

ANNEE SCOLAIRE : 2020 – 2021

Coefficient : 2

NIVEAU : 1^{le}A2

Durée : 2 heures

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

CE.MATHEMATIQUE

Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE N°1

Dans cet exercice aucune justification n'est demandée. Écris sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de Vrai lorsque l'affirmation est vraie ou de Faux lorsque l'affirmation est fausse. **Exemple : 1- Vrai**

N°	AFFIRMATIONS
1	La limite d'une fonction rationnelle en $+\infty$ est la limite en $+\infty$ du quotient des termes de plus haut degré du numérateur et du dénominateur.
2	(D) est une droite d'équation $y = ax + b$ ($a \neq 0$) et h est une fonction rationnelle. Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} (h(x) - (ax + b)) = 0$ alors la droite (D) est asymptote oblique à la courbe représentative de h en $-\infty$
3	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ alors la courbe (C) admet une asymptote horizontale d'équation $y = 0$.
4	Toutes fonctions polynôme est définie sur $] -\infty; +\infty[$
5	Le discriminant Δ d'un polynôme de degré 2 est nul alors ce polynôme factorisé s'écrit sous forme $a(x - x_0)^2$
6	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty$ alors la courbe (C) admet une asymptote horizontale d'équation $y = 2$.

EXERCICE N°2

Dans cet exercice aucune justification n'est demandée. Pour chaque ligne du tableau ci-dessous trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule est juste pour chaque énoncé. Écris sur ta copie le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse juste. **Exemple : 1-C**

N°	Énoncés	Réponses		
		A	B	C
1	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2}$ est égale à : >	$-\infty$	0	$+\infty$
2	Si $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 2$ Alors $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f \times g)(x) = - - - -$	2	$+\infty$	$-\infty$
3	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^2 - x - 1}{x^2 + 1}$	$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$
4	$\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^2 - 7x + 6)$ est égale à :	$-\infty$	$+\infty$	6
5	Soit P le polynôme du second degré défini par : $P(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$ et son	$\Delta = b - 4ac$	$\Delta = b^2 - 4ac$	$\Delta = b^2 + 4ac$
6	Toute équation du second degré dont le discriminant est nul admet pour solution(s)	$-\frac{b}{2a}$	$\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$ et $\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$	$\frac{-b}{-2a}$

EXERCICE N°3

Soit un polynôme $Q(x)$ défini par : $Q(x) = x^2 + x - 2$.

1. résous dans $\mathbb{R}$, l'équation : $Q(x) = 0$.
2. On considère le polynôme $P(x)$ défini par : $P(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4$.
 - a) Vérifie que $p(2) = 0$.
 - b) Montre que $P(x) = (x - 2)(x^2 + x - 2)$.
 - c) Justifie que -2 ; 1 et 2 sont les solutions de l'équation : $P(x) = 0$.
3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $p(x) \leq 0$.

EXERCICE N°4

Dans une librairie, un élève achète les annales de de mathématiques et celui de sciences physiques à 6000 FCFA. En comparant les prix des deux documents, il constate que les annales de mathématiques coutent 1500FCFA de plus que celui de sciences physiques.

1. Justifie que la phrase « il constata que le livre de mathématiques coute 1 500 FCFA de plus que celui de sciences physiques » est traduit par l'équation suivante :
 $2x + 1500 = 6000$.
2. Détermine le prix de chaque annales.