

**MATHÉMATIQUES**  
**MULTIPLES ET DIVISEURS**  
**CORRIGÉ**

Définitions :

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

8 est un multiple de 2 ( $2 \times 4$ )

**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.

**CALCUL MENTAL**

①

$14 \times 10$	Pour multiplier par 10, on ajoute un 0	= 140
$123 \times 10$		= 1230
$8 \times 100$	Pour multiplier par 100, on ajoute deux 0	= 800
$14 \times 100$		= 1400
$32 \times 100$		= 3200
$40 \times 100$		= 4000
$9 \times 1000$	Pour multiplier par 1000, on ajoute trois 0	= 9000
$13 \times 1000$		= 13000
$30 \times 1000$		= 30000
$500 \times 1000$		= 500000

②

$8 \times 20$	Pour multiplier par 20, on multiplie par 2, on ajoute un 0 au résultat	= 160
$7 \times 50$	Pour multiplier par 50, on multiplie par 5, on ajoute un 0 au résultat	= 350
$4 \times 30$	Pour multiplier par 30, on multiplie par 3, on ajoute un 0 au résultat	= 120
$5 \times 40$	Pour multiplier par 40, on multiplie par 4, on ajoute un 0 au résultat	= 200
$6 \times 80$	Pour multiplier par 80, on multiplie par 8, on ajoute un 0 au résultat	= 480
$9 \times 60$	Pour multiplier par 60, on multiplie par 6, on ajoute un 0 au résultat	= 540
$3 \times 70$	Pour multiplier par 70, on multiplie par 7, on ajoute un 0 au résultat	= 210

	0 au résultat	
$11 \times 40$	Pour multiplier par 40, on multiplie par 4, on ajoute un 0 au résultat	= <b>440</b>
$12 \times 30$	Pour multiplier par 30, on multiplie par 3, on ajoute un 0 au résultat	= <b>360</b>
$15 \times 20$	Pour multiplier par 20, on multiplie par 2, on ajoute un 0 au résultat	= <b>300</b>

③

$4 \times 300$	Pour multiplier par 300, on multiplie par 3, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>1200</b>
$6 \times 700$	Pour multiplier par 700, on multiplie par 7, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>4200</b>
$7 \times 800$	Pour multiplier par 800, on multiplie par 8, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>5600</b>
$3 \times 900$	Pour multiplier par 900, on multiplie par 9, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>2700</b>
$5 \times 300$	Pour multiplier par 300, on multiplie par 3, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>1500</b>
$8 \times 400$	Pour multiplier par 400, on multiplie par 4, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>3200</b>
$9 \times 900$	Pour multiplier par 900, on multiplie par 9, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>8100</b>
$12 \times 200$	Pour multiplier par 200, on multiplie par 2, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>2400</b>
$20 \times 400$	Pour multiplier par 400, on multiplie par 4, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>8000</b>
$25 \times 400$	Pour multiplier par 400, on multiplie par 4, on ajoute deux 0 au résultat	= <b>10000</b>

④

$2 \times 5 \times 9$	= $10 \times 9 = 9 \times 10$	= <b>90</b>
$5 \times 8 \times 9$	= $40 \times 9 = 9 \times 40$	= <b>360</b>
$6 \times 5 \times 4$	= $30 \times 4 = 4 \times 30$	= <b>120</b>
$20 \times 3 \times 5$	= $60 \times 5 = 5 \times 60$	= <b>300</b>
$7 \times 3 \times 20$	= $7 \times 60$	= <b>420</b>
$5 \times 7 \times 20$	= $35 \times 20$	= <b>700</b>
$8 \times 5 \times 5$	= $40 \times 5 = 5 \times 40$	= <b>200</b>
$4 \times 5 \times 7$	= $20 \times 7 = 7 \times 20$	= <b>140</b>
$30 \times 2 \times 8$	= $60 \times 8 = 8 \times 60$	= <b>480</b>
$20 \times 4 \times 5$	= $80 \times 5 = 5 \times 80$	= <b>400</b>

⑤

Trouve le nombre terminé par des **zéros** qui soit le plus proche de chacun de ces produits.

$29 \times 31$	Je cherche le multiple de 10 qui se trouve entre 29 et	= <b>900</b>
----------------	--	--------------

	31 ; c'est 30 donc 30 x 30	
48 x 52	Je cherche le multiple de 10 qui se trouve entre 48 et 52 ; c'est 50 donc 50 x 50	= 2500
98 x 102	Je cherche le multiple de 10 qui se trouve entre 98 et 102 ; c'est 100 donc 100 x 100	= 10000
11 x 101 x 1001	Je cherche les multiples de 10 les plus proches de 11 ; 101 et 1001 ; ce sont donc 10 x 100 x 1000	= 1000000

Ce type de calcul rapproché est excellent dans des situations problèmes. Cela permet d'avoir un ordre de grandeur pour la réponse.

◆ Calcule le plus rapidement possible :

$$\boxed{1} \times \boxed{2} \times \boxed{3} \times \boxed{4} \times \boxed{5} \times \boxed{6} \times \boxed{7} \times \boxed{8} \times \boxed{9} \times \boxed{10}$$

Je simplifie la multiplication en décomposant au maximum les nombres (sauf pour le 10, je n'ai pas besoin, je perds du temps), et je calcule (je peux écrire des reports au fur et à mesure des besoins).

$$\begin{array}{c} \boxed{1} \\ \boxed{1} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{2} \\ \boxed{2} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{3} \\ \boxed{3} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{2 \times 2} \\ \boxed{2 \times 2} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{5} \\ \boxed{5} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{2 \times 3} \\ \boxed{2 \times 3} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{7} \\ \boxed{7} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{2 \times 4} \\ \boxed{2 \times 2 \times 2} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{3 \times 3} \\ \boxed{3 \times 3} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{10} \\ \boxed{10} \end{array}$$

$$2 \times 3$$

$$6 \times 2$$

$$12 \times 2$$

$$24 \times 5$$

$$120 \times 2$$

$$240 \times 3$$

$$720 \times 7$$

$$5\,040 \times 2$$

$$10\,080 \times 2$$

$$20\,160 \times 2$$

$$40\,320 \times 3$$

$$120\,960 \times 3$$

$$362\,880 \times 10$$

$$3\,628\,800$$

