

Exercice 1. a. Donner la définition d'un nombre premier.

b. Donner les 10 premiers nombres premiers.

Exercice 2. Déterminer tous les diviseurs des nombres suivants :

a. 24 b. 56 c. 100

Exercice 3. Déterminer tous les diviseurs des nombres suivants :

a. 72 b. 81 c. 125

Exercice 4. Donner cinq multiples de :

a. 15 b. 12 c. 8

Exercice 5. Le nombre 158 est-il divisible par 2 ? par 3 ? par 4 ? par 5 ? par 9 ?

Exercice 6. a. Expliquer pourquoi le nombre 45 670 est divisible par 2, par 5 et par 10, mais pas par 4.

b. Le nombre 45 670 est-il divisible par 3 ?

c. Donner un nombre plus grand que 100 divisible par 3, mais pas par 9 ;

Exercice 7. Recopier les propositions correctes parmi les phrases suivantes :

a. 15 est un multiple de 600.

b. 15 est un diviseur de 600.

c. 600 est le quotient de 15 et 40.

d. 40 divise 600.

e. 600 est un multiple de 40.

Exercice 8. Écrire trois phrases contenant les nombres 255 et 51, une avec le mot « diviseur », une avec le mot « multiple », et une avec le mot « divisible ».

Exercice 9. Indiquer si chacun des nombres suivants est premier ou non :

a. 1 b. 2 c. 5

d. 17 e. 27 f. 31

g. 51 h. 68 i. 93

j. 111 k. 205 l. 291

Exercice 10. Répondre par « vrai » ou « faux » aux phrases suivantes en justifiant :

a. 0 divise tous les nombres.

b. 1 divise tous les nombres.

c. Tous les nombres impairs sont des nombres premiers.

d. Aucun nombre pair n'est un nombre premier.

Exercice 11. Le crible d'Ératosthène

1. Dans une grille 10x10, écrire tous les entiers de 1 à 100.

2. Barrer 1, puis barrer tous les multiples de 2 sauf 2.

3. Le premier nombre non barré après 2 est 3. Barrer tous les multiples de 3 sauf 3.

4. Continuer ainsi.

5. Les nombres non barrés sont des nombres premiers. Les écrire.

Exercice 12. Décomposer en produits de facteurs premiers les nombres suivants :

a. 72 b. 144 c. 242 d. 2205

Exercice 13. Décomposer en produits de facteurs premiers les nombres suivants :

a. 120 b. 256 c. 693 d. 5100

Exercice 14. Les années bissextiles sont des années dont le numéro est divisible par 4. Les années dont le numéro est divisible par 100 ne sont pas bissextiles, sauf celles dont le numéro est divisible par 400.

Parmi les années suivantes, lesquelles sont des années bissextiles ?

636 ; 2000 ; 1900 ; 1224 ; 1562 ; 2020

Exercice 15. On dit qu'un nombre entier est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs excepté lui-même.

Montrer que 6 et 28 sont des nombres parfaits.

Exercice 16. Cibélia range ses billes. Elle en a moins de 100.

Quand elle les range par 4, par 5 ou par 6, il en reste toujours 3 toutes seules.

Quand elle les range par 7, il n'en reste aucune.

Combien possède-t-elle de billes exactement ?

Exercice 17. Le grand livre de magie de Merlin est ouvert à la double page de la recette de la potion magique pour être fort en mathématiques. Les numéros de ces deux pages sont composés chacun de trois chiffres différents.

Le produit de ces six chiffres est égal à 2400.

Quel est le numéro de la première page de la recette ?