

AP Fractions

Pour chaque expression proposée ci-dessous, donner la forme la plus simplifiée possible de la grandeur demandée.

- $[g] = \frac{L/T}{T}$ simplifier la fraction
- $[h] = \frac{(L/T)^2}{L/T^2}$ simplifier la fraction
- $\frac{R^2}{R+R} I = E \frac{2R}{2R+R}$ exprimer I
- $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ exprimer R_{eq}
- $\frac{1}{f'} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA}$ exprimer f'
- $\frac{1}{f'} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA}$ exprimer OA
- $I = \eta \frac{\frac{1}{R_1}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$ simplifier I
- $U = E \frac{R_1}{R_1 + R_2}$ exprimer R_2
- $U = E \frac{R_1}{R_1 + R_2}$ exprimer R_1

AP calcul mental

Pour cette fiche, l'objectif est de trouver la solution de manière exacte ou approchée sans utiliser la calculatrice.

Simplifications à retenir et très utiles en CPGE : $\sqrt{2} \approx 1,4$ $\pi^2 \approx 9,8 \approx 10$

- $17 \times 0,5 =$
- $\frac{1}{\sqrt{2}} \approx$
- $\frac{14}{3} \approx$
- $\frac{31}{2} \approx$
- $\frac{3}{5} \approx$
- $\pi \cdot 3^2 \approx$
- $\sqrt{32} \approx$
- $24 \times 25 \approx$
- $3 \cdot 10^7 \times 5 \cdot 10^{-3} \approx$
- $\sqrt{\frac{4 \cdot 10^{-12}}{2 \cdot 10^{-4}}} \approx$
- $(6 \cdot 10^{-9})^2 \approx$
- $4 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \approx$
- $\sqrt{6} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) \approx$
- $4 \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{4}\right) \approx$
- $\frac{4}{3} \pi \times 3^3 \approx$

Vérifier ensuite vos calculs à l'aide de votre calculatrice

AP Conversion d'unité

Convertir les résultats suivants dans l'unité demandée.

Conversions de base :

- 2,54 kg = g
- 15 t = kg
- 25,54 g = kg
- 35 mm = nm
- 630 nm = m
- 98 μs = s
- 12 MJ = J

Conversions de surfaces :

- 10 mm² = m²
- 300 cm² = m²
- 5 m² = dm²

Conversions de volumes :

- 2,5 L = mL
- 50 mL = L
- 250 cm³ = L
- 5 m³ = L
- 90 dm³ = L
- 34 dm³ = m³
- 0,8 mL = dm³
- 33 cL = m³
- 890 mL = m³

Conversions de vitesses :

- 4 tr/min = rad/s
- 0,6 tr/s = rad/s
- 7 rad/s = tr/s
- 60 rad/s = rad/min
- 10 m/s = km/h
- 36 km/h = m/s
- 12 km/s = m/s
- 24 km/min = m/s

Conversions d'énergie :

- 200 kWh = J
- 20 Wh = J
- 3,6 J = Wh

Conversions diverses :

- 50 mAh = C
- 56400 C = Ah
- 2,3 bar = Pa
- 0,8 bar = MPa
- 40 N = daN
- 40 ° = rad
- 1,2 rad = °