

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	Dans un triangle équilatéral de côté a, une médiane mesure	$\frac{a}{2}$	$\frac{2a}{3}$	$\frac{a\sqrt{3}}{2}$
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 :	Rectangle en A	Rectangle en B	Isocèle
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 :

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

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

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

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

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

Exercice 3: (3 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: (4 Points)

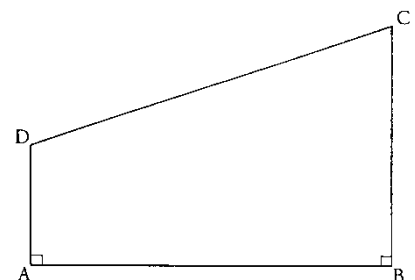
ABCD est un trapèze rectangle en A et de bases [CB] et [AD].

On donne: $AB = 9$ cm, $AD = 3$ cm et $BC = 6$ cm.

Soit H le projeté orthogonal de D sur la droite (BC).

Soit I le point du segment [AB] tel que $AI = 4$ cm.

– Le triangle DIC est-il rectangle en I ? Justifier votre réponse.



Présentation et rédaction : 2 points

..... Fin