



MATHÉMATIQUES

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1

(2 points)

Les énoncés d'une définition et d'une propriété ont été désorganisés.

Pour chacune d'elles, réordonne l'énoncé.

1. Définition

dont le carré est a. / Si a désigne / \sqrt{a} est le nombre positif / un nombre positif /

2. Propriété

« M est un point de la droite (AB) et N un point de la droite (AC) » ; « ABC est un triangle » ;

« si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors (MN) // (BC) » ; « tels que la position de M par rapport à A et B est la même que celle de N par rapport à A et C »

EXERCICE 2

(3 points)

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposés dont une seule permet d'avoir l'énoncé juste. Écris le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Énoncés	A	B	C
1.	Le produit $\sqrt{45} \times \sqrt{5}$ est égal à...	$3\sqrt{5}$	$5\sqrt{3}$	15
2.	Le quotient $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}}$ est égal à...	$\frac{1}{4}$	4	$\frac{1}{16}$
3.	$-4\sqrt{5} + 3\sqrt{20}$ est égal à...	10	$2\sqrt{5}$	$-\sqrt{15}$
4.	Le développement de $(\sqrt{7} - \sqrt{2})^2$ est	5	$9 - 2\sqrt{14}$	$5 + 2\sqrt{14}$
5.	$B = 2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{125}$ est égal à	$7\sqrt{5}$	$6\sqrt{5}$	$8\sqrt{5}$
6.	On utilise la propriété de Thalès quand il y a	deux droites parallèles	deux triangles	deux droites parallèles et deux triangles

EXERCICE 3

(2 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

On donne un segment [MN] de longueur 7.

1. Construis le segment [MN].

2. Place le point H de [MN] tel que $MH = \frac{2}{3}MN$

EXERCICE 4**(4 points)**

On donne les expressions A ; B ; C et F ci-dessous :

$$A = 5 - 2\sqrt{6}; B = 5 + 2\sqrt{6}; C = \frac{1}{2\sqrt{2}-3} \text{ et } F = (3x - 5)^2 - (2x - 3)(3x - 5).$$

1. Ecris C sans radical au dénominateur.
2. Montre que A et B sont inverses l'un de l'autre.
3. a) Développe puis réduis F.
 b) Justifie que $F = (3x - 5)(x - 8)$.
 c) Calcule F pour $x = \sqrt{2}$

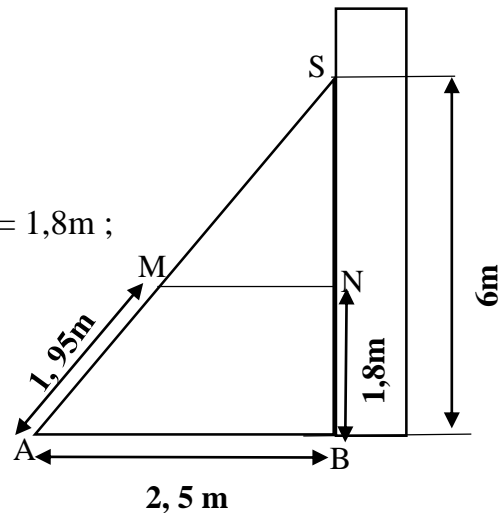
EXERCICE 5**(4 points)**

A l'approche de la saison des pluies, M Yapi décide de renforcer le mur de sa maison en construisant un contrefort en bois (ABS) comme l'indique la figure ci-contre.

Pour réussir sa construction, il faut que la traverse [EF] soit parallèle au sol.

On donne les dimensions suivantes : AM = 1,95m ; BN = 1,8m ; BS = 6 m et AB = 2,5m

1. Calcule SN et SM.
2. Démontre que (MN) est parallèle à (AB).
3. Calcule la longueur de la traverse [MN].

**EXERCICE 6****(5 points)**

Deux élèves de troisième du collège Saint-Moise d'Abobo-Avocatier, coupé-décalé et Sagacité se disputent sur la nature d'un terrain triangulaire dont les côtés sont :

$$C_1 = \sqrt{300}; C_2 = 2\sqrt{75} \text{ et } C_3 = 5\sqrt{12}$$

Coupé-décalé affirme que ce terrain est un triangle équilatéral tandis que Sagacité soutient qu'il est isocèle.

- 1) Écris plus simplement C_1 , C_2 et C_3 .
- 2) Compare-les.
- 3) Qui de Coupé-décalé et Sagacité a raison ? Justifie ta réponse.