

Nature des nombres

Les nombres suivants sont des valeurs approchées de π .

$$3 \quad \left(\frac{4}{3}\right)^4 \quad 3,14 \quad \frac{22}{7} \quad \frac{103\,993}{33\,102} \quad \frac{167}{80} + \frac{\sqrt{10}}{3}$$

- 1) Quelle est la nature de ces différentes valeurs approchées ? (ex : entiers, rationnels...)
- 2) A l'aide d'une calculatrice, classer ces valeurs approchées de la moins précise à la plus précise.

Calculs avec des puissances

Ecrire sous la forme d'une fraction simplifiée : $\frac{3^2 \times 9^{-4} \times 6^2}{12^{-3} \times 2^4}$ $\frac{2^3 \times (5^2 \times 7^3)^3 \times 5^{-2}}{16 \times 25 \times 7^{10}}$

Exercices de calcul avec la quantité conjuguée

Transformer l'écriture de ces nombres en multipliant numérateur et dénominateur par la quantité conjuguée du dénominateur, afin qu'il n'y ait plus de radical au dénominateur.

$$A = \frac{1}{\sqrt{5}-2} \quad B = \frac{2}{1-\sqrt{3}} \quad C = \frac{-5}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} \quad D = \frac{3+\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}}$$

$$E = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} \quad F = \frac{2}{\sqrt{3}-\sqrt{7}} - \frac{3}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} \quad G = \frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$$

Et comment écririez-vous $\frac{-2}{\sqrt{2}}$; $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ et $\frac{\sqrt{5}}{-5\sqrt{3}}$ sans radical au dénominateur ?

Problèmes avec puissances de 10 ou horaires**Problème 1 :**

Combien de temps à peu près faudrait il pour rembourser une dette d'un milliard d'euros à raison d'un euro par seconde ?

Problème 2 :

La distance de la Terre au Soleil est d'environ 150 millions de km.

La distance de Pluton au Soleil est d'environ 7×10^9 km.

La distance de l'étoile polaire au Soleil est d'environ 7×10^{14} km.

Combien de fois la distance de Pluton au Soleil est elle plus grande que la distance de la Terre au Soleil ?

Et la distance de l'Étoile Polaire au Soleil ?

Problème 3 :

Pendant les 30,0 prochaines secondes, la Terre va parcourir approximativement 885 km sur son orbite autour du Soleil. Calculez sa vitesse orbitale moyenne en km/s, puis en $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Problème 4 :

Un signal radar est envoyé vers un satellite à l'instant $t = 0$.

L'onde électromagnétique qu'utilise le radar se propage à la vitesse de la lumière, $3,10^8$ m/s. Elle se réfléchit sur le satellite et l'écho est détecté par le système radar après $0,5 \times 10^{-3}$ s.

Quelle est l'altitude du satellite? (en km)

Avec les lettres :

Vrai ou faux ? Justifiez.

- Le produit d'un nombre impair par un nombre pair est un nombre impair.
- Le produit d'un nombre impair par un nombre pair est un nombre pair.
- Un nombre impair est un nombre premier
- Un multiple de 3 est un nombre impair
- Tous les nombres premiers sauf 2 sont impairs.
- Un multiple de 3 est un nombre pair