

Exercice 1 (3 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est exacte l'élève indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

1) Soit ABC un triangle, les points M et N appartiennent respectivement aux segments $[AB]$ et $[AC]$.

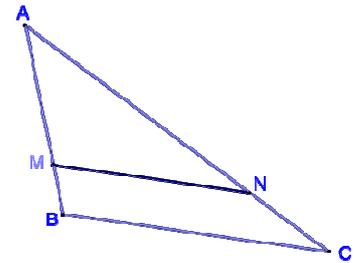
Les droites (MN) et (BC) sont parallèles

$AM = 3$ $AB = 4$ $AN = 7$ alors :

a) $AC = 9,3333$

b) $AC = \frac{28}{3}$

c) $28AC = 3$



2) Soit $E = \{x \in \mathbb{R} \text{ tel que } x - 3 > -7\}$ alors E est égale à :

a) $[-4, +\infty[$

b) $] -10, +\infty[$

c) $] -4, +\infty[$

3) $(-2)^{2012} + 2^{2012}$ est égale à :

a) 0

b) 2^{2013}

c) 2^{2024}

Exercice 2 (4 points)

Soit un carré $ABCD$ de côté $(2\sqrt{3} + 6)$ et rectangle $EFGH$

tels que $EF = 12 + 8\sqrt{3}$ et $EH = 2\sqrt{3}$

1) Calculer l'aire du carré $ABCD$.

2) Compare les aires du carré $ABCD$ et rectangle $EFGH$.

3) Lequel des deux quadrilatères a le plus grand périmètre ? Justifier.

Exercice 3 (5 points)

1) On donne $A = \frac{3,2 \times 10^{-3} \times 5 \times (-10^2)^3}{0,4 \times 10^{-1}}$ Montrer que A est un entier naturel.

2) a) On donne $B = \frac{\sqrt{5} - 2}{\sqrt{5} + 2}$

Ecrire B sans radical au dénominateur et en donner une valeur approchée à 0,01 près.

c) Soit $C = 2(\sqrt{125} - 3\sqrt{5} - 4,5)$ Montrer que C et B sont opposés.

Exercice 3 (8 points)

Soit un triangle ABC . T un point de la demi droite $[BC)$

et R un point du segment $[AB]$. La parallèle à (AB) passant par C coupe (TR) en I .

1) Montrer que $\frac{SC}{SA} = \frac{SI}{SR}$

2) Montrer que $\frac{TB}{TC} = \frac{RB}{IC}$

3) a) Montrer que $\frac{TB}{TC} \times \frac{SC}{SA} \times \frac{RA}{RB} = 1$

b) On suppose que $AB = 7$; $CA = 6$; $AR = 1,5$ et $AS = 2,5$

Calculer alors $\frac{TB}{TC}$

