



Examen de mathématiques - 90'

NOM, Prénom :

Indications :

- Chaque élève a droit à une calculatrice
- Durant l'épreuve, aucun matériel ne circule entre les élèves
- Les pages gauches du cahier sont réservées au brouillon (si nécessaire)
- Les pages droites du cahier sont réservées aux solutions "propres"
- Attention : une solution contient tout votre exercice, et pas seulement les réponses !
- Les solutions sont rédigées proprement à l'encre
- La donnée est rendue en fin de travail écrit avec le cahier de solution.

Exercice 1

Calculez :

1) $2 \cdot (7 - 4) \cdot (5 + 3 \cdot 7) - 9 = \dots$

2) $2 \cdot 7 - (4 \cdot 5 + 3) \cdot (7 - 9) = \dots$

Exercice 2

Faites les calculs suivants ; le résultat doit être une fraction (pas de nombres à virgule !)

1) $\frac{3}{4} + \frac{2}{7} = \dots$

2) $\frac{3}{4} \cdot (1 - \frac{2}{7}) = \dots$

Exercice 3

1) Développez puis regroupez :

$$(3x - 4) \cdot (5x^2 + x - 7) = \dots$$

2) Complétez :

$$9x^4 - 12x^3 - 15x^2 = 3x^2 \cdot (\dots\dots\dots)$$

Exercice 4

1) Ecrivez en notation mathématique :

Le produit de a par la somme de b et c

2) Ecrivez en français (même exercice dans l'autre sens) :

$$a \cdot b + c$$

Exercice 5

Résolvez les équations :

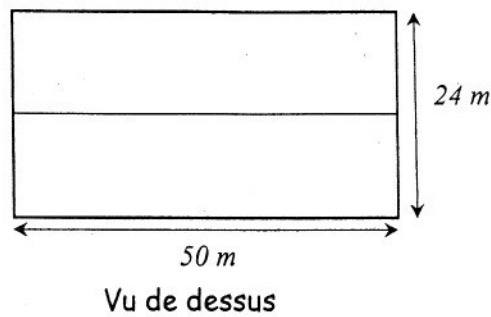
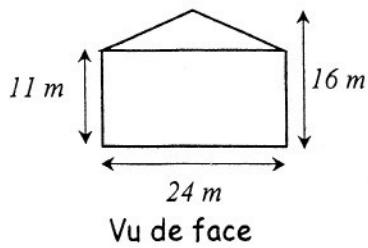
1) $3x - 4 = x + 5$

2) $3 \cdot (5 - 4x) = 5 \cdot (3x + 4)$

3) $(x - 3) \cdot (x - 4) = 0$ (ne faites aucun développement, aucun calcul !)

Exercice 6

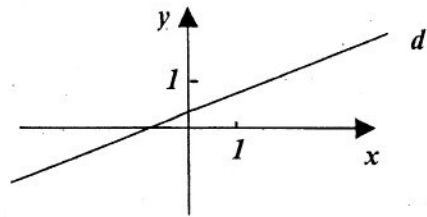
Voici la description d'un hangar :



- 1) Calculez le volume de ce hangar
- 2) Calculez la surface du toit de ce hangar

Exercice 7

Quelle est la pente de d ? (mesurez et calculez)



Exercice 8

On donne la fonction $f: y = x^2 - x - 5$

- 1) Dessinez le graphe de cette fonction pour x compris entre -3 et 3
(Prenez **1 unité = 3 carreaux**)
- 2) En regardant votre graphe et **sans faire de calcul**, donnez les solutions approximatives de l'équation $0 = x^2 - x - 5$. Montrez ces solutions sur votre graphe.