

MAT-4072-2

Mathématique d'appoint pour l'électricité

Section 1

Base de l'algèbre

Activité de réinvestissement

Sylvie Leblond
Gilles Coulombe



Question 1

Résolvez les équations suivantes :

a) $3x + 4 = 18$

b) $4x - (-2x + 5) = \frac{3x}{2} - 8$

c) $2(x - 5) = 6$

d) $\frac{x}{4} = 5 + 2x$

e) $-4x - 14 = 15 + 5x - 2$

Question 2

- a) Calculez la mesure de la petite diagonale d'un losange dont l'aire est de 62 cm^2 et la mesure de la grande diagonale de 15 cm .

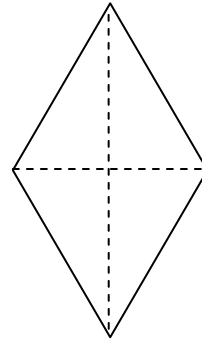
$$\text{Formule : } A = \frac{D \times d}{2}$$

où A : représente l'aire en cm^2

D : représente la grande diagonale en cm

d : représente la petite diagonale en cm

Inscrivez la démarche complète.



b) La formule permettant de convertir des degrés Fahrenheit (°F) en degrés Celcius (°C) est la suivante :

$$F = \frac{9}{5} C + 32$$

où F : représente la température en °F

C : représente la température en °C

Trouver l'équivalent de 70°F en °C.

Inscrivez la démarche complète.

Question 3

En électricité, nous utilisons la formule suivante :

$$U = RI$$

U est le voltage mesuré en volt (V) aux bornes d'une résistance

R est la valeur de la résistance en ohm (Ω)

I est l'intensité du courant en ampère (A) qui circule dans la résistance

1. Si un courant de 4 A circule dans une résistance de 10 Ω , quel est le voltage aux bornes de cette résistance?

2. Si on mesure aux bornes d'une résistance de 50 Ω un voltage de 135 V, quelle est l'intensité du courant qui circule dans cette résistance?

3. Si un courant de 11 A produit un voltage de 44 V aux bornes d'une résistance, quelle est la valeur de cette résistance?

Question 4

Revenez à la mise en situation présentée au début du cours de la section 1, et tentez d'y répondre en justifiant votre réponse.

Vous vous êtes procuré un fer à repasser sur lequel sont indiquées les informations suivantes :



Voltage : 120 V
Puissance : 1 200 watts

Vous brancherez ce fer au sous-sol dans une prise double. La lessiveuse est déjà branchée dans cette prise, dont voici la fiche signalétique :

Voltage : 120 V
Puissance : 1 150 watts



Lors de votre cours d'électricité, on va a montré à utiliser la formule suivante :

$P = UI$ où P : représente la puissance d'un appareil en watts (W)
 U : représente la tension aux bornes de la prise en volts (V)
 I : représente l'intensité du courant en ampères (A)

Dans la boîte électrique, le disjoncteur auquel est reliée votre prise tolère une intensité de courant maximale de 15 A.

Pourriez-vous utiliser le fer et la lessiveuse en fonction sans faire sauter le disjoncteur?