

🌀 Brevet Burkina Faso¹ juin 1990 🌀

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

Les trois exercices sont indépendants

Exercice 1

Quelle est la bonne réponse ?

	Réponses proposées			
① $5 \times 10^{-3} = ?$	50^{-3}	0,05	0,005	-150
② $\frac{10}{7} \sqrt{\frac{49}{10}} = ?$	$\frac{1}{7} \sqrt{49}$	$\sqrt{7}$	7	$\sqrt{10}$
③ x solution de $5x - \frac{\sqrt{2}}{4} = 0$	$x = \frac{\sqrt{2}}{4} - 5$	$x = -\frac{\sqrt{2}}{20}$	$x = \frac{\sqrt{2}}{20}$	$x = \frac{5\sqrt{2}}{4}$
④ $(3 - \sqrt{2})^2 = ?$	7	1	$(-3\sqrt{2})^2$	$11 - 6\sqrt{2}$

Exercice 2

Tous les prix d'un magasin augmentent de 8 %.

1. Un poste de télévision valait 4 000 F avant l'augmentation, combien vaut-il après ?
2. Les nouveaux prix sont-ils proportionnels aux anciens prix ? (Justifier la réponse.)

Exercice 2

Soit $A = x(x + 2) - (x + 2)$.

1. Factoriser A .
2. Résoudre l'équation $A = 0$.

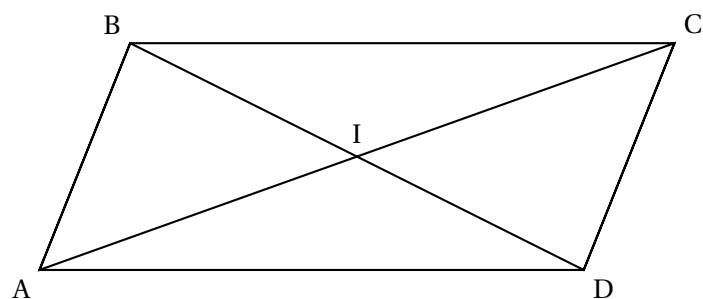
ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

Les trois exercices sont indépendants

Exercice 1

ABCD est un parallélogramme de centre I.

-
1. Côte-d'Ivoire, Niger, République populaire du Congo

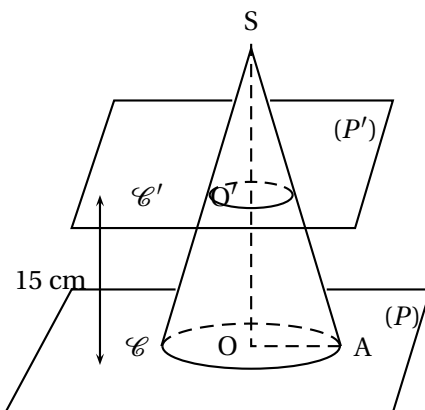


Reproduire cette figure et compléter les pointillés par un vecteur de la figure.

$$\begin{aligned} \vec{AB} + \vec{AD} &= \dots\dots \\ \vec{AI} + \vec{BI} &= \dots\dots \end{aligned}$$

Exercice 2

1. Un cône de révolution a pour sommet S et sa base \mathcal{C} est posée sur le plan P .
On donne $OA = 9$ cm et $OS = 30$ cm.

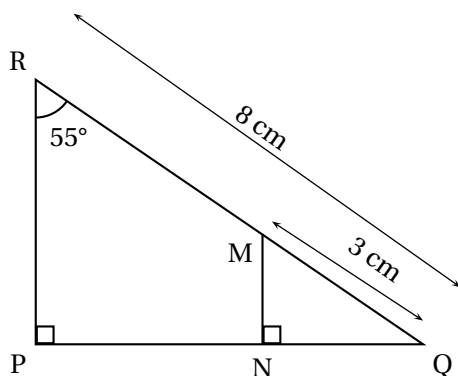


Calculer le volume de ce cône en cm^3 et arrondir le résultat à l'unité près par défaut.

2. On coupe ce cône par un plan P' parallèle à P et distant de P de 15 cm; la section est le cercle \mathcal{C}' .
Calculer le volume du cône de sommet S et de base \mathcal{C}' et arrondir le résultat à une unité près par défaut.

Exercice 3

Sur cette figure, $\widehat{R} = 55^\circ$, $RQ = 8$ cm et $MQ = 3$ cm.



Calculer PR et PQ à 0,1 cm près par excès.

Calculer MN à 0,1 cm près.

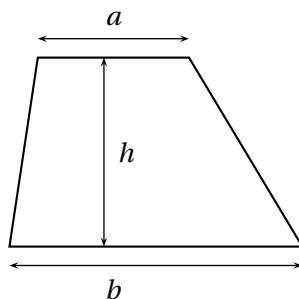
On donne : $\cos 55^\circ \approx 0,574$;

$\sin 55^\circ \approx 0,819$;

$\tan 55^\circ \approx 1,428$.

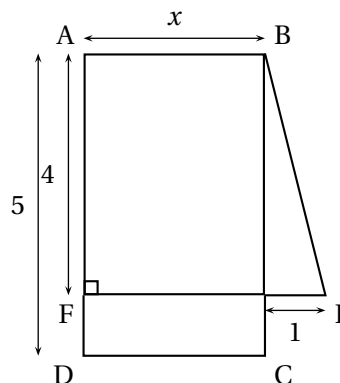
PROBLÈME

Rappel : L'aire du trapèze est égale à $\frac{a+b}{2} \times h$.



Toutes les longueurs sont exprimées en centimètres.
 Dans la figure ci-contre, ABCD est un rectangle tel que $AB = x$ et $AD = 5$.

ABEF est un trapèze rectangle de bases $AB = x$ et $FE = x + 1$, de hauteur $AF = 4$.



1. Dans cette question, x est égal à 3.
 Calculer l'aire du rectangle ABCD et l'aire du trapèze ABEF.
2. a. Vérifier par le calcul que, en fonction de x , l'aire du trapèze ABEF est égale à $4x+2$.
 b. Calculer, en fonction de x , l'aire du rectangle ABCD.

3. Pour quelle valeur de x les aires du rectangle ABCD et du trapèze ABEF sont-elles égales?
4. Représenter graphiquement les droites d'équations

$$y = 4x + 2 \quad \text{et} \quad y = 5x.$$

On prendra un repère orthonormal avec pour unité de longueur le centimètre.

5. Expliquer comment on retrouve graphiquement le résultat de la question 3.