

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

NB: Clarté, lisibilité et précision seront prises en compte dans l'évaluation de la copie.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (15 ,5 points)

Exercice 1 : (3 points)

Pour chacune des questions de cet exercice, une seule réponse est juste. Copier le numéro et la bonne réponse. **[0,5*6 pts]**

1. L'écriture en notation scientifique de 0,000077 est :
a) $7,7 \times 10^{-5}$ b) $7,7 \times 10^5$ c) $7,7 \times 10^{-6}$ d) $0,77 \times 10^{-4}$
2. La troncature d'ordre 5 de $\pi = 3,141592653\dots$ est :
a) 3,14157 b) 3,14158 c) 3,14156 d) 3,14159.
3. L'arrondi d'ordre 2 de $\frac{23}{7} = 3,28571428571429\dots$ est :
a) 3,26 b) 3,28 c) 3,29 d) 3,27.
4. On donne $I = [-3; 3[$ et $J =]0; 6[$, leur réunion $I \cup J$ est l'intervalle :
a) $[-3; 0[$ b) $]3; 6[$ c) $]3; 0[$ d) $[-3; 6[$.
5. La forme factorisée de l'identité remarquable $a^2 - 2ab + b^2$ est :
a) $(a + b)(a - b)$ b) $(a - b)(a - b)$ c) $(a + b)(a + b)$.
6. La forme factorisée de $9x^2 - 25$ est :
a) $(3x - 5)(3x + 5)$ b) $(9a - 5)^2$ c) $(9x - 5)(9x + 5)$.

Exercice 3 : (8,5 points)

On considère le polynôme $P(x) = 2x^2 - 3x - 5$

- 1) Quel est le degré de P ? **[0,5pt]**
- 2) Mettre $P(x)$ sous la forme canonique. **[1,5pt]**
- 3) Factoriser alors $P(x)$. **[1,5pt]**
- 4) Développer et réduire l'expression $Q(x) = (2x - 5)(x + 1)$ **[1,5pt]**
- 5) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $2x^2 - 3x - 5 = 0$ **[1,5pt]**
- 6) On pose $R(x) = \frac{Q(x)}{5(x+1)}$
 - a. Préciser la condition d'existence de $R(x)$. **[1pt]**
 - b. Simplifier $R(x)$ puis calculer $R(3)$. **[1pt]**

Exercice 3 : (4 points)

- 1) Recopie et complète le tableau de proportionnalité suivant : **[1,5pt]**

8	4,6		$\frac{13}{4}$	7,2
32		14		

2) Détermine trois réels x, y et z tels que : $\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} \\ x + y + z = 600 \end{cases}$ [2,5pt]

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (4 ,5 points)

Un entrepreneur édifie une maison. Pour ce travail, il doit recevoir 7 000 000 francs. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, il réclame des acomptes : trois-dixième en Mars, deux-cinquième en Avril, cinq-quatorzième en Novembre, du prix fixé.

- 1) Quel est le montant de chacun de ces acomptes ? [1,5pts]
- 2) Quelle somme reste-t-il à payer après le mois d'octobre ? [1,5pts]
- 3) L'architecte ayant établi les plans a droit pour ses honoraires aux deux vingt-cinquièmes du prix total. Quel est le prix de revient de la maison ? [1,5pts]

Bonne chance