Conversion d'unités — Exercices Maths 10e HarmoS

Exercice 1

Effectuer les conversions de longueurs et de masses suivantes :

1. 3,45 km = ... m ; 0,072 m = ... mm ; 450 μm = ... mm *(avec 1 $\mu m = 10^{-6}$ m)*
2. 2,8 t = ... kg ; 650 mg = ... g
3. Calculer la longueur totale en **mètres** : 1,4 km + 35 dam + 4800 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Effectuer les conversions d'**aires** et d'**unités agraires** (1 a = 100 m^2, 1 ha = 100 a = 10 000 m^2) :

1. 4,2 m^2 = ... cm^2
2. 85 000 mm^2 = ... dm^2
3. 0,35 km^2 = ... ha
4. 3 ha 45 a = ... m^2

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Effectuer les conversions de **volumes et capacités** (1 L = 1 dm^3, 1 m^3 = 1000 L, 1 mL = 1 cm^3) :

1. 2,4 m^3 = ... dm^3 = ... L
2. 4800 cm^3 = ... L
3. 0,75 hL = ... dm^3 = ... cm^3
4. 3,5 cL = ... cm^3

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Effectuer les conversions de **durées** suivantes :

1. Convertir 2,35 **h** en heures et minutes.
2. Convertir 4,12 **h** en heures, minutes et secondes.
3. Convertir 3 **h** 42 **min** 18 **s** en secondes, puis en écriture décimale d'heures.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

1. Convertir les vitesses suivantes :
   a) 90 km/h en m/s b) 126 km/h en m/s c) 15 m/s en km/h
2. Un train parcourt 45 km en 18 minutes. Calculer sa vitesse moyenne en km/h puis en m/s.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Une pompe d'irrigation fournit un débit constant de $D = 1{,}5$ L/s.

1. Exprimer ce débit en **L/min**, puis en **m^3/h**.
2. Combien de temps (en heures et minutes) faut-il à cette pompe pour remplir une citerne cylindrique de capacité 27 m^3 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

La masse volumique de l'acier est $\rho_{\text{acier}} = 7{,}85$ g/cm^3 et celle de l'huile d'olive est $\rho_{\text{huile}} = 920$ kg/m^3.

1. Convertir ρ_{acier} en **kg/dm^3**, puis en **kg/m^3**.
2. Convertir ρ_{huile} en **g/cm^3**, puis calculer la masse exacte (en kg) d'un bidon contenant 5 L d'huile d'olive.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Un radiateur électrique de puissance 1,8 kW fonctionne pendant 2 h 30 min. On rappelle que 1 kWh = 3,6 MJ.

1. Calculer l'énergie électrique consommée en **kWh**.
2. Convertir cette énergie en **mégajoules (MJ)** puis en **joules (J)**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un agriculteur exploite un champ rectangulaire de 450 m de long sur 240 m de large. Le rendement de sa récolte de blé est de 75 quintaux par hectare (1 quintal = 100 kg).

1. Calculer l'aire du champ en m^2, puis la convertir en **ares** et en **hectares**.
2. Quelle masse totale de blé (en **tonnes**) récolte-t-il sur ce champ ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Un robinet mal fermé laisse échapper une goutte d'eau toutes les 2 secondes, chaque goutte ayant un volume de 0,05 mL.

1. Quel volume d'eau (en **litres**) est gaspillé en 1 journée (24 h) ?
2. Quel volume d'eau (en **m^3**) cela représente-t-il sur une année non bissextile de 365 jours ? Au prix de 4,20 CHF/m^3, combien coûte cette fuite sur l'année ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Convertis 4,7 km en mètres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Convertis 47 mm en centimètres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Convertis 4,7 m² en dm².

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Convertis 470 cm² en m².

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Convertis 4,7 dm^3 en litres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Convertis 470 mL en litres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Convertis 4 h 35 min en minutes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Convertis 4 kg et 70 g en grammes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Convertis 4 cm^3 en mm^3.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Convertis 144 km/h en m/s.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 21

Convertir :

1. 0,35 km en m puis en cm
2. 2,8 t en kg
3. 450 mg en g
4. 7 hm en m

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 22

Convertir (rappel : 1 a = 100 m^2, 1 ha = 10 000 m^2) :

1. 2,5 ha en m^2
2. 3 450 m^2 en ares
3. 0,07 km^2 en ha
4. 85 000 cm^2 en m^2

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 23

Convertir :

1. 3,6 m^3 en litres
2. 250 mL en cm^3 puis en dm^3
3. 1,2 hL en litres puis en m^3

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 24

1. Convertir 3,75 h en heures et minutes.
2. Convertir 5 h 18 min en heures décimales.
3. Convertir 10 000 s en heures, minutes et secondes.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 25

1. Convertir 108 km/h en m/s.
2. Convertir 15 m/s en km/h.
3. Un coureur parcourt 1 km en 4 minutes. Quelle est sa vitesse en km/h ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 26

L'or a une masse volumique de 19,3 g/cm^3.

1. Quelle est la masse d'un cube d'or de 2 cm d'arête ?
2. Quel est le volume d'un lingot de 1 kg (au dixième de cm^3) ?
3. Convertir la masse volumique en kg/m^3.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 27

Un robinet a un débit de 6 L/min.

1. Convertir ce débit en m^3/h.
2. Combien de temps faut-il pour remplir une cuve de 9 m^3 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 28

1. Sachant que 1 W = 1 J/s, montrer que 1 kWh = 3,6 MJ.
2. Convertir 450 kJ en kWh.
3. Une barre de céréales fournit 800 kJ. Pendant combien de temps cette énergie ferait-elle briller une ampoule de 10 W ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 29

Il est tombé 12 mm de pluie sur un champ de 1 ha.

1. Calculer le volume d'eau reçu en m^3, puis en litres.
2. Combien de litres d'eau sont tombés sur chaque m^2 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 30

Un champ rectangulaire mesure 450 m sur 280 m.

1. Calculer son aire en m^2, puis en hectares.
2. Le rendement en blé est de 7 tonnes par hectare. Calculer la récolte.
3. Un sac contient 50 kg. Combien de sacs faut-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site