

La calculatrice est autorisée.

Exercice : 1 (6 points)

Compléter le tableau suivant :

Variation en pourcentage	Baisse de 18%		Augmentation de 10% suivie d'une baisse de 10%
Le prix initial en Dinar	12,5	182	
Le prix final en Dinar		216,58	14.85

Exercice : 2 (6 points)

I) Montrer que X et Y sont des entiers naturels :

$$X = (9 + \sqrt{5})^3 + (9 - \sqrt{5})^3 \quad Y = \left(\sqrt{\frac{31}{3}} + 1 \right)^3 - \left(\sqrt{\frac{31}{3}} - 1 \right)^3$$

II) x, y et h sont des réels tels que $x + y = 79$ et $h = x - \frac{79}{2}$.

b) Montrer que $x.y = \frac{6241}{4} - h^2$.

c) Déterminer les valeurs possibles de h sachant que $x.y = 1218$.

d) En déduire une valeur de x et une valeur de y tels que $x + y = 79$ et $x.y = 1218$.

Exercice : 3 (8 points)

Soit un parallélogramme ABCD de centre O. On pose $I = A * D$, $J = B * C$ et M un point de la droite (IJ) distinct de I et J.

1) a) Construire le point P tel que : $\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{MD}$.

b) Montrer que : $\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IP}$.

2) a) Construire le point R tel que : $t_{\overrightarrow{MB}}(P) = R$.

b) Déterminer la position du point R si M et I sont confondus.

Bon travail

La calculatrice est autorisée.

Exercice : 1 (6 points)

Pour chaque question une seule réponse est correcte la-quelle ?

- 1) Le prix d'une bicyclette est 160 Dinars ; son prix après une remise de 15% est :
a) 145D b) 136D c) 184D
- 2) Le prix initial d'une chemise est 15D son prix final est 18D alors le prix a subi :
a) Une baisse de 20% b) Une augmentation de 20% c) Une augmentation de 15%
- 3) Le prix d'un article a subi une augmentation de 25% suivie d'une réduction de 15% alors le prix a subi :
a) Une augmentation de 10% b) Une réduction de 10% c) Une augmentation de 6,25%

Exercice : 2 (6 points)

x est un nombre réel, soit l'expression A suivante :

$$A = 7x^3 + 12x^2 + 6x + 1$$

- 1) Calculer A pour $x = 1 - \sqrt{2}$.
- 2) Soit l'expression B tel que : $B = A + x^3$
 - a) Factoriser B.
 - b) En déduire une factorisation de A.

Exercice : 3 (8 points)

Soit un parallélogramme ABCD de centre O.

- 1) a) Construire les points E et F tels que : $\overline{AE} = \overline{OB}$ et F est l'image de C par la translation de vecteur \overline{BO} .
b) Montrer que : $O = E * F$.
- 2) La droite (CF) coupe (AD) en G. Montrer que $\overline{CG} = \overline{BD}$.
- 3) Montrer que les droites (AF) , (CD) et (GO) sont concourantes.

Bon travail