

Question 1

Voici les *distances* du soleil aux planètes du système solaire :

Planète	Distance au soleil	Unité de longueur
Neptune	4,5	milliards de km
Mars	228	millions de km
Jupiter	$7\,776 \cdot 10^5$	km
Uranus	2,87	milliards de km
Saturne	1 428 000 000	km
Vénus	$10\,810 \cdot 10^4$	km
Mercure	57 850 000	km
La Terre	149,5	millions de km

Écrivez sous *forme scientifique* les nombres qui mesurent ces distances *en kilomètres*, et classez ces planètes depuis le plus proche jusqu'au plus éloigné du soleil.

Question 2

Résolvez les *équations* et *inéquations* suivantes :

$$1. -4 \cdot (-x - 2) - \frac{3 \cdot (-x - 1)}{4} = -x + \frac{35}{4}$$

$$2. \frac{2x}{-3} - \frac{1-x}{15} - \frac{1}{2} < \frac{-x-4}{6} + \frac{-3x}{5} - \frac{2-x}{6}$$

Question 3

Calculez les expressions suivantes :

$$1. \left(\frac{1}{-8}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{-1}{4}\right)^3 \quad 2. \left(\frac{-1}{8}\right)^{-2} \cdot (-4)^{-3}$$

Question 4

Supposons que le nombre a soit tel que $a^3 = -2$.

Calculez les expressions suivantes :

$$1. -a^3 \quad 2. (-a)^3 \quad 3. a^{-3} \quad 4. -a^6 \quad 5. a^{-6} \quad 6. (-a)^{-6}$$

Question 5

Considérons l'expression algébrique

$$\frac{(a^4b)^3 \cdot (a^2b^4)^5}{a^2 \cdot b^5 \cdot (a^6b^3)^2}$$

1° Simplifiez cette expression.

2° Quelle est la valeur de cette expression si $a^2b^3 = -1$?