



Composition du 1^{er} trimestre

Exercice 1 : (6 Points)

Dans cet exercice, on propose pour chaque question trois réponses : A, B et C. choisir parmi ces réponses celle qui vous paraît exacte, en justifiant votre choix.

| N° | Question | Réponse A | Réponse B | Réponse C |
|----|--|--------------------|-------------|------------------------------------|
| 1 | Si $a = \sqrt{2}(1 + \sqrt{6})$ et $b = 2 + \sqrt{6}$ alors $a^2 - b^2 =$ | $4 - 2\sqrt{6}$ | 4 | 24 |
| 2 | $(2\sqrt{5} - 5\sqrt{2})^2 =$ | $70 - 20\sqrt{10}$ | -30 | $20 - 20\sqrt{10}$ |
| 3 | $\sqrt{28} - 12\sqrt{7} + \sqrt{700} =$ | $2\sqrt{7}$ | 0 | $\sqrt{7}(4 - 12 + 100)$ |
| 4 | les nombres dont le carré est 16 sont ... | 16 et -16 | 256 et -256 | 4 et -4 |
| 5 | Le triangle ABC dont les côtés mesurent: $AB = \sqrt{32}$ cm; $BC = 4\sqrt{2}$ cm et $AC = 3\sqrt{5}$ cm est un triangle : | Équilatéral | Quelconque | Isocèle en B |
| 6 | $\frac{7}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{15}{3} + \frac{2}{3} =$ | $\frac{221}{15}$ | 7 | $\frac{11 \times 17}{15 \times 9}$ |

Exercice 2 : (5 Points)

Effectuer les calculs suivants :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{9}{5} + \frac{2}{7} - \frac{5}{3} - \frac{4}{5} + \frac{5}{7}$$

$$B = \left(\frac{3}{4}\right)^{2015} \times \left(\frac{4}{3}\right)^{2016}$$

$$C = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \dots \times \dots \times \frac{98}{99} \times \frac{99}{100}$$

$$D = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right)^2$$

$$E = \left(\frac{7}{11} \times \frac{5}{9}\right) \div \left(\frac{14}{27} \times \frac{10}{33}\right)$$

Exercice 3: (4 Points)

On pose $K = \sqrt{11} - 3\sqrt{7}$

- Sans utiliser la calculatrice déterminer le signe de K.
- Calculer K^2
- Déduire une écriture simple du nombre $\sqrt{74 - 6\sqrt{77}}$ puis donner un encadrement au centième de ce nombre.

Exercice 4 : (3 Points)

Reproduit et compléter le tableau suivant :

| Intervalle | Amplitude | Centre | Rayon | Inégalité | Représentation graphique |
|------------------|-----------|--------|-------|-------------|--------------------------|
| | | 5 | 7 | | |
| $x \in [-2; 10]$ | | | | | |
| | | | | $1 < x < 7$ | |

Présentation et rédaction : 2 points

..... Fin