

MATHÉMATIQUES



NIVEAU : TROISIÈME

*Ce devoir comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé*

EXERCICE 01 (02 points)

Ecris sur ta copie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivies de vrai si l'affirmation est vraie ou de faux si l'affirmation est fausse.

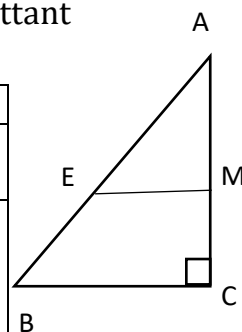
N°	AFFIRMATIONS
1	Soit α un nombre réel. $\sqrt{\alpha^2} = \alpha $
2	$3\sqrt{2} > 2\sqrt{3}$ donc $3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$ est négatif
3	L'écriture $\{5 ; 12\}$ est un intervalle
4	Le nombre réel $\sqrt{49} = 6$

EXERCICE 02 (02 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie.

Ecris sur ta copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation vraie.

N°	ÉNONCÉ	A	B	C
1	Voir la figure ci-contre	$\sin \hat{A} = \sin \hat{B}$	$\sin \hat{A} = \cos \hat{B}$	$\sin \hat{A} = \tan \hat{B}$
2	Voir la figure ci-contre (EM) est parallèle à (AB)	$\frac{AE}{AB} = \frac{AC}{AM}$	$\frac{AE}{AB} = \frac{BC}{EM}$	$\frac{AE}{AB} = \frac{AM}{AC}$
3	Le triangle APF est rectangle en A. on a :	$PF^2 = AP^2 + AF^2$	$AF^2 = PF^2 + AP^2$	$AP^2 = PF^2 + AF^2$
4	$MN = \frac{3}{5} DG$ équivaut à	$\frac{MN}{DG} = \frac{3}{5}$	$\frac{MN}{DG} = \frac{5}{3}$	$\frac{MN}{DG} = 5 \times 3$



EXERCICE 03 (03 points)

On donne les intervalles P et K suivants : $P =] - 1 ; 4]$ et $K =] \leftarrow : 2]$.

- 1°) Calcule le centre puis l'amplitude de l'intervalle P.
- 2°) a- Représente sur une même droite graduée les intervalles P et K
b- Détermine $P \cup K$ et $P \cap K$.

EXERCICE 04 (04 points)

Soit \widehat{COQ} un angle aigu et $\cos \widehat{COQ} = \frac{\sqrt{5}}{5}$

1°) a- Justifie que : $\sin \widehat{COQ} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

b- Calcule $\tan \widehat{COQ}$.

2°) Utilise l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous pour donner l'encadrement de la mesure de l'angle \widehat{COQ} .

DEGRES	SIN	COS	
25	0,423	0,906	65
26	0,438	0,899	64
27	0,454	0,891	63
	COS	SIN	DEGRES

EXERCICE 05 (05 points)

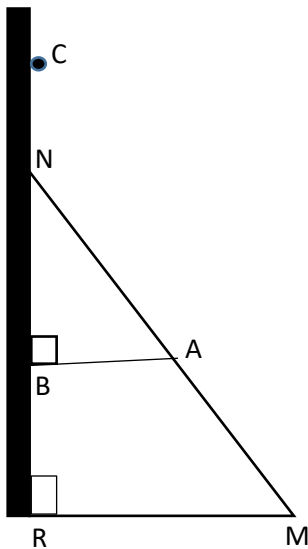
On donne : $A = (x - 3)(x + 5)$ et $F = \frac{(x + 5)(x + 3)}{x^2 + 2x - 1}$

1°) Justifie que : $A = x^2 + 2x - 15$.

2°-a) Détermine les valeurs de x pour lesquelles F admet une valeur numérique.

b) pour $x \neq 3$ et $x \neq -5$, justifie que $F = \frac{x+3}{x-3}$.

3°) Calcule F pour $x = \sqrt{2}$ (tu écriras le résultat sans le symbole radical au dénominateur)

EXERCICE 06 (04 points)

En prélude des fêtes de fin d'année, Monsieur KOUAO désire placer un projecteur sur le mur de sa clôture en vue de bien l'éclairer.

Le dispositif d'installation est composé : d'une échelle [MN], d'une barre de sécurité [AB].

Le projecteur sera placé en C.

Il réalise un schéma comme indiqué ci-contre.

$CR = 9,5m$; $AB = 0,5m$; $NB = 2m$ et $MR = 1,75m$

Bras levé, Monsieur KOUAO fait 2,7 mètres et de devra se placer en N pour placer le projecteur. La fille de Monsieur KOUAO, élève en classe 3^{eme} après analyse des données affirme que son père pourra placer le projecteur.

1°-a) Démontre que les droites (AB) et (MR) sont parallèles.

b) Justifie que : $NR = 7 m$.

2°) Justifie que la fille de Monsieur KOUAO a raison.