LYCEE BILINGUE DE DSCHANG

Année Académique : 2023-2024

Département de Mathématiques

Examinateur : M. FOMO KAMGANG V.

Mini-session N°1, 06/10/2023

Épreuve : MATHEMATIQUES

Niveau : Première ; Série : A4

Durée : 01h30 ; Coef : 2

La qualité de la rédaction et la présentation de la copie seront prises en compte dans l'évaluation de la copie de l'élève.

Partie A : Évaluation des ressources : (15 points)

NB : Cette partie comporte 15 Questions à Choix Multiples, Une réponse juste vaut 1pt et Une réponse fausse enlève 0,5pt.

1. La solution sur IR de l'équation $\frac{3x-2}{4-6x}=0$ est :
   a) $S=\left\{\frac{2}{3}\right\}$; b) $S=\left\{-\frac{3}{2}\right\}$; c) $S=\emptyset$.
2. La solution dans de l'inéquation $\frac{x-2}{x}\geq 2$ est :
   a) $S=[-2;0]$; b) $S=[-2;0[$; c) $S=]-\infty.-2]$.
3. La forme canonique du polynôme de second degré $P(x)=ax^2+bx+c$ est :
   a) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]$; b) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a}\right]$; c) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]$
4. Lorsqu'un polynôme admet une racine double, la solution est :
   a) $x_0=-\frac{b}{a}$; b) $x_0=\frac{b}{2a}$; c) $-\frac{b}{2a}$.
5. Deux nombres réels dont la somme est 21 et le produit 104 sont solutions du polynôme : a) $x^2-104x+21=0$ b) $x^2-21x+104=0$; c)$x^2-21x-104=0$.
6. Le discriminant du polynôme de second degré est :
   a) $\Delta=b^2-4ac$; b) $\Delta=b^2+4ac$; c) $\Delta=b-4ac$.
7. La couple solution du système $\begin{cases}x+y=2\\xy=1\end{cases}$ est : a) $(1;1)$; b) $(1;2)$; c) $(2;1)$
8. Lorsque le discriminant d'un polynôme de second degré est négatif, on :
   a) aucune solution ; b) une solution ; c) deux solutions.
9. On donne l'équation $-4x+12=-2x+8$. Alors : a) $x=-4$; b) $x=-2$; c) $x=2$.
10. Une solution de l'équation $-2x^2-5x-2=0$ est :
    a) 2 ; b) -2 ; c) -3.
11. Le couple solution du système $\begin{cases}3x+2y=16\\2x-3y=-11\end{cases}$ est :
    a) $(-2;5)$; b) $(2;5)$; c) $(5;2)$.
12. La forme factorisée du polynôme $P(x)=2x^2+2x-12$ est :
    a) $P(x)=2(x-2)(x+3)$; b) $P(x)=2(x+2)(x-3)$; c) $(2x+2)(x-3)$.
13. L'inéquation $x^2+2x+3>0$ a pour solution dans IR :
    a) $S=]-\infty;+\infty[$; b) $S=]0;+\infty[$; c) $S=\emptyset$.
14. $f(x)=\frac{2x+1}{-x+3}$ existe si et seulement ci :
    a) $x\neq 3$; b) $x\neq -3$; c) $x\neq -\frac{1}{2}$.
15. $Q(x)=ax^2+bx+c$ est un polynôme de second degré si :

http://sujetexa.com

a) $a \neq 0$; b) $a = 0$; c) $c \neq 0$.

Partie B : Évaluation des compétences (05 points)

Compétence visée : déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide d'un raisonnement mathématique faisant appel aux équations des polynômes du second degré.

Situation :

Les élèves de la première A4 du lycée Bilingue de Dschang organisent une promenade. Pour cela ils louent un car à $2\,500\,000\ FCFA$. Au moment du départ, 2 élèves sont absents et chacun des partants doit alors payer $62\,500\ FCFA$ de plus.

Le proviseur de ce lycée possède un champ dont il ignore les dimensions. Néanmoins, il se rappelle que l'aire est de 1728 m² et le périmètre 168 m.

Du retour des classes, le proviseur s'arrête au marché pour acheter du riz. Le vendeur lui fait comprendre que : « Dans sa boutique le prix du sac de riz local qui coutait 20 000 F a subi une baisse de $x\%$ puis une seconde baisse de
$x\%$ et coute maintenant $18050\ F$ »

Tâche 1 : Combien d'élèves participent-ils à la promenade et combien, chacun paiera-t-il finalement ? **1,5pt**

Tâche 2 : Déterminer les dimensions du champ du proviseur **1,5pt**

Tâche 3 : Déterminer la valeur du taux de baisse x. **1,5pt**

Présentation : 0,5 pt

Quand vous vous demandez où est Dieu pendant les périodes difficiles de votre vie, souvenez-vous que le professeur reste toujours silencieux pendant l'examen (Albert Einstein) ! ! ! ! !