
Définitions :

Multiple : Nombre entier qui contient un autre nombre entier plusieurs fois exactement

8 est un multiple de 2 (2×4)

Diviseur : Nombre par lequel on en divise un autre.

Nombre premier : Nombre entier qui ne peut être divisé que par 1 ou par lui-même.

EXERCICES ET PROBLÈMES D'APPLICATION

EXERCICE N° 9

Calcule le plus rapidement possible.

Grâce aux exercices effectués précédemment, je sais que je peux additionner ou soustraire les multiples d'un même diviseur.

Exemple : $60 : 5$

Le principe :

- Je relève le diviseur : 5
- Si le nombre est supérieur au diviseur $\times 10$, je le décompose : $50 + 10$
- Je recherche les multiples du diviseur : $50 = 5 \times 10$ et $10 = 5 \times 2$
- J'additionne les 2 multiples : $10 + 2$
- La somme est égale au résultat de l'opération posée : 12 ; $60 = 5 \times 12$.
- Donc $60 : 5 = 12$.

$$60 : 5 = (50 : 5) + (10 : 5) = 10 + 2 = 12$$

$$100 : 4 = (120 : 4) - (20 : 4) = 30 - 5 = 25$$

$$72 : 6 = (60 : 6) + (12 : 2) = 10 + 2 = 12$$

$$105 : 7 = (70 : 7) + (35 : 7) = 10 + 5 = 15$$

$$75 : 5 = (50 : 5) + (25 : 5) = 10 + 5 = 15$$

$$102 : 6 = (120 : 6) - (18 : 6) = 20 - 3 = 17$$

$$94 : 2 = (100 : 2) - (6 : 2) = 50 - 3 = 47$$

$$125 : 5 = (100 : 5) + (25 : 5) = 20 + 5 = 25$$

$$99 : 3 = (90 : 3) + (9 : 3) = 30 + 3 = 33$$

$$120 : 8 = (80 : 8) + (40 : 8) = 10 + 5 = 15$$

$$1200 : 6 = (12 : 6) \times 100 = 2 \times 100 = 200$$

$$3600 : 9 = (36 : 9) \times 100 = 4 \times 100 = 400$$

$$1400 : 7 = (14 : 7) \times 100 = 2 \times 100 = 200$$

$$2500 : 5 = (25 : 5) \times 100 = 5 \times 100 = 500$$

$$2400 : 8 = (24 : 8) \times 100 = 3 \times 100 = 300$$

$$1236 : 6 = (1200 : 6) + (36 : 6) = 200 + 6 = 206$$

$$1449 : 7 = (1400 : 7) + (49 : 7) = 200 + 7 = 207$$

$$2432 : 8 = (2400 : 8) + (32 : 8) = 300 + 4 = 304$$

$$3609 : 9 = (3600 : 9) + (9 : 9) = 400 + 1 = 401$$

$$2535 : 5 = (2500 : 5) + (35 : 5) = 500 + 7 = 507$$

EXERCICE N° 10

Écris la liste des nombres de 1 à 50 en utilisant la disposition ci-contre.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- ◆ Trouve le plus rapidement possible les nombres de cette liste qui ne sont pas des nombres premiers, puis colorie ces nombres.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

◆ Dis comment tu as procédé :

- 1) J'élimine les multiples de 2 (tous les chiffres pairs qui finissent par 0, 2, 4, 6 et 8).
- 2) J'élimine les multiples de 3 (la somme des chiffres du nombre doit être divisible par 3).
- 3) J'élimine les multiples de 5 (chiffres qui finissent par 0 ou 5).
- 4) J'élimine les multiples de 7.

◆ Écris la liste des nombres premiers compris entre 1 et 50 :

1 n'est pas un nombre premier car il n'a qu'un seul diviseur entier, lui-même.

2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47

Nombre premier : Nombre entier qui ne peut être divisé que par 1 ou par lui-même.

EXERCICE 11

Trouve tous les nombres qui divisent à la fois le nombre 36, le nombre 48 et le nombre 60.

Astuce : pour ne pas oublier un nombre – tu vérifies que tu peux « les coupler » :

Exemple : $36 : 1 = 36$; $36 : 36 = 1$; tu as donc **2 diviseurs**.

36	1	2	3	4	6	9	12	18	36
48	1	2	3	4	6	8	12	16	24
60	1	2	3	4	6	10	15	20	30

◆ Quel est le plus grand de ces diviseurs communs :

Si on regarde le tableau ci-dessus, on voit que c'est 6

PROBLÈMES DE RECHERCHE

②

Une grand-mère doit à son petit-fils :

« Cette année, mon âge est **un multiple de 6**. L'an prochain, il sera **un multiple de 5**.

◆ Si je précise que j'ai plus de **70 ans** et moins de **90 ans**, quel est donc mon âge ? »

Je recherche les multiples de 6 entre 70 et 90	60	66	72	78	84	90
L'an prochain = + 1			73	79	85	

La grand-mère est donc âgée de 84 ans.