

Fiche 2 Plus difficile

Exercice 2 : Vrai ou faux ?

Si un nombre entier est divisible par 3, alors il est divisible par 9 ?

Un nombre possède toujours un nombre pair de diviseurs ?

Exercice 3 : On recherche un nombre inférieur à 8000, multiple à la fois de 3 et de 5, mais non multiple de 2. Entourer dans la liste suivante les nombres qui répondent au problème : 3 335 ; 5 664 ; 6 270 ; 553 ; 3 125 ; 1 785 ; 9 555 ; 2045

Exercice 4 : Je suis un nombre de 4 chiffres, multiple de 9 et de 10.

Mon chiffre des dizaines est le même que mon chiffre des centaines.

Mon chiffre des unités de mille divise tous les nombres. Qui suis-je ?

Exercice 5 : On s'intéresse aux nombres de trois chiffres de la forme $\overline{65u}$ où u représente le chiffre des unités. Quelles sont les valeurs possibles de u pour obtenir

- 1) Un nombre divisible par 9 ?
- 2) Un multiple de 3 mais pas de 2 ?

Exercice 6 : Donner la liste de tous les diviseurs des nombres suivants :

- a) 15 b) 81 c) 100 d) 242

Exercice 7 :

Dans chaque cas, décomposer en produit de facteurs premiers.

a. $64 \times 15 \times 10$ **b.** $28^2 \times 49$ **c.** $21^2 \times 35^4$

Exercice 8 : On donne : $1\ 176 = 2^3 \times 3 \times 7^2$. A l'aide de cette décomposition, entourer les diviseurs de 1 176 parmi les nombres ci-dessous :

$2^3 \times 3$ $2^3 \times 3^2$ $2^2 \times 7^2$ 21 49 16 9 42

Exercice 9 :

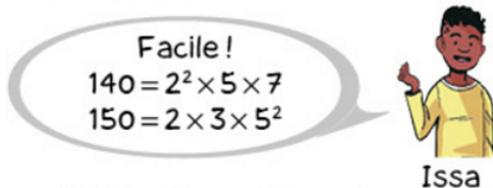
1. Écrire la décomposition en produit de facteurs premiers de 8 712 en remarquant que $8\ 712 = 88 \times 99$.

2. Observer la décomposition obtenue et dire, sans calcul, si chaque nombre est un diviseur de 8 712.

a. 6 **b.** 33 **c.** 8
d. $2^2 \times 3 \times 11$ **e.** $3^2 \times 11^2$ **f.** $2^2 \times 7$

Exercice 10 :

- 1) On se propose de déterminer le plus grand diviseur commun à 140 et 150.



En utilisant l'idée d'Issa, déterminer le plus grand nombre qui divise à la fois 140 et 150.

- 2) En utilisant une méthode analogue, déterminer le plus petit multiple commun à 140 et 150
- 3) Déterminer le plus grand diviseur commun et le plus petit multiple commun de 84 et 270

Exercice 11 :

Deux cyclistes effectuent des tours de piste. Le premier met 3 min 18 s et le second 3 min 45 s pour chaque tour. Ils partent ensemble sur la ligne de départ.

Au bout de combien de temps se retrouveront-ils à nouveau tous les deux sur cette ligne de départ ?

Exercice 12 :

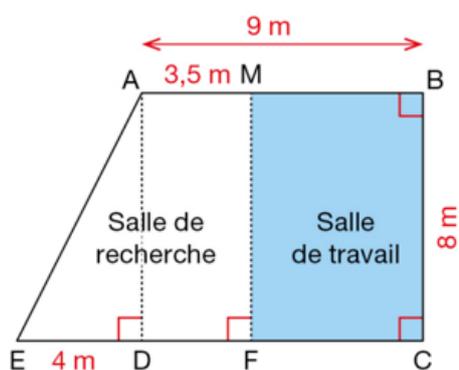
Le CDI d'un collège doit être réaménagé en deux parties distinctes : une salle de recherche et une salle de travail. On souhaite recouvrir le sol de la salle de travail d'un nombre entier de dalles carrées identiques de côté c le plus grand possible.

1. a. Donner, en cm, les dimensions de la salle de travail.
b. L'objectif des documentalistes est-il réalisé ?
2. a. Décomposer 550 et 800 en produit de facteurs premiers.
b. En déduire la valeur de c .

Combien de dalles sont nécessaires pour recouvrir le sol de la salle de travail ?

- c. Les dalles coûtent 13,50 € le m^2 . Quelle sera la dépense pour recouvrir le sol de la salle de travail ?

Doc. 1 Vue de la surface du sol du CDI



Doc. 2 L'objectif

Les documentalistes souhaitent placer la séparation [MF] de façon que les deux salles de travail aient la même aire.