MINESEC
LYCEE CLASSIQUE DE DSCHANG
Département de Mathématiques

Année scolaire : 2019-2020
Classe : Seconde A_4E
Evaluation N^o 3 Decembre 2019
Coeff : 2 Durée : 2h

Épreuve de Mathématiques

Enseignant : **M. LONKENG**

`Soyez concis et rigoureux dans la rédaction` *[Présentation 1pt].*

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES [14,5 points]

Exercice 1 (5points)**.**

1) Ecrire sous la forme de produit de puissance le nombre premiers suivant :
$A = \dfrac{(0,24)^2 \times (1,6)^4 \times (0,25)^2}{(0,27)^2 \times (0,25)^3 \times (0,02)^2}$ [2pts]
2) Calculer les nombres suivants :
$X = \dfrac{9 - \frac{1}{3} + \frac{5}{6}}{-5 + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}} \times \dfrac{8 - \frac{1}{5} - \frac{7}{10}}{1 - \frac{3}{2} - \frac{5}{4}}$; $Y = \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} - \sqrt{4(1-\sqrt{3})^2}$ [1pts]
3) On pose $D = \sqrt{12 - 3\sqrt{7}} - \sqrt{12 + 3\sqrt{7}}$
   a) Déterminer le signe de D. [1pt]
   b) Calculer D^2 puis déduis-en une écriture simplifiée de D. [1pt]

Exercice 2 (4.5points)**.**

1) On donne $A = (3x-1)(x-3) + (2x+1)(x-3)$; $B = (x-4)^2$
   a) Développe, réduis et ordonne A et B suivant les puissances croissante de x. [1pt]
   b) Factorise A [1pt]
   c) Calcule la valeur de A pour $x = 3$ [1pt]
2) On donne la fraction rationnelle $Q = \dfrac{5x(x-3)}{2x-6}$.
   a) Donne la condition d'existence d'une valeur numérique de Q [0,5pt]
   b) factorise $2x - 6$ et simplifie la fraction Q. [1pt]

Exercice 3 (5 points)**.**

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :
$a) |4x+1| = |3x-5|$; $c) 4x^2 - 9 = 0$;
$d) (-x-3)(x+1) = 0$; $e) (-x+4)(2x-12) < 0$ [1pt× 3]

2) Factorise les expressions suivantes :

$B = (2x-5)(x+6) - 2x - 12\,;$ $E = (x-2)(x+3) + x^2 - 4x + 4$ [1pt× 2]

PARTIE B : EVALUATION DES COMPTENCES [4,5points]

M.kenfack est chef d'une entreprise de fabrication de jus de fruits. Cette entreprise produit des jus chaque heure. Sa fonction de production est définie par : $f(j) = j^2 - 2j - 35$ où j est le nombre de jus de fruits fabriquées par heure. Au service de contrôle, un employé constate que pour chaque production on a des jus de mauvaises qualités et des jus de bonnes qualités. La machine de fabrication est placée sur un espace rectangulaire dont le demi-périmètre est de $100m$ et l'aire de cet espace est de $2400m^2$. M.kenfack a x employés et promet de leur partager équitablement la somme de $10000fr$ en fin de journée. Mais au moment du partage, un employé est absent et M.kenfack constate avoir $8000fr$, chacun reçoit donc $\dfrac{8000}{x-1}$.

Tache 1 : Déterminer le nombre de jus de mauvaises qualités et le nombre de jus de bonnes qualités pour une production. [1,5point]

Tache 2 : Déterminer le nombre d'employés sachant que les parts sont restées les mêmes . [1,5point]

Tache 3 : Déterminer les dimensions de l'espace où la machine est placée. [1,5point]

Bonne année 2020 à tous !