

Exercice 1 :

Lors d'une enquête réalisée par l'infirmière auprès des élèves de classes de 1^{ère} ES, on apprend que 60% des élèves sont des filles. De plus, 40% des filles fument et 30% des garçons fument. On choisit un élève au hasard. On note G l'événement « l'élève choisi est un garçon » et F l'événement « l'élève choisi fume ».

Quelle est la probabilité que :

- 1°) Cet élève soit un garçon ?
- 2°) Cet élève soit une fille qui fume ?
- 3°) Cet élève soit un garçon qui fume.
- 4°) Cet élève fume.
- 5°) On choisit un élève parmi les fumeurs. Quelle est la probabilité que ce soit un fumeur ?

0,5
1
1
1
1

Exercice 2 :

Soit f la fonction définie sur $[-1 ; 2]$ par $f(x) = -2x^2 + 3x - 1$.
Etudie les variations de f et dresse son tableau de variation.

2,5

Exercice 3 :

Soit f la fonction définie sur $]-\infty ; +\infty[$ par $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - 2$.
Etudie les variations de f et dresse son tableau de variation.

3,5

Exercice 4 :

Soit f la fonction définie sur $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = \frac{3x+7}{x+1}$ et soit (C) sa courbe.

- 1°) Etudie les variations de f et dresse son tableau de variation.
- 2°) Soit A le point d'abscisse 1 de la courbe de f .
Détermine une équation de la tangente (T) à cette courbe en A.
- 3°) Calcule, puis étudie le signe de $f(x) - 3$.
Dédus-en la position relative de la courbe (C) et de la droite (d) d'équation $y = 3$.
- 4°) Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (unité : le cm).
Trace la courbe (C) de f , la droite (T) et la droite (d).

3
1,5
2,5
2,5