

CONCOURS DIRECT D'ENTREE AU CAFOP * INSTITUTEUR ORDINAIRE (I.O)
SESSION 96

MATHEMATIQUES

Durée : 2 h Coef. : 3

Exercice 1

Relever parmi ces nombres, ceux qui sont des nombres décimaux :

$(-2,586)$; $\sqrt{2}$; $37,45\dots$; $\frac{3}{25}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{67}{10}$; $\frac{-\sqrt{144}}{2}$; 15

Exercice 2

Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\sqrt{x^2 - 4} = \frac{x}{2} - 1$

Exercice 3

Une équipe de 25 ouvriers a défriché 2 ha de terrain en 8 jours de travail.

- Quelle surface défricheront 30 ouvriers dans le même temps ?
- Quelle surface défricheront 30 ouvriers en 12 jours de travail ?
- Combien d'ouvriers seraient nécessaires pour défricher 2,80 ha en 8 jours ?

Exercice 4

Un père distribue des oranges à ses trois fils.

Il donne, au premier, la moitié de ce qu'il possède et une demi-orange ; au second, la moitié de ce qui lui reste et une demi-orange ; et enfin, au troisième, la moitié de ce qui reste et une demi-orange.

Le père, alors, n'a plus d'orange.

- Combien d'oranges avait le père au début ?
- Quelle est la part de chaque enfant ?

Exercice 5

- On considère deux nombres 120 et 300.
 - donner leur plus grand commun diviseur
 - donner leur plus petit commun multiple
- On considère deux entiers naturels a et b , leur grand commun diviseur est 3 et leur plus petit commun multiple est 60.
 - Quel est le produit $a.b$?
 - Quels sont ces nombres ?

Exercice 6

Soit l'ensemble $A = \{-\sqrt{3} ; 0 ; \frac{1}{2} ; 4\sqrt{3} ; 6\}$

Les éléments de l'ensemble B sont les images de ceux de A par la fonction linéaire de coefficient k .

- Déterminer l'ensemble B en fonction de k .
- Trouver k sachant que la somme des éléments de B est $13\sqrt{3} + 8$.