

Calculatrice interdite

Exercice 1 1,5 points

Donner la valeur entière ou décimale de :

$157,2 \times 10^{-2} = 1,572$

$0,128 \times 10^4 = 1280$

$38 \times 10^{-3} = 0,038$

Exercice 2 1 points

On donne $\sqrt{8} \approx 2,828427$

Donner un encadrement de $\sqrt{8}$ à 10^{-3}

$2,828 < \sqrt{8} < 2,829$

Donner une valeur approchée de $\sqrt{8}$ à 10^{-2} près.

$\sqrt{8} \approx 2,83$

Exercice 3 4 points

1. Calculer :

$5 - (5 - 8)^2 = 5 - (-3)^2 = 5 - 9 = -4$

2. Calculer :

$2^{-2} + 2^3 = \frac{1}{2^2} + 8 = \frac{1}{4} + 8 = \frac{1}{4} + \frac{32}{4} = \frac{33}{4}$

3. Réduire en puissance de 5 :

$(5^4 \times 5^2)^3 = (5^6)^3 = 5^{18}$

4. Réduire en puissance de 7 :

$\frac{7^6}{7^9} \times 49^3 = 7^{-3} \times (7^2)^3 = 7^{-3} \times 7^6 = 7^3$

Exercice 4 2 points

Démontrer que :

1. $\frac{-3}{25} \in \mathbb{D}$ car $\frac{-3}{25} = \frac{-12}{100} = \frac{-12}{10^2}$

2. $\frac{0,002}{0,27} \in \mathbb{Q}$ car $\frac{0,002}{0,27} = \frac{2}{270}$

Exercice 5 6 points

Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$3 \times \left(2 - \frac{7}{2}\right)^2 = 3 \times \left(\frac{4}{2} - \frac{7}{2}\right)^2 = 3 \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2 = 3 \times \frac{9}{4} = \frac{27}{4}$

$\frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{1}{8} - \frac{2}{8}}{\frac{3}{2}} = \frac{-\frac{1}{8}}{\frac{3}{2}} = -\frac{1}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{-1 \times 2}{8 \times 3} = \frac{-2}{2 \times 4 \times 3} = \frac{-1}{12}$

$1 - \frac{20}{3} \times \frac{4}{25} = 1 - \frac{4 \times 4}{3 \times 5} = 1 - \frac{16}{15} = \frac{15}{15} - \frac{16}{15} = \frac{-1}{15}$

Exercice 6 5,5 points

1. Compléter par \in ou \notin :

$-7 \notin [-23; -7]$

$\frac{7}{50} \in [0; 0,2]$

Justification : $\frac{7}{50} = \frac{14}{100} = 0,14$

$4 \in [-2; 6] \cap [0; 9]$

$3 \in]3; 8] \cup]2; 6]$

2. Traduire les propositions suivantes à l'aide d'intervalles et de la notation \cap ou \cup

$-4 < x < 5$ ou $x \leq 1$

$x \in]-4; 5[\cup]-\infty; 1]$

$2 \leq x < 4$ et $x \geq 3$

$x \in [2; 4[\cap [3; +\infty[$

3. Réduire en un intervalle :

(vous pouvez vous aider d'un axe gradué)

$[2; 7[\cap [4; 8] : [4; 7[$

$] -\infty; 2] \cup [0; 6[:] -\infty; 6[$