

PARTIEL 1^{er} TRIMESTRE 2022 - 2023
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES 3^{ème}

Cette épreuve comporte deux (2) pages numérotées 1/2 et 2/2.

EXERCICE 1 (3 Points)

Chaque expression donnée est égale à l'une des trois propositions (A, B ou C) du tableau. Sur ta feuille de copie, associe à chaque numéro d'expression (1, 2, 3) la lettre de la bonne réponse (A, B ou C).

N°	Expressions	Propositions		
		A	B	C
1	$M = \sqrt{5} + \sqrt{5}$	$M = \sqrt{10}$	$M = 5$	$M = 2\sqrt{5}$
2	$P = (\sqrt{2} - 1)^2$	$P = 3 - 2\sqrt{2}$	$P = 1$	$P = 1 - 2\sqrt{2}$
3	$Q = \sqrt{9} \times \sqrt{5}$	$Q = 9\sqrt{5}$	$Q = 3\sqrt{5}$	$Q = 9 \times 5$

EXERCICE 2 (3 Points)

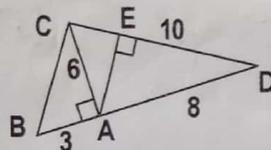
P1 désigne la propriété de Pythagore,

P2 désigne la réciproque de la propriété de Pythagore

P3 désigne la propriété métrique déduite de l'aire.

Sur ta feuille de copie, associe à chaque numéro de proposition la propriété (P1, P2 ou P3) qui convient en te servant de la figure ci-dessous.

L'unité de longueur est le mètre.



$AB = 3$ $AC = 6$ $AD = 8$

et $CD = 10$

N°	Propositions	Propriétés
1	Sur la figure ci-contre, pour calculer la distance AE j'utilise :	
2	Dans le triangle ABC, pour calculer la distance BC j'utilise :	
3	On donne $BC = 3\sqrt{5}$, Pour savoir si le triangle BCD est rectangle ou non, j'utilise :	

EXERCICE 3 (3 Points)

On donne les nombres réels A et B tels que : $A = \frac{1}{7-4\sqrt{3}}$ et $B = \frac{1}{7+4\sqrt{3}}$

1°) Justifie que $(7 - 4\sqrt{3}) \times (7 + 4\sqrt{3}) = 1$

2°) Justifie que $A = 7 + 4\sqrt{3}$

3°) Calcule A x B. Que peut-on dire des nombres A et B ?

EXERCICE 4 (3 Points)

L'unité de longueur est l'hectomètre (hm).

La figure ci-contre n'est pas en vraies grandeurs.

ABC est un triangle rectangle en A tel que : $BC = 10\text{hm}$ et $\widehat{C} = 60^\circ$.

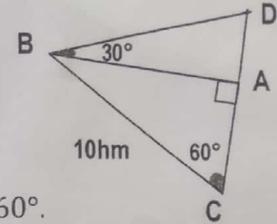
ABD est un triangle rectangle en A tel que $\widehat{B} = 30^\circ$.

A partir de l'extrait de la table de

Trigonométrie, donne les résultats sous la forme de nombres décimaux d'ordre 2

1°) Justifie que la distance $AB = 8,66\text{hm}$

2°) Calcule la distance AD



Extrait de la table trigonométrique

Mesure	sin	cos	tan	1/tan	
28 °	0,469	0,883	0,532	1,881	62
29 °	0,485	0,875	0,554	1,804	61
30 °	0,500	0,866	0,577	1,732	60
31 °	0,515	0,857	0,601	1,664	59
32 °	0,530	0,848	0,625	1,600	58
	cos	sin	1/tan	tan	degrés

EXERCICE 5 (4 Points)

PRU est un triangle tel que ; $PR = 80\text{m}$; $PU = 70\text{m}$ et $RU = 30\text{m}$.

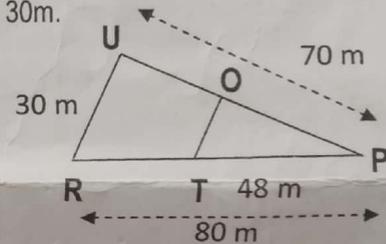
$T \in (PR)$ tel que $PT = 48\text{m}$. $O \in (PU)$ tel que $(TO) \parallel (RU)$.

1°) Justifie que la distance PO est 42m.

2°) Justifie que la distance OT est 18m.

3°) Calcule P1, le périmètre du triangle TOP

4°) Calcule P2, le périmètre du trapèze TOUR.



EXERCICE 6 (4 Points)

A l'occasion de la fête de Noël, un père remet la somme de soixante quatre mille francs à ses trois enfants pour s'acheter leurs cadeaux. Il les informe que le partage se fait de la manière suivante :

L'aîné a neuf mille francs de plus que le benjamin et le cadet a cinq mille francs de moins que l'aîné. Le benjamin en classe de 3^{ème} est chargé de faire le partage. Il soumet le problème à ses camarades de 3^{ème} afin de savoir si sa part suffit à acheter son cadeau qui coûte seize mille francs. On désigne par x la part du benjamin.

1°) Exprime la part de l'aîné en fonction de x .

2°) Exprime la part du cadet en fonction de x .

3°) Le calcul de x , la part du benjamin :

a°) Justifie que $3x + 13\,000 = 64\,000$

b°) Détermine x , la part du benjamin

c°) Pourra-t-il acheter son cadeau ? Justifie ta réponse.