

Chapitre « Economie d'énergie »

Exercice 1

Le montant mensuel moyen de la facture d'électricité s'élève à 120 €. Un diagnostic montre qu'on peut réaliser 20 % d'économie sur le chauffage après isolation. Sachant que les frais de chauffage représentent 50 % de la facture, l'économie devrait être de €.
Attention : Arrondir à l'entier le plus proche.

Solution :

Exercice 2

L'isolation a permis de diminuer la facture mensuel moyenne d'électricité de 15 €. L'intervention pour réaliser cette isolation a coûté 180 € et les travaux 600 €. En combien de mois cet investissement, ainsi que le coût d'isolation seront-ils amortis ?

- Il faut faire $600 - 180 = 420$ et $420 / 15 = \mathbf{28 \text{ mois}}$
- Il faut faire $600 + 180 = 780$ et $780 / 15 = \mathbf{52 \text{ mois}}$
- Il faut faire $600 / 15 = \mathbf{40 \text{ mois}}$

Solution :

Exercice 3

Une famille consomme 14 000 kWh/an qui se répartissent ainsi : 2 / 3 au tarif heures pleines à 0,1057 € le kWh et 1/ 3 au tarif heures creuses à 0,0644 € TTC. A combien s'élève leur facture mensuelle d'électricité ?

- Il faut faire $14\ 000/12 = 1\ 166$. Puis $1\ 166 \times 0,0644 = \mathbf{75,13 \text{ €}}$
- Il faut faire $14\ 000 \times 2/3 \times 0,0644 + 14\ 000 \times 1/3 \times 0,1057 = 1\ 094$.
Puis $1\ 094 / 12 = \mathbf{91,20 \text{ €}}$
- Il faut faire $14\ 000 \times 2/3 \times 0,1057 + 14\ 000 \times 1/3 \times 0,0644 = 1\ 287$.
Puis $1\ 287 / 12 = \mathbf{107,25 \text{ €}}$

Solution :

Exercice 4

Une famille se chauffe à 19 °C. Sa facture EDF s'élève à 110 € par mois. Si elle augmentait de 1°C le chauffage elle augmenterait de 7 % sa facture. De combien serait alors augmentée sa facture EDF ?

- On fait $110 \times 7 / 100 = \mathbf{7,70 \text{ € de plus}}$
- On fait $110 \times 100 / 7 = \mathbf{1\ 571 \text{ € de plus}}$
- On fait $7 \times 100 / 110 = \mathbf{6,36 \text{ € de plus}}$

Solution :

Exercice 5

Léa veut changer son réfrigérateur. Elle compare les consommations qui figurent sur la fiche technique de chacun des appareils.

Quelle est l'économie totale en euros, sur la base de 0,1057 € TTC /kWh entre les deux réfrigérateurs par jour ?

Réfrigérateur 1 consomme 0,6 kWh

Réfrigérateur 2 consomme 1 kWh

- Il faut faire $(1 - 0,6) \times 24 \times 0,1057 = 1,01 \text{ €}$
- Il faut faire $0,6 \times 24 \times 0,1057 = 1,52 \text{ €}$
- Il faut faire $(1 - 0,6) \times 12 \times 0,1057 = 0,51 \text{ €}$

Solution :

Exercice 6

Kévin veut changer son congélateur. Il compare les consommations qui figurent sur la fiche technique de chacun des appareils.

Congélateur 1 consomme 1,3 kWh

Congélateur 2 consomme 2,2 kWh

L'économie totale en euros, sur la base de 0,1057 € TTC /kWh entre les deux congélateur par jour est €.

Solution :

Exercice 7

Hugo veut changer son sèche-linge. Il compare les consommations qui figurent sur la fiche technique de chacun des appareils.

Sèche-linge 1 consomme 1,8 kWh

Sèche-linge 2 consomme 2,5 kWh

L'économie totale en euros, sur la base de 0,1057 € TTC /kWh entre les deux sèche-linges par jour est

Solution :

Exercice 8

Aurélie veut changer son lave-linge. Elle compare les consommations qui figurent sur la fiche technique de chacun des appareils.

Lave-linge 1 consomme 0,9 kWh et 70 L d'eau

Lave-linge 2 consomme 1,25 kWh et 140 L d'eau

L'économie d'électricité en euros, sur la base de 0,1057 € TTC /kWh entre les deux lave-linges par lavage de 2 heures est €

L'économie d'eau en euros, sur la base de 1,52 € TTC / mètre cube d'eau entre les deux lave-linges est €

Solutions :

Exercice 9

Caroline veut changer son lave-vaisselle. Elle compare les consommations qui figurent sur la fiche technique de chacun des appareils.

Lave-vaisselle 1 consomme 1,6 kWh et 22 L d'eau

Lave-vaisselle 2 consomme 2 kWh et 35 L d'eau

L'économie d'électricité en euros, sur la base de 0,1057 € TTC /kWh entre les deux lave-vaisselles par lavage de 2 heures est

L'économie d'eau en euros, sur la base de 1,52 € TTC / mètre cube d'eau entre les deux lave-vaisselles est

Solutions :