

CIFOM - ET

CPLN - ET

Le Locle

Neuchâtel

Nom :

Prénom :

Classe fréquentée actuellement :

EXAMEN D'ADMISSION 2006

3^{ème} partie

MATHEMATIQUES

Remarques :

- Tous les calculs présentés avec soin doivent figurer sur les feuilles de solutions
- La calculatrice est autorisée
- Temps à disposition : 40 minutes

Total des points

--

Voies échelonnées

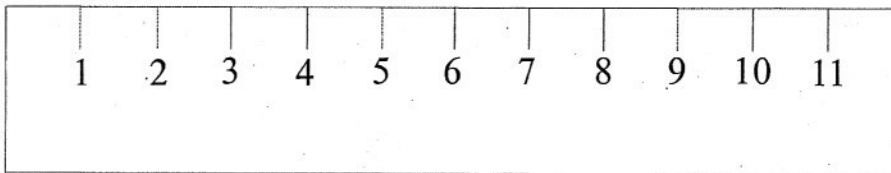
Pour les exercices suivants, écrire tous les calculs et indiquer clairement l'unité de chaque résultat.

Exercice 1

8 points

Sur la règle ci-dessous, colorier successivement en des couleurs différentes $\frac{1}{4}$ puis

$\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{6}$ de la longueur.



- Quelle longueur non coloriée reste-t-il ?
- De quelle fraction s'agit-il ?

Exercice 2

4 points

Simplifier les expressions suivantes :

a) $12ab - 3a + 7ab + 6a =$

b) $2a \cdot (2 - 5a) - 3a^2 =$

Exercice 3

2 points

Calculer dans l'unité demandée :

$3 \text{ cm}^2 + 5 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$

Voies échelonnées

Pour les exercices suivants, écrire tous les calculs et indiquer clairement l'unité de chaque résultat.

Exercice 4**12 points**

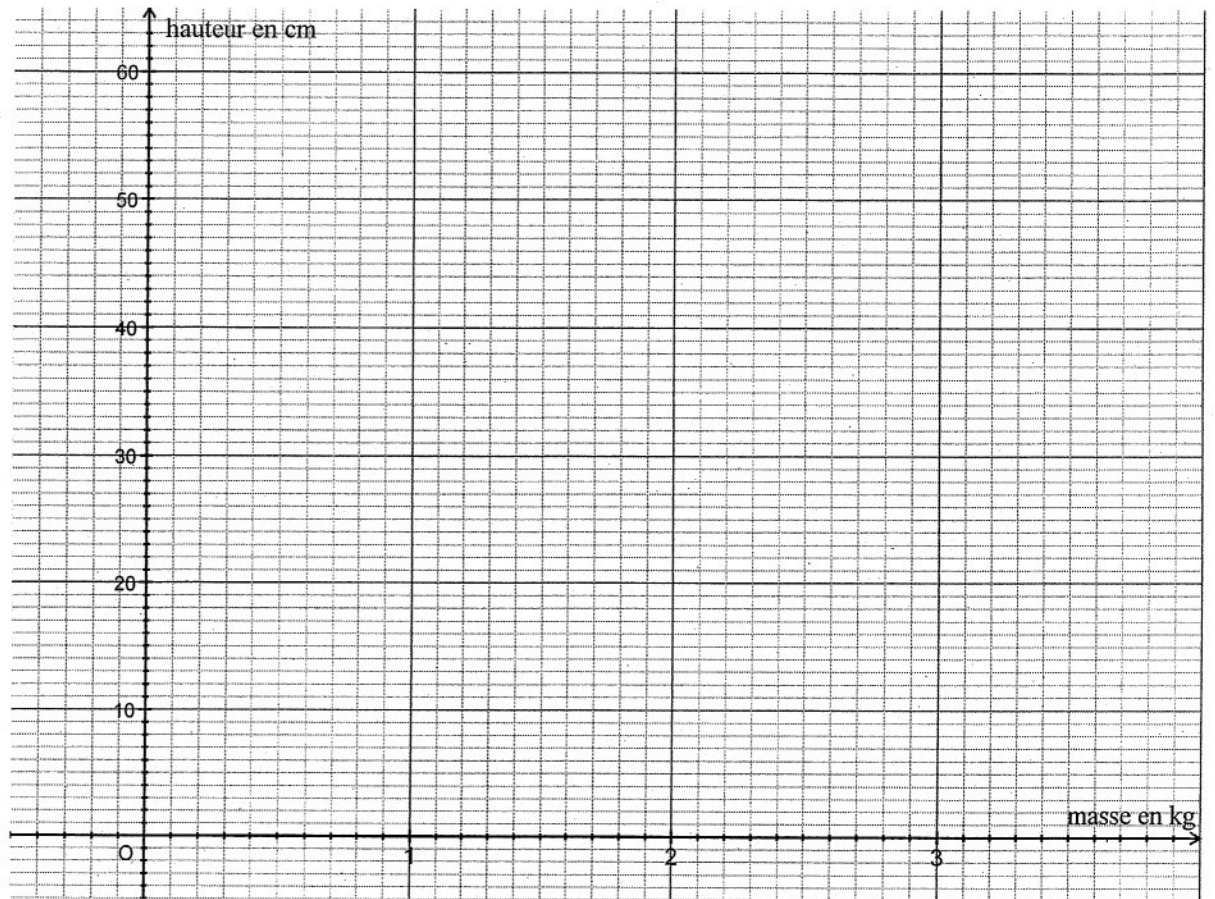
Lorsqu'on va à la station-service avec son vélomoteur pour acheter de l'essence, le pompiste mesure la quantité de carburant en mettant l'essence dans un cylindre gradué et en mesurant la hauteur de la colonne d'essence. Le repère indiquant 2 litres se trouve à une hauteur de 36 cm.

a) Compléter le tableau ci-dessous sachant qu'un litre d'essence pèse 0,8 kg.

Hauteur en cm	36	18		15		54
Nombre de litres			0,5			
Masse en kg					1	

b) Dessiner la fonction qui permet de passer de la masse d'essence (en kg) à la hauteur de la colonne (en cm) dans le système d'axes ci-dessous :

Voies échelonnées



c) Ecrire l'expression de la fonction qui permet de passer de la masse d'essence en kg à la hauteur de la colonne en cm.

Voies échelonnées

Pour les exercices suivants, écrire tous les calculs et indiquer clairement l'unité de chaque résultat.

Exercice 5**6 points**

Une casserole de 18 cm de diamètre et de 11 cm de hauteur peut-elle contenir 3 litres d'eau ? Justifier votre réponse.

Exercice 6**4 points**

Résoudre l'équation : $\frac{1+3x}{3} - 2 = 5$

Exercice 7**4 points**

La population d'une ville augmente chaque année de 1 %. Si la ville compte à ce jour 12000 habitants, quelle sera sa population dans 2 ans ?