

CIFOM - ET

Le Locle

CPLN - ET

Neuchâtel

Nom :

Corrigé

Prénom :

Classe fréquentée actuellement :

---

## EXAMEN D'ADMISSION 2010

### MATHEMATIQUES

#### 1<sup>ère</sup> partie

---

Remarques :

- Tous les calculs présentés avec soin doivent figurer sur les feuilles de solutions
- La calculatrice n'est pas autorisée
- L'Aide-mémoire de l'Ecole secondaire est autorisé
- Temps à disposition : 40 minutes

Total des points

/ 28
------

Exercice 1

(4 points)

Calculer :

(a)  $12 \cdot 2 - 5 \cdot 3 + 1 = 24 - 15 + 1 = 10$ .

(b)  $3 \cdot (-5 + 2) + 2 \cdot (-3) = 3 \cdot (-3) - 6 = -9 - 6 = -15$ .

(c)  $(-4) \cdot 3 + 2 = -12 + 2 = -10$ .

(d)  $3^3 - 3^2 = 27 - 9 = 18$ .

Exercice 2

(5 points)

Calculer, simplifier et donner la réponse sous forme de fraction irréductible :

(a)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{-3}{12} = -\frac{1}{4}$ .

(b)  $\frac{1}{23} \cdot \frac{5}{69} = \frac{1}{23} \cdot \frac{5}{3 \cdot 23} = \frac{5}{69}$ .

(c)  $\left(-\frac{32}{60}\right) \cdot \frac{3}{8} = -\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{8} = -\frac{1}{5}$ .

(d)  $\left(\frac{9}{6}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{9} = \frac{1}{6}$ .

(e)  $\frac{\sqrt{16} + \sqrt{64} + 10}{3^3 + 2} = \frac{4 + 8 + 10}{27 + 2} = \frac{22}{29}$ .

Exercice 3

(6 points)

Résoudre :

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(a)} & 6x - 30 = 2x - 10 \\
 & 4x - 30 = -10 \\
 & 4x = 20 \\
 & x = 5
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 -2x \\
 +30 \\
 :4
 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(b)} & 3(x-3) + 4(x+5) = 60 \\
 & 3x - 9 + 4x + 20 = 60 \\
 & 7x + 11 = 60 \\
 & 7x = 49 \\
 & x = 7
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{distributivité} \\
 \text{réduction} \\
 -11 \\
 :7
 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(c)} & \frac{2x}{3} + 16 = 26 \\
 & 2x + 48 = 78 \\
 & 2x = 30 \\
 & x = 15
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \cdot 3 \\
 -48 \\
 :2
 \end{array} \right.$$

Exercice 4

(2 points)

Résoudre par rapport à la lettre demandée :

$$\begin{array}{l}
 \text{(a)} \quad P = \frac{F \cdot s}{t} \quad s = ? \\
 P = \frac{F \cdot s}{t} \\
 P \cdot t = F \cdot s \\
 s = \frac{P \cdot t}{F}
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \cdot t \\
 : F
 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l}
 \text{(b)} \quad V_c = \pi \cdot d \cdot n \quad n = ? \\
 V_c = (\pi \cdot d) \cdot n \\
 n = \frac{V_c}{\pi \cdot d}
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 : (\pi \cdot d)
 \end{array} \right.$$

## Voies CFC et échelonnées

Exercice 5

(2 points)

Un train part de la gare de la Chaux-de-Fonds à 16 h 50 et arrive à la gare de Lausanne à 18 h 04.

Calculer la durée du trajet. Réponse en heures et minutes, comme dans la donnée.

$$18h04 - 16h50 = 1h14 \text{ min.}$$

Exercice 6

(2 points)

L'aire d'un carré vaut  $25 \text{ cm}^2$ .

- a. Calculer le côté du carré.  $\sqrt{25} = 5 \text{ cm.}$
- b. Calculer le périmètre du carré.  $4 \cdot 5 = 20 \text{ cm.}$

Exercice 7

(2 points)

Calculer :

(a) Les 40% de 1200.  $= 0,4 \cdot 1200 = 480.$

(b) Le tiers de la moitié de 18.  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot 18 = \frac{1}{6} \cdot \frac{18}{1} = \frac{3}{1} = 3.$

Exercice 8

(5 points)

Convertir les grandeurs suivantes dans les unités demandées :

- (a)  $12 \text{ km} = \dots\dots\dots 12'000 \dots\dots\dots \text{ m}$
- (b)  $25 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots 250'000 \dots\dots\dots \text{ cm}^2$
- (c)  $125 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots 0,125 \dots\dots\dots \text{ dm}^3$
- (d)  $3,3 \text{ dl} = 0,33 \text{ l} = 0,33 \text{ dm}^3 = 330 \text{ cm}^3$
- (e)  $20 \text{ g} = \dots\dots\dots 0,02 \dots\dots\dots \text{ kg}$