

22.7 Exercices

22.7.1 Exercices corrigés

1 Dans une usine, 30 employés prennent 4 heures pour fabriquer une maison. Aujourd'hui, avec un sous effectif de 20%, combien d'heures seront nécessaires pour construire une maison ?

Solution:

Avec un sous effectif de 20%, il y a 24 employés. Cela va donc demander plus de temps, ce qui est inversement proportionnel à l'effectif. On peut écrire :

$$30 \rightarrow 4$$

$$24 \rightarrow x$$

Ainsi : $x = \frac{30 \times 4}{24} = 5$ heures

2 Un industriel se rend en Allemagne et en Angleterre. Avant de partir, il achète 5 000 € et 4 500 £ aux cours respectifs de 1,51/1,55 pour l'euro et 2,52/2,60 pour la livre sterling. À son retour, il lui reste 640 € qu'il change en francs suisses aux cours suivant : 1,50/1,54. Combien a-t-il dépensé en francs suisses ?

Solution:

Prix des euros : $1,55 \times 5\,000 = 7\,750$ frs

Prix des pounds : $2,60 \times 4\,500 = 11\,700$ frs

Dépense initiale : $7\,750 + 11\,700 = 19\,450$ frs

Au retour on lui rend : $1,50 \times 640 = 960$ frs

Dépense totale : $19\,450 - 960 = 18\,490$ frs

3 Quel pourcentage de remise compense une augmentation de prix de 50% ?

Solution:

Augmenter de 50% consiste à multiplier par 1,5. L'inverse consiste à diviser par 1,5.

Or $1/1,5 = 0,666$. Ainsi :

$$1 + i = 0,666666$$

$$i = 0,666666 - 1 = -0,333333$$

Soit une baisse de 33,33%.

4 Entendu sur France Info : « La Bourse de New York a fini en hausse. Le Nasdaq a progressé de 11,11 points à 2 357,29 ». Quelle a été cette progression en pour cent ?

Solution:

Valeur du Nasdaq avant la progression : $2\,357,29 - 11,11 = 2\,346,18$. On calcule ensuite $\frac{2\,357,29}{2\,346,18} \simeq 1,004735$, ce qui correspond à une progression d'environ 0,47%.

5 Les exportations d'une entreprise s'élevaient à 120 millions de francs en 2000. Leur évolution moyenne annuelle a été la suivante : +5% pendant 2 ans, +4% pendant 1 an, +6% pendant 3 ans, -5% pendant 1 an, et +5% pendant 1 an. Déterminer :

(a) La valeur finale des exportations