



**Evaluation standardisée N°1 du premier semestre**  
**Epreuve de Mathématiques**

**Exercice N°1 : (06 points)**

1) Pour chacune des questions suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie. (03 points)

N°	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Si $a > 0$ alors $\sqrt{a^2}$ est égale à	a	a	-a
2	Si $x > 0$ et $y > 0$ alors $\sqrt{x + y}$	est égale à $\sqrt{x} + \sqrt{y}$	est différent $\sqrt{x} + \sqrt{y}$	n'existe pas
3	Le nombre réel $\frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ est égal à	$3 + 2\sqrt{2}$	$2\sqrt{2} - 3$	$3 - 2\sqrt{2}$
4	Deux réels a et b sont inverses si et seulement si	$a \times b = 0$	$a = b$	$a \times b = 1$
5	Soit MEN un triangle ; si les points M, A, E sont alignés d'une part et M, B, N sont alignés d'autre part dans le même ordre et si $\frac{MA}{ME} = \frac{MB}{MN}$ alors :	(AE)//(BN)	(AN)//(EB)	(AB)//(EN)
6	ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 4cm et AC = 3cm, alors BC = ... cm	2cm	5cm	10cm

2) Réponds par vrai ou faux chacune des propositions suivantes : (02 points)

a)  $2 - \sqrt{3}$  a pour expression conjuguée  $-2 + \sqrt{3}$

b) Soient a et b deux nombres réels positifs tel que  $b \neq 0$ , alors  $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

c) Soient a un réel positif et b un réel négatif alors on a :  $\frac{(\sqrt{a})^2}{\sqrt{b^2}} = \frac{a}{b}$

d) Soit ABC un triangle. Si  $M \in [AB]$  ;  $N \in [AC]$  et si  $(MN) // (BC)$  alors  $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AC}$

3) Complète les phrases suivantes (01 point)

a) Soit a un nombre réel. La racine carrée de a existe si a est .....

b) Si le triangle AIJ est une réduction du triangle AMN et les deux triangles sont en position de Thalès tel que k est le coefficient de réduction alors aire(AMN) = ... .. × aire (AIJ).

**Exercice N°2 : (07 points)**

On donne  $A = \frac{2-\sqrt{3}}{5-3\sqrt{2}}$  ;  $B = 3\sqrt{5} - 7$  ;  $C = 3\sqrt{18} + \sqrt{128} - \sqrt{338}$  ;  $D = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$  et  $E = 2 - \sqrt{5}$

a) Rends rationnel le dénominateur de A. (01 point)

b) Montre que B est négatif. (01 point)

c) Simplifie l'écriture de C. (01 point)

d) Calcule  $D^2$  et  $E^2$ . (02 points)

e) En déduis que  $F = \frac{4-\sqrt{20}}{\sqrt{9-4\sqrt{5}}}$  est un nombre rationnel que l'on déterminera. (01 point)

f) Encadrement  $\frac{B}{4}$  à  $10^{-2}$  près sachant que  $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$ . (01 point)

**Exercice N°3 : (07 points)**

**Partie A : (05 points).**

EFG est un triangle rectangle en E tels que  $EF=6\text{cm}$  et  $EG=8\text{cm}$ .

1) Fais une figure que tu complèteras au fur et à mesure. (1point)

2) Calcules FG. (1point)

3) Places un point M sur  $[EF]$  tel que  $EM=2,4\text{cm}$ .

La parallèle à  $(FG)$  passant par M coupe  $(EG)$  en N.

Calcules EN et MN. (2points)

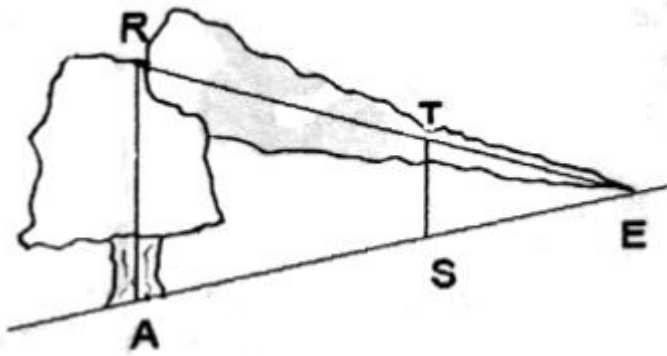
4) Marque un point O sur  $[MN]$  tel que  $MO=10\text{cm}$ .

Les droites  $(EM)$  et  $(OG)$  sont-elles parallèles ? (1point)

**Partie B : Résolution de problème : (02 points).**

Un arbre poussant verticalement sur le flanc d'une colline a été cassé en R par la foudre. Sa pointe touche le sol à 12 m du pied. Un bâton ST est placé verticalement.

Quelle était la hauteur totale  $(AR + RE)$  de l'arbre sachant que :  $ST = 2\text{m}$  ;  $ES = 4\text{m}$  ;  $ET = 5\text{m}$  et  $(ST) \parallel (AR)$ .



**Bonne chance.**