

Exercice 1 Compétences du lycée :

Chercher :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Modéliser :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Représenter :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Calculer :	AA	A	EA	NA	Raisonner :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Communiquer :	AA	A	EA	NA

⇨ **Simplifier au maximum les nombres suivants puis en donner un ordre de grandeur en mathématique puis en physique**

$$\begin{aligned}
 A &= 10^{23} \times 10^{-22} \times 10^{40} & B &= 20.10^{-25} \times 45.10^{-10} & C &= -4.10^{15} \times 16.10^{-30} \times (-1.10^4) \\
 D &= 5.10^{-7} + 45.10^{-5} + 2.10^2 & E &= \frac{2.10^{50}}{4.10^{-12}} & F &= \frac{15.10^{40} \times 12.10^{-25}}{20.10^{80} \times 12.10^{12}} \\
 G &= 38000 \times 0,0002 \times 4000 & H &= \frac{3600 \times 400}{0,0000012 \times 0,0004} & I &= 0,00025 \times 300000^2
 \end{aligned}$$

Exercice 2 Compétences du lycée :

Chercher :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Modéliser :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Représenter :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Calculer :	AA	A	EA	NA	Raisonner :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Communiquer :	AA	A	EA	NA

⇨ **Ecrire les nombres suivants sous la forme d'une fraction :**

$$A = 2^2 \times 3^{-1} \quad B = 2 \times 3^{-2} \times 5^{-1} \times 3 \quad C = 5^2 \times 10^{-3} \times 2^{-1} \times 2^3 \quad D = \left(\frac{2}{3}\right)^4 \left(\frac{14}{15}\right)^{-2}$$

Exercice 3 Compétences du lycée :

Chercher :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Modéliser :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Représenter :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Calculer :	AA	A	EA	NA	Raisonner :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Communiquer :	AA	A	EA	NA

⇨ **Soient les nombres $x = 600.10^{-6}$ et $y = 0,006$**

1. Ecrire x et y en écriture scientifique.
2. En déduire la notation scientifique de $x + y$ puis de y^2 et enfin de $\frac{x+y}{y^2}$.
3. On suppose que y est une distance en cm. Ecrire y en km et sous la forme scientifique.

Exercice 4 Compétences du lycée :

Chercher :	AA	A	EA	NA	Modéliser :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Représenter :	AA	A	EA	NA
Calculer :	AA	A	EA	NA	Raisonner :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Communiquer :	AA	A	EA	NA

1. Un fil électrique de section S comporte n électrons par unités de volume se déplaçant à la vitesse v . L'intensité I du courant représente la charge électrique traversant la section S du conducteur par unité de temps et s'exprime par la formule $I = nSqv$, où q désigne une charge élémentaire électrique. Calculer I en Ampères et en écriture scientifique sachant que $n = 6,1.10^{26} \text{ m}^{-3}$, $q = 1,6.10^{-19} \text{ C}$, $v = 2.10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$ et $S = 1,2.10^{-6} \text{ m}^2$.
2. La vitesse du son dans l'air est de 360 m.s^{-1} . A 6h30 du matin un volcan explose et émet un grondement. Au bout de combien de temps les habitants d'une ville situées à 25 km vont-ils entendre le grondement ?
3. La vitesse de la lumière est de 3.10^5 km.s^{-1} .
 - (a) Que signifie le -1 dans km.s^{-1} ?
 - (b) Déterminer en km la distance d'une seconde-lumière.
 - (c) Déterminer en km la distance d'une minute-lumière.
 - (d) Déterminer en km la distance d'une heure-lumière.
 - (e) Déterminer en km la distance d'une journée-lumière.
 - (f) Déterminer en km la distance d'une année-lumière.
4. Sur la surface du soleil, il y a aussi des éruptions (jeillissement d'un flux de gaz à la surface). Sachant que la vitesse de la lumière est de 3.10^5 km.s^{-1} et que la distance de la Terre au Soleil est d'environ 150000000 km, avec quel temps de retard allons-nous voir cette éruption ? Combien de temps va mettre l'image d'une planète située à 5000 années-lumière de nous, pour nous arriver ?