



KA

YAOUNDE

ANNEE SCOLAIRE 2021/2022

DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

EVALUATION N° 5

CLASSES : P A4

DUREE : 1H30

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

N.B : L'épreuve comporte trois (03) parties indépendantes et obligatoires. la présentation et le soin apporté à la rédaction seront pris en compte dans l'évaluation de la copie. Tous les détails des calculs doivent apparaître sur la copie.

Partie A : Equations, inéquations et systèmes dans \mathbb{R}^2 (6 points)

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $-x^2 + 5x + 36 = 0$ 0,75 Pt
2. Factoriser $-x^2 + 5x + 36$ 0,75 Pt
3. En déduire la solution de l'inéquation $-x^2 + 5x + 36 < 0$ 1 Pt
4. Résoudre dans \mathbb{R}^2 : $\begin{cases} 3x + 2y = 360 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$ 1,5 Pt
5. Christian a utilisé 360 mètres de fil barbelé pour entourer son champ de forme rectangulaire. On sait d'autre part qu'il a mis trois rangées de fil dans le sens de la longueur et deux rangées dans le sens de la largeur.
 Soit x la longueur et y la largeur de ce terrain. On suppose que x et y sont respectivement proportionnelles aux nombres 4 et 3. Trouver les dimensions du terrain de Christian 2 Pts

Partie B : Equation de degré 2 et bicarrées (4 points)

Un article qui coûtait 30000F a subi une première baisse de prix de $x\%$ puis une seconde baisse de $y\%$. Un client paie alors cet article à 22800F. Sachant que la somme des taux $x\%$ et $y\%$ est 25% et que x est supérieur à y .

1. Montrer que $\begin{cases} x + y = 25 \\ x^2 - 25x + 100 = 0 \end{cases}$ 1,5 Pt
2. Calculer x et y . 1 Pt
3. Déterminer le réel x tel que : $x^2 - 25x + 100 = 0$ 1,5 Pt

Partie C : Généralité sur les fonctions (9 points)

On donne les fonction f et g d'expressions : $f(x) = \frac{2x-5}{x-1}$ et $g(x) = 2 - x^2$

1. Déterminer les domaines de définition des fonction f et g . 1 Pt
2. Etudier la parité de chacune de ces fonctions 1,5 Pt
- b) Calculer les limites de f aux bornes de D_f (1Pt).
- 2°) a) Etudier les variations de f (1Pt).
- b) Dresse le tableau des variations de f (0,5Pt)
- d) Indiquer une équation de l'asymptote verticale (0,5Pt).
- 4°) Démontre que le point A (4,2) est centre de symétrie de (C_f) (0,5Pt).

EVALUATION DES COMPETENCES

A l'occasion d'une tombola une somme de 30 000 F doit être équitablement répartie entre les gagnants s'il y avait 4 gagnants de moins la part de chacun serait augmentée de 1250 f. on note x le nombre de gagnants

- 1) montrer que la part de chacun peut s'écrire $\frac{30\,000}{x}$ ou $\frac{30\,000}{x-4} - 1250$
- 2) déduire une équation du 2nd degré sous forme réduite dont x est une solution
- 3) résoudre l'équation $x^2 - 4x - 96 = 0$ et déterminer le nombre de gagnants de la part que devra recevoir chaque gagnant

Sujetexa.com