

**PUISSANCES DE 10**

**EXERCICE 8**

**EXERCICE 1**

Donner un ordre de grandeur de chaque nombre :

<b>a.</b> 7 890 000 000 ↓ <b>8 000 000 000</b> ↓ <b><math>8 \times 10^9</math></b>	<b>b.</b> 596 523 654 198 ↓ ↓ ↓
<b>c.</b> 7 128 955 ↓ ↓	<b>d.</b> 0,000 006 89 ↓ ↓
<b>e.</b> 53 875 109 789 ↓ ↓	<b>f.</b> 0,008 098 432 123 ↓ ↓
<b>g.</b> 800 654 100 679 ↓ ↓	<b>h.</b> 0,000 100 200 300 ↓ ↓
<b>i.</b> 988 412 790 907 ↓ ↓	<b>j.</b> 0,005 679 986 123 ↓ ↓

**EXERCICE 2**

Donner un ordre de grandeur du résultat de chaque calcul (en écriture scientifique) :

<b>a.</b> 21 000 × 680 000 ↓ ↓ <b><math>2 \times 10^4</math></b> × <b><math>7 \times 10^5</math></b> = <b><math>14 \times 10^9</math></b> = <b><math>1,4 \times 10^{10}</math></b>
<b>b.</b> 790 000 000 × 310 000 000 ↓ ↓ × = =
<b>c.</b> 0,000 008 9 × 0,000 005 09 ↓ ↓ × = =
<b>d.</b> 4 700 000 × 0,000 000 52 ↓ ↓ × = =
<b>e.</b> 0,002 680 45 × 971 321 654 ↓ ↓ × = =

**EXERCICE 3**

Retrouver le résultat le plus proche :

<b>a.</b> $(8,2 \times 10^6) \times (5,4 \times 10^8) = ?$ $4,4 \times 10^{15}$ $4,2 \times 10^{17}$ $4,3 \times 10^{13}$ $4,5 \times 10^{-16}$
<b>b.</b> $(9,1 \times 10^{12}) \times (3,7 \times 10^4) = ?$ $7,4 \times 10^{17}$ $6,5 \times 10^{17}$ $3,4 \times 10^{17}$ $1,7 \times 10^{17}$
<b>c.</b> $(6,3 \times 10^{-5}) \times (8,9 \times 10^{-7}) = ?$ $5,6 \times 10^{12}$ $5,6 \times 10^{11}$ $5,6 \times 10^{-12}$ $5,6 \times 10^{-11}$
<b>d.</b> $(5,1 \times 10^{13}) \times (4,6 \times 10^{-19}) = ?$ $2,4 \times 10^{-32}$ $2,3 \times 10^{-5}$ $2,2 \times 10^5$ $2,5 \times 10^{-6}$
<b>e.</b> $(1,6 \times 10^{-45}) \times (9,8 \times 10^{34}) = ?$ $1,6 \times 10^{-11}$ $1,6 \times 10^{-9}$ $1,6 \times 10^{-10}$ $1,6 \times 10^{-12}$

**EXERCICE 4**

Retrouver le résultat le plus proche

<b>a.</b> $534 871 \times 765 897 108 = ?$ $3,9 \times 10^{15}$ $4,2 \times 10^{12}$ $4,1 \times 10^{14}$ $3,8 \times 10^{13}$
<b>b.</b> $0,000 000 518 \times 0,000 004 127 = ?$ $7,3 \times 10^{-12}$ $9,6 \times 10^{-12}$ $4,2 \times 10^{-12}$ $2,1 \times 10^{-12}$
<b>c.</b> $137 005 712 \times 0,000 000 054 108 = ?$ $7,4 \times 10^0$ $7,4 \times 10^{-2}$ $7,4 \times 10^{-1}$ $7,4 \times 10^{-3}$
<b>d.</b> $0,000 000 000 000 004 65 \times 8 612 600 765 = ?$ $4,0 \times 10^{-5}$ $3,8 \times 10^5$ $4,1 \times 10^7$ $3,7 \times 10^{-7}$
<b>e.</b> $9 865 430 098 302 \times 6 970 812 443 876 098 = ?$ $7,2 \times 10^{28}$ $7,1 \times 10^{29}$ $6,9 \times 10^{27}$ $6,8 \times 10^{28}$

**EXERCICE 5**

La lumière parcourt 300 000 000 mètres par seconde (m/s) environ. Une année est constituée d'environ 32 000 000 de secondes (s).

**a.** Exprimer ces deux quantités en écriture scientifique.

**b.** Calculer une *année lumière*, c'est à dire la distance que parcourt la lumière en une année.

**EXERCICE 6**

Un bébé mesure 0,5m à sa naissance. Sachant qu'il ne cesse de grandir, à la vitesse moyenne de 0,000 000 005 mètre par seconde, quelle taille mesurera-t-il à 3 ans ?

**INDICATION :** Une année est constituée d'environ 32 000 000 secondes.