

Grandeurs et mesures

Exemples de questions flash Expression d'une grandeur en fonction d'une autre

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE ; CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Comprendre et utiliser la notion de fonction :

- dépendance d'une grandeur mesurable en fonction d'une autre ;
- cas particulier d'une fonction linéaire, d'une fonction affine.

Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées :

- mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités ;
- formule donnant le volume d'un cylindre.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Chercher, raisonner, calculer.

Énoncé

1. Pour trouver l'énergie électrique en watt-heure consommée par une lampe de puissance 100 watts, on multiplie cette puissance par la durée t en heure d'utilisation de la lampe. Exprimer cette énergie $E(t)$ en fonction de t .
2. Pour trouver la tension électrique en volt aux bornes d'un appareil de résistance 20 ohms, on multiplie cette résistance par l'intensité en ampère I du courant qui traverse l'appareil. Exprimer en fonction de I cette tension $U(I)$.
3. Le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$) et le degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) sont deux unités de température. Une température en $^{\circ}\text{F}$ est obtenue en multipliant par 1,8 une température t exprimée en $^{\circ}\text{C}$ puis en ajoutant 32. Exprimer en fonction de t la température $f(t)$ en $^{\circ}\text{F}$.
4. Une éprouvette cylindrique a une base de rayon 3 cm. On y verse de l'eau atteignant une hauteur h cm.
5. Exprimer en fonction de h le volume $V(h)$ en cm^3 de l'eau.

Pistes pédagogiques

Ce travail est à la fois l'occasion de travailler sur le calcul littéral et les fonctions dans le cadre de grandeurs et mesures.

Ces exemples peuvent être donnés ou non sous forme de QCM.