



**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
INSPECTION D'ACADEMIE DE SAINT-LOUIS
IEF DE SAINT-LOUIS COMMUNE
GROUPE TOP EDUCATION SENEGAL
CELLULE DE MATHÉMATIQUES**



Classe : 3^{eme}
Coefficient : 3

DEVOIR N°1 DU SEMESTRE 1

Mercredi 30 Novembre 2022
Durée : 08h-10h
<https://topeducationsn.com>

Les appareils électroniques et les appareils informatiques permettant de faire des programmations mathématiques et de tracer des courbes sont interdits.

Exercice 1

(06 Points)

Partie A : (2 Points)

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, choisis la réponse juste en indiquant sur ta copie, le numéro de l'énoncé suivi de la lettre A, B ou C correspondant à la réponse choisie. (Une réponse juste est notée 0.5 pt et une réponse fausse 0 pt).

Nº	Enoncés	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Si m est un nombre réel, $\sqrt{m^2}$ est égale à	m	m^2	$ m $
2	Si MEN est un triangle ; M, A, E et M, B, N sont alignés dans le même ordre et $\frac{MA}{ME} = \frac{MB}{MN}$ alors	$(AB) // (EN)$	$(AN) // (EB)$	$(AE) // (BN)$
3	Quelle est la valeur du réel $M = \sqrt{3 - \sqrt{5}} \times \sqrt{3 + \sqrt{5}}$	$\sqrt{6}$	2	$2\sqrt{3}$
4	Soient AMN et AIJ deux triangles en position de Thalès, Si k est le coefficient de réduction alors aire(AMN) =	aire (AIJ)	$k \times$ aire (AIJ)	$k^2 \times$ aire (AIJ)

Partie B : (04 Points)

1. Recopie et remplace les pointilles par le mot ou groupe de mots qui convient : (2,5pts)

a) Si ABC est un triangle, $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$, $(MN) // (BC)$ alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{.....} = \dots \dots \dots$ (1pt)

b) Soit a un nombre....., on appelle racine carrée de a , le nombre positif ou nul dont le est a . [\(1pt\)](https://topeducationsn.com)

c) Soit a et b deux réels tels que b soit positif, $\sqrt{ba^2} = \dots \sqrt{b}$. (0,5pt)

2. Répondre par Vrai ou Faux (1,5pt)

a) L'expression conjuguée de $\frac{-1}{3-2\sqrt{2}}$ est $-3 - 2\sqrt{2}$. (0,5pt)

b) Le théorème de Thalès permet de montrer que deux droites sont parallèles. (0,5pt)

c) L'expression $\frac{\sqrt{500}}{5}$ est égale à $\sqrt{20}$. (0,5pt)

Exercice 2

(07,5 points)

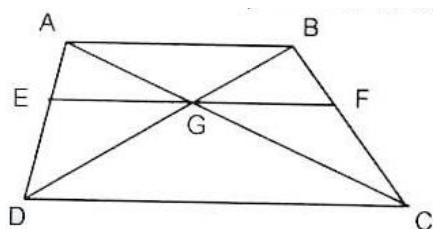
- 1) On donne $A = \sqrt{49} + \sqrt{12} - 2\sqrt{27}$. Ecris A sous la forme : $r + p\sqrt{q}$ où p, q et r sont des entiers. (1pt)
- 2) Soit les nombres réels suivants : $r = 5 - 2\sqrt{6}$; $s = 5 + 2\sqrt{6}$ et $t = -5 + 2\sqrt{6}$
- a) Montre que r est l'inverse de s. (0,75pt)
- b) Montre que r est l'opposé de t. (0,75pt)
- c) Calcule r^2 et s^2 . (2pts)
- d) Déduis de la question précédente que $\sqrt{49 - 20\sqrt{6}} + \sqrt{49 + 20\sqrt{6}} = 10$. (1pt)
- e) Démontrer que $U = \frac{r}{s} + \frac{s}{r}$ est un nombre entier. (0,5pt)
- f) Justifier que $V = \frac{4\sqrt{6}-10}{\sqrt{49-20\sqrt{6}}}$ est un entier relatif. (0,5pt)
- g) Donne un encadrement de $\frac{t}{2}$ à 10^{-2} près sachant que $2,44 < \sqrt{6} < 2,45$. (1pt)

<https://topeducationsn.com>

Exercice 3

(6,5 Points)

- I) Dans la figure ci-dessous ABCD est un trapèze. La droite (EF) qui passe par G est parallèle aux bases (AB) et (DC).



En utilisant la figure, donne trois couples (paires) de triangles en position de Thales. (1,5pts)

II) 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. (1pt)
- 2) Calcule FG. (1pt)
- 3) Place 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. (2pts)
- 4) Marque un point O sur [MN] tel que $MO=10\text{cm}$. Les droites (EM) et (OG) sont-elles parallèles ? (1point)

Bonne Chance