



PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

Exercice 1 2,75pts

- a. Donne la valeur approchée de $\pi=3.14159265359$ à 0,3 près 0,5pt
- b. Sachant que : $2.64 < \sqrt{7} < 2.68$. Quelle est la précision de cet encadrement ? 0,5pt
- c. On donne les propositions P : $x > 1$ et Q : $x^2 > 1$.
Complète le tableau : par vrai ou faux : 0,75pt
- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|
| $P \Rightarrow Q$ | $Q \Rightarrow P$ | $P \Leftrightarrow Q$ |
| | | |
- d. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$. Vrai ou faux ? 0,5pt
- e. $\sqrt{(3-\pi)^6} = (\pi-3)^3$. Vrai ou faux ? 0,5pt

Exercice 2 4pts

1. Déterminer la valeur exacte de A, B et C : $A = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1+\sqrt{3}}}}$; $B = \frac{\frac{3}{4} - \frac{2}{3}}{\frac{5}{4} + \frac{3}{2}} \div \frac{\frac{3}{5} + \frac{4}{3}}{2 - \frac{3}{4}}$
- $C = |\sqrt{27} - 1| - |5 - \sqrt{75}| + 3|-\sqrt{108} - 2|$. 1ptx3
2. On donne : $E = \frac{1+a}{1-a^2}$.
- a. Donner une expression simplifiée de E. 0,5pt
- b. En déduire son encadrement sachant que : $1,11 < a < 1,12$. 0,5pt

Exercice 3 2,25pts

1. x et y sont des réels tels que $x > 0$ et $y > 0$. Démontrer que :
- a) $\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}$ 0,75pt
- b) $\frac{1}{x+y} < \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$. 0,75pt
- c) $\sqrt{x - \sqrt{x^2 - y^2}} - \sqrt{x + \sqrt{x^2 - y^2}} = \sqrt{2(x-y)}$ 0,75pt

Exercice 4 4,5pts

1. Compléter le tableau ci-dessous : 0,25ptx6

En termes de			
Valeur absolue	Distance	Intervalle	Encadrement
$ 3 - x \leq 2$			
	$d(x; 5) > 3$		

2. Résoudre dans \mathbb{R} les équations ou inéquations suivantes : 0,75ptx4

$|x + 5| = 2$; $|7 - 2x| \leq 5$; $|3x - 1| > 8$; $|3 - 2x| < 2 - \sqrt{5}$

Exercice 5 2pts

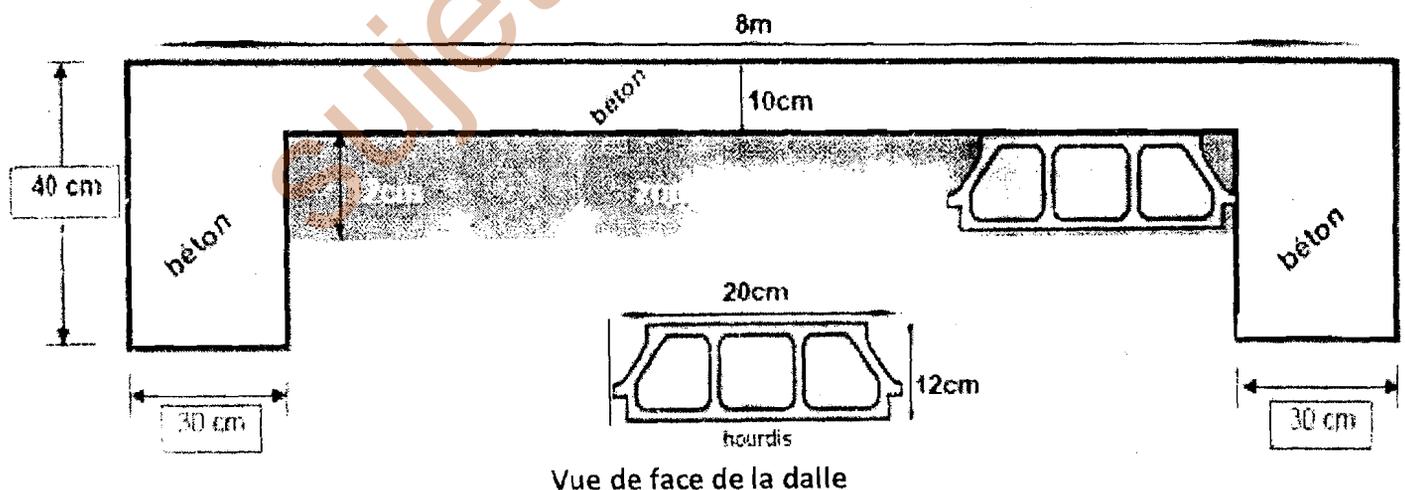
1. Si les chiens aboient, alors la caravane passe. 0,5pt
2. On suppose que $\sqrt{3}$ est irrationnel, montrer par l'absurde que $3 - 2\sqrt{3}$ est un nombre irrationnel. 0,5pt
3. On donne les intervalles $A =]-2; 6]$ et $B =]4; +\infty[$. Déterminer:
 - a. $A \cup B$ et $A \cap B$ 0,5pt
 - b. $C_{\mathbb{R}}^{A \cap B}$ 0,5pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES**4,5pts**

Monsieur Tchouta vient d'être recruté dans une multinationale. Il aimerait couler la dalle de son duplex implanté sur une surface de $8m \times 12m$. Au lancement des travaux, il y a 2ans, l'entreprise de BTP en charge des travaux lui avait dressé une facture proforma de 4 000 000 FCFA. Avec son nouvel emploi, il relance le dossier et le directeur lui rappelle que, à cause de l'inflation, ce montant subira une hausse de $t\%$. Il donne son accord pour le lancement des travaux.

Des échanges avec son architecte lui permettent de comprendre que pour un bon dosage, **1 mètre cube de béton** reviendra à 20 000FCFA. En plus, il faudra des hourdis ayant une forme assimilable à parallélépipède rectangle, disposés comme ci-dessous, de dimensions : $L=20cm$, $h=12cm$, $l=10cm$ vendus à 175FCFA l'unité. Le montant restant assurera la main d'œuvre et les dépenses diverses.

Une mission de 6 mois en Europe, permet à M. Tchouta de payer au comptant les travaux de son chantier. Le directeur de l'entreprise de BTP lui fait alors une remise de $t\%$ sur ce qu'il aurait dû verser. Et, M. Tchouta paye finalement une facture de 3 910 000FCFA.

**Tâches :**

1. Calcule la dépense pour l'achat des hourdis nécessaires. 1,5pt
2. Calcule la dépense pour remplir l'espace en béton. 1,5pt
3. Calcule le taux d'intérêt t appliqué par l'entreprise. 1,5pt