

CIFOM - ET

CPLN - ET

Le Locle

Neuchâtel

Nom :

\_\_\_\_\_

Prénom :

\_\_\_\_\_

Classe fréquentée actuellement :

\_\_\_\_\_

---

## EXAMEN D'ADMISSION 2009

### MATHEMATIQUES

1<sup>ère</sup> partie

Corrigé

---

Remarques :

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

Total des points

/30
-----

## Voies CFC et échelonnées

**Exercice 1**

4 points

Calculer :

(a)  $12 + 3 \cdot 4 - 4 = 12 + 12 - 4 = 24 - 4 = \underline{\underline{20}}$

(b)  $20 - 3 \cdot (5 - 2) = 20 - 3 \cdot 3 = 20 - 9 = \underline{\underline{11}}$

(c)  $(-5) \cdot 2 + 3 = -10 + 3 = \underline{\underline{-7}}$

(d)  $10^3 + 10^2 = 1000 + 100 = \underline{\underline{1100}}$

**Exercice 2**

5 points

Calculer et donner la réponse sous forme de fraction irréductible :

(a)  $\frac{5}{2} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{30}{12} - \frac{9}{12} + \frac{4}{12} = \frac{30-9+4}{12} = \underline{\underline{\frac{25}{12}}}$

(b)  $\frac{5}{24} : \frac{1}{3} = \frac{5}{24} \cdot \frac{3}{1} = \underline{\underline{\frac{5}{8}}}$

(c)  $\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{42}{90}\right) = -\frac{3 \cdot 42}{7 \cdot 90} = -\frac{1}{5} = \underline{\underline{-\frac{1}{5}}}$

(d)  $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{49}} = \underline{\underline{\frac{5}{7}}}$

(e)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \underline{\underline{\frac{9}{16}}}$

## Voies CFC et échelonnées

Exercice 3

6 points

Résoudre :

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(a)} & 5x - 2 = 3x + 6 \\
 & 2x - 2 = 6 \\
 & 2x = 8 \\
 & \underline{x = 4}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 -3x \\
 +2 \\
 :2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(b)} & 2(x+1) = 5x + 14 \\
 & 2x + 2 = 5x + 14 \\
 & -3x + 2 = 14 \\
 & -3x = 12 \\
 & \underline{x = -4}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{distributivité} \\
 -5x \\
 -2 \\
 :(-3)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(c)} & 1 + \frac{3x}{2} = 5x \\
 & 2 + 3x = 10x \\
 & 2 = 7x \\
 & \underline{x = \frac{2}{7}}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \cdot 2 \\
 -3x \\
 :7
 \end{array}$$

Exercice 4

4 points

Résoudre par rapport à la lettre demandée :

$$\begin{array}{l|l}
 \text{(a)} & V = 2\pi r h \quad h = ? \\
 & V = 2\pi r h \\
 & \underline{h = \frac{V}{2\pi r}}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 : (2\pi r)
 \end{array}$$

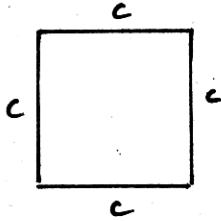
$$\begin{array}{l|l}
 \text{(b)} & 2p = a + b + c \quad b = ? \\
 & 2p = a + b + c \\
 & 2p - a = b + c \\
 & \underline{b = 2p - a - c}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 -a \\
 -c
 \end{array}$$

## Voies CFC et échelonnées

Exercice 5

2 points

Le pourtour d'un carré mesure 48 cm. Calculer l'aire de ce carré.



On sait que  $4c = 48 \Rightarrow c = 12 \text{ cm}$ .

Ainsi l'aire du carré vaut  $c^2 = 12 \cdot 12 = \underline{\underline{144 \text{ cm}^2}}$ .

Exercice 6

2 points

Calculer :

(a) Les 20% de 450.- =  $\frac{20}{100} \cdot 450 = \frac{1}{5} \cdot \frac{450}{1} = \frac{90}{1} = \underline{\underline{90.-}}$

(b) Les  $\frac{3}{4}$  de 800.- =  $\frac{3}{4} \cdot 800 = \frac{3}{4} \cdot \frac{800}{1} = \frac{600}{1} = \underline{\underline{600.-}}$

Exercice 7

2 points

L'heure exacte est 3 heures 2 minutes 5 secondes.

Ma montre affiche 2 heures 58 minutes 35 secondes.

De combien de secondes retarde-t-elle ?

De 2h58min35s à 2h59min00s : 25s

De 2h59min00s à 3h2min00s : 3min = 3 \cdot 60 = 180s

De 3h2min00s à 3h2min5s : 5s

$\Rightarrow$  au total :  $25 + 180 + 5 = \underline{\underline{210 \text{ secondes}}}$ .

Exercice 8

5 points

Transformer les unités suivantes :

(a) 142 mm =  $\dots\dots\dots 0,142 \dots\dots\dots$  m

(b) 2500 m<sup>2</sup> =  $\dots\dots\dots 0,0025 \dots\dots\dots$  km<sup>2</sup>

(c) 625 cm<sup>3</sup> =  $\dots\dots\dots 0,000625 \dots\dots\dots$  m<sup>3</sup>

(d) 55 cl =  $\dots\dots\dots 550 \dots\dots\dots$  cm<sup>3</sup>

55 cl = 0,55 l = 0,55 dm<sup>3</sup> = 550 cm<sup>3</sup>

(e) 30 tonnes =  $\dots\dots\dots 30'000 \dots\dots\dots$  kg