève ayant répondu à cette enquête.

Donner les probabilités $P(G)$, $P(A)$, $P(G \cap A)$ et $P(G \cup A)$.

b) Les événements G et A sont-ils indépendants ?

c) Calculer la probabilité $P_G(A)$, et interpréter cette probabilité (avec une phrase).

d) Au concert, un élève devant moi me dérange. Quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?

Exercice 4 Une entreprise fabrique des cartes à puces. Chaque puce peut présenter deux défauts notés A et B . Une étude statistique montre que 2,8% des puces ont le défaut A , 2,2% des puces ont le défaut B et, heureusement, 95,4% des puces n'ont aucun des deux défauts.

Quelle est la probabilité qu'une puce prélevée au hasard ait les deux défauts ?