



GROUPE SAINT BRICE PROVINCIAL GRACES 2021-2022

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES TERMINALE A2

EXERCICE 1

Durée: 2h

Professeur: CE MATHÉMATIQUE

A l'occasion d'un sondage, une enquête portant sur 300 élèves de Terminale A du lycée moderne de Man a montré:

- 200 de ces élèves pratiquent le sport;
- 180 jouent d'un instrument de musique;
- 60 ne pratiquent ni sport ni ne jouent à aucun instrument de musique;

On choisit au hasard un élève parmi les 300 élèves sondés. Choisis la ligne et la colonne correspondante à la bonne réponse.

ordre	Affirmation	A	B	C
1.	La probabilité que cet élève pratique un sport et ne joue à aucun instrument de musique est	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$
2.	La probabilité que cet élève joue de la musique mais ne pratique pas de sport est	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{15}$
3.	La probabilité que cet élève pratique le sport et joue à un instrument de musique est	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$

EXERCICE 2

1. Résous dans \mathbb{R} , l'équation (E_1) : $2x^2 - 7x + 6 = 0$
2. O donne le polynôme P tel que $P(x) = 2x^3 - 5x^2 - x + 6$
 - a) Justifie que $P(-1) = 0$
 - b) Détermine trois nombres réels a, b et c tels que $P(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$.
3. Dédus de la question 2-b), la résolution l'équation (E_2) : $P(x) = 0$
4. Dédus de la question 3, résous dans \mathbb{R} l'équation (E_3) : $2(\ln x)^3 - 5(\ln x)^2 - \ln x + 6 = 0$

EXERCICE 3

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On désigne par (C) la représentation graphique de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^3 + 3x + 2$

1. Détermine $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
2. a) Détermine la fonction dérivée de f
b) Etudie le sens de variations de la fonction f
c) Dresse le tableau de variation de la fonction f
3. a) Démontre que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution α dans l'intervalle $[-1; 0]$
b) Justifie que : $-0,6 < \alpha < -0,5$
4. On désigne par (T) la tangente à (C) au point d'abscisse 0.
a) Détermine une équation de (T) .
b) Etudie la position relative de (C) et (T)
5. On prendra : $\alpha = -0,6$
a) Complète le tableau de valeurs ci-dessous (on donnera les arrondis d'ordre 2 des résultats)
b) Construis (C) sur l'intervalle $[-2; 3]$