|  |  |
| --- | --- |
|  | **COMMENT CONVERTIR DES UNITÉS DE MASSE ?** |

Pour convertir une unité de masse, il faut :

1 – On construit le tableau de conversion.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Les multiples | | | | | | **L’unité** | Les sous multiples | | |
| **tonne** | **quintal** |  | **kilogramme** | **hectogramme** | **décagramme** | **gramme** | **décigramme** | **centigramme** | **milligramme** |
| t | q |  | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2 – On écrit dans le tableau le nombre à convertir **en écrivant d'abord le chiffre des unités et la virgule** dans la colonne correspondant à l'unité de mesure dans laquelle il est exprimé, puis les autres chiffres dans les colonnes voisines (un chiffre par colonne).

3 – On lit le résultat depuis la colonne correspondant à l'unité d'arrivée souhaitée, pour cela, on déplace la virgule dans la colonne correspondant à l'unité d'arrivée souhaitée.

⮚ Si l'unité d'arrivée est beaucoup plus petite que l'unité de départ alors on peut être amené à ajouter des zéros à droite du nombre.

⮚ Si l'unité d'arrivée est beaucoup plus grande alors on peut être amené à ajouter des zéros à gauche du nombre jusqu'à arriver au nombre à convertir.

**EXEMPLE :**

Convertir 124,75 dag en t, en kg, en g et en mg.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Les multiples | | | | | | **L’unité** | Les sous multiples | | |
| **tonne** | **quintal** |  | **kilogramme** | **hectogramme** | **décagramme** | **gramme** | **décigramme** | **centigramme** | **milligramme** |
| t | q |  | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|  |  |  | 1 | 2 | **4,** | 7 | 5 |  |  |
| **0,** | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 | 5 |  |  |
|  |  |  | **1,** | 2 | 4 | 7 | 5 |  |  |
|  |  |  | 1 | 2 | 4 | **7,** | 5 |  |  |
|  |  |  | 1 | 2 | 4 | 7 | 5 | 0 | **0** |

On a : 124,75 m = 0,001 247 5 t = 1,247 5 kg = 1 247,5 g = 1 247 500 mg.

**APPLICATIONS :**

**1** – A partir du tableau suivant, cochez les deux égalités vraies et corrigez l’autre.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | q |  | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
| 0 | 1 | 2 | 0 | 4 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 |

🞎 120,475 kg = 0,120 475 t 🞎 1,204 75 q = 120 475 0 cg 🞎 12 047 500 cg = 1 204,75 hg

…………………………………………………………………………………………………………………..

**2** – Cochez la bonne réponse pour que les égalités suivantes soient vraies.

1. 1,25 t = 125 000 🞎 g 🞎 q 🞎 dg 🞎 mg 🞎 dag
2. 250,5 dag = 0,025 05 🞎 g 🞎 q 🞎 dg 🞎 mg 🞎 dag
3. 0,475 hg = 47 500 🞎 g 🞎 q 🞎 dg 🞎 mg 🞎 dag
4. 35,75 mg = 0,035 75 🞎 g 🞎 q 🞎 dg 🞎 mg 🞎 dag

**3** – Complétez les phrases suivantes avec l'unité de mesure des masses qui convient :

1) une baguette de pain pèse 250 ..........................................

2) un enfant de 10 ans peut peser 36 .....................................

3) une grosse voiture peut peser 1,2 ......................................

4) un téléviseur peut peser 13 .................................................

5) un litre d'eau pèse 1 ...............................

6) un gros sac de pommes de terre peut peser 50 .................

7) un livre peut peser 625 .......................................................

8) une montre peut peser 46 ...................................................

9) une pomme peut peser 255 ................................................

10) en agriculture, on dira 3 ........................ de blé plutôt que 300 kg de blé

**4** – Effectuez les conversions suivantes.

1,05 kg = ........................... g 200 g = ....................... kg

1,1 mg = ........................... g 3 cg = ........................ g

5,5 hg = ........................... q 0,3 dg = ....................... mg

1 500 g = ............................. hg 1 000 g = ....................... hg

0,045 t = ....................... kg 0,058 g = ..................... mg

23 t = ........................ g 253 mg = ...................dag

72 000 kg = ........................... t 12 q = ......................... g

23 q = ........................ kg 1 250 dag = ................... cg

125 500 mg = ........................... kg 0,08 t = ......................... g

25,195 dag = …………… dg 15 00 cg = ……………kg

**5** – Ecrivez l’unité manquante.

1 254 mg = 1,254 ……… ; 50 kg = 0,05 ……… ; 12,5 dag = 12 500 ………

575 mg = 5,75 ……… ; 45 575 dag = 455,75 ……… ; 2,78 t = 27 800 ………

33 dg = 0,033 ……… ; 1,55 kg = 15 500 ……… ; 21,75 g = 0,000 217 5 ………

12,65 q = 126 500 ……… ; 378,42 cg = 0,037 842 ……… ; 10,5 kg = 105 000 ………

15,45 hg = 1 545 000 ……… ; 9 451,25 dg = 94,512 5 ……… ; 11,235 dag = 1 123,5 ………

1,576 52 q = 1 576,52 ……… ; 1 542,05 hg = 0,154 205 ……… ; 22 850 cg = 2,285 ………

**6** – Classer

**6.1** – du plus léger au plus lourd : 50 kg - 1 q - 250 hg - 5 500 g - 0,55 t - 1 250 dag - 5 t - 3 500 g - 2,5 kg

………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - …………

**6.2** – du plus lourd au plus léger : 1,5 kg - 1 480 g - 5 555 mg - 51 g - 2 500 cg - 14,75 dag - 85 g - 500 dg - 2,5 hg

………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - ………… - …………

**7** – Calculer :

250 g + 10 dag = ......................... cg 1 750 cg + 3 g = ...................... dg

2 hg + 5 dag + 3 g = .......................... g 3,25 kg + 5 hg = ..................... g

0,254 t + 75 hg + 3 dag = ........................... kg 253 mg + 10,5 g = ......................... cg

12 500 dag + 1,5 kg – 114,5 hg = ........................... kg 9,5 kg – 850 g = ………………… g

112,5 hg + (9 × 12 500 mg) = …………… kg 97,8 kg – (12 × 450 g) = …………… g

**8** – Un camion vide pèse 3,250 tonnes. On le charge avec 4 palettes de 135 kg chacune et 74 petits cartons de 25,5 kg chacun.

**8.1** – Quelle est la masse de son chargement ? Exprimer le résultat en kg.

…………………………………………………………………………………………………………………..

**8.2** – Quelle est la masse totale du camion chargé ? Exprimer le résultat en kg et en t.

…………………………………………………………………………………………………………………..