Bonjour à tous,

Voici un nouveau travail. Vous trouverez en soutien aux explications données dans le document des vidéos. Je reste joignable via mon adresse mail [c.charlier@hotmail.be](mailto:c.charlier@hotmail.be) pour toutes vos questions ou autres. Je vous demanderai de me le rendre pour ce vendredi 18 décembre.

Concernant les retours des travaux rendus, j’y travaille. Je suis en train de corriger puis il faut que je répertorie une adresse mail pour chacun.

Pour ceux qui rendent les travaux en version papier, pourriez-vous écrire dessus un moyen de vous contacter (votre adresse mail, celle d’un de vos parents ou d’une personne de confiance) afin que je puisse également vous faire un retour.

Je vous souhaite de passer de belles fêtes malgré la situation.

Prenez soin de vous et de vos proches,

CHARLIER Caroline



**Unités de mesure n°2**

1. Conversion avec abaque

La conversion d’unités avec un abaque est utilisée pour les grandeurs ‘’base 10‘’, c’est-à-dire qu’on multiplie (divise) par une puissance de 10 (10, 100, 1000, etc.) pour passer d’une unité à une autre.

Par exemple :

* Les longueurs
* Les masses
* Les capacités
* Les aires
* Les volumes
* Etc.

1. L’abaque
2. Késaco

L’étalon est l’unité de référence de la grandeur. Elle se situe toujours au centre de l’abaque.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | étalon |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Ensuite, nous avons les préfixes. Soit nous multiplions l’étalon par 10, 100 ou 1000 pour obtenir le déca, l’hecto et le kilo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kilo (k) | Hecto (h) | Déca (da) | étalon |  |  |  |
|  |  | Étalon x 10 |  |  |  |  |
|  | Étalon x 100 |  |  |  |  |  |
| Étalon x1000 |  |  |  |  |  |  |

Soit nous divisons l’étalon par 10, 100 ou 1000 pour obtenir le déci, le centi et le milli.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kilo (k) | Hecto (h) | Déca (da) | étalon | Déci (d) | Centi (c) | Milli (m) |
|  |  | Étalon x 10 |  | Étalon : 10 |  |  |
|  | Étalon x 100 |  |  |  | Étalon : 100 |  |
| Étalon x1000 |  |  |  |  |  | Étalon : 1000 |

Attention, lorsque les grandeurs concernées sont des multiples de grandeurs, chaque unité contient plusieurs colonnes. C’est le cas, par exemple, pour les aires et les volumes. Cela signifie que nous gardons les mêmes préfixes mais pas les mêmes rapports.

1. Quelques exemples

Les longueurs : le mètre (m)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|  |  |  |  |  |  |  |

Les masses : le gramme (g)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|  |  |  |  |  |  |  |

Les capacités : le litre (l)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| kl | hl | dal | l | dl | cl | ml |
|  |  |  |  |  |  |  |

Les aires : mètre carré (m²)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| km² | | hm² | | dam² | | m² | | dm² | | cm² | | mm² | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Les volumes : mètre cube (m³)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| km³ | | | hm³ | | | dam³ | | | m³ | | | dm³ | | | cm³ | | | mm³ | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Comment l’utiliser ?

Voici des vidéos explicatives.

<https://www.youtube.com/watch?v=drCAik_P1fE>

<https://www.youtube.com/watch?v=vZew5Ia03FY&list=PLEEachq6rpdY9KHckuDD_hm_5ym_3j8yq&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=WYY360nR14A>

1. Exercices
2. Convertis.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 9,33 cm | = .................... dam | 9120 km² | = .................... hm² |
| 33100 dal | = .................... l | 79,4 hm³ | = .................... cm³ |
| 4980 dg | = .................... hg | 4,3 hl | = .................... cl |
| 6,53 dam² | = .................... hm² | 2,37 hm | = .................... dam |
| 39600 m³ | = .................... dm³ | 0,427 dag | = .................... kg |
| 3,01 m³ | = .................... dm³ | 962 cg | = .................... g |
| 2340 g | = .................... dg | 66 dm | = .................... dam |
| 643 dm | = .................... cm | 5,2 cm² | = .................... hm² |
| 546 mm² | = .................... cm² | 780 hm³ | = ................... dam³ |
| 18,7 dal | = .................... l | 64700 cl | = .................... hl |

1. Situations
2. Pour repeindre la façade de la maison, un peintre dispose d’une échelle qui repliée mesure 2,90 m et qui peut être allongée deux fois de 180 cm. Est-elle suffisamment grande, dépliée, pour atteindre le sommet du pignon situé à 92 dm ?
3. L’aire de la Belgique est d’environ 30 500 km². Si on la partageait équitablement entre ses 11 millions d’habitants, quelle superficie en m² chacun recevrait-il ?
4. Combien de trajets aller-retour devra effectuer un camion-citerne de 12 500l pour remplir une cuve de 100 kl ?
5. Un marchand de matériaux prépare la commande d’un client, 360 kg de sable et 50 kg de ciment, pour faire du mortier. Le client pourra-t-il charger le tout sur sa remorque si la taxe qu’il paie ne l’autorise qu’à charger 325 000 g au maximum ? Si ce n’est pas le cas, combien de trajets devra-t-il effectuer ?
6. Autres conversions

Prochain travail