

Que sais-je ?

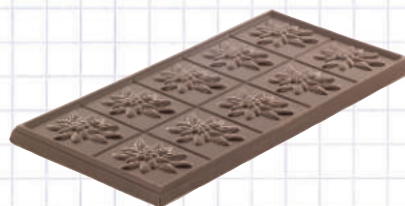
Aide-mémoire

- Unités de masse
- Unités de temps

- 1 Richard s'est amusé à calculer que, au cours de ses déplacements en voiture, il attendait en moyenne 8 minutes par jour aux feux rouges. Il se déplace 225 jours dans l'année. Calcule la durée annuelle de ses attentes devant les feux rouges.



- 2 Chaque après-midi, Aline mange deux barres de chocolat au lait. Ces deux barres ont ensemble une masse de 25 g. Combien de kilogrammes de chocolat aura-t-elle consommés en une année ?



- 3 Une horloge avance de 15 secondes par heure. On la met à l'heure à 20 heures. Quelle heure indiquera-t-elle, le lendemain lorsqu'il sera précisément 20 heures ?



GM70 Des durées

Complète.

- a) 6 min = _____ s
- b) 30 s = _____ min
- c) 0,5 h = _____ min
- d) 3600 s = _____ h
- e) 45 min = _____ h
- f) 1,25 min = _____ s
- g) 1,5 h = _____ min
- h) 3,75 h = _____ min

GM72 Granit man

Granit man est le nom donné au triathlon qui a lieu chaque année à Asuel, dans le canton du Jura. Il est composé de trois disciplines : 700 m de natation, 22 km de vélo de route et 5,5 km de course à pied.

Voici les résultats de l'édition 2010. A toi de compléter le tableau!

Rang final	Temps final	Compétiteur	Localité	Natation (700 m)	Vélo (22 km)	Course (5,5 km)
1	01 : 02 : 46	Charles	Porrentruy	00 : 08 : 54	00 : 35 : <input type="text"/>	00 : 18 : 36
2	01 : 07 : 51	Romain	Porrentruy	00 : <input type="text"/> : 29	00 : 36 : 21	00 : 20 : 01
3	01 : 08 : <input type="text"/>	Gilian	Delémont	00 : 10 : 13	00 : 38 : 18	00 : 19 : 55
4	<input type="text"/>	Yan	Le Fuet	00 : 12 : 35	00 : 37 : 04	00 : 19 : 24
5	01 : 10 : 22	Florian	Bienne	<input type="text"/>	00 : 38 : 53	00 : 19 : 54
6	01 : 10 : 49	François	Carspach	00 : 11 : 43	00 : 39 : 22	<input type="text"/>
7	01 : 11 : 35	Mathieu	Lièpvre	00 : 09 : 43	<input type="text"/>	00 : 23 : 01
8	01 : <input type="text"/> : 13	Pierre	Court	00 : 12 : 55	00 : 37 : 37	00 : 21 : 41
9	01 : 12 : 43	Edouard	Les Breuleux	00 : 11 : 41	00 : 38 : 08	00 : 22 : <input type="text"/>
10	01 : 13 : 21	Marc	Porrentruy	00 : 11 : 25	00 : 40 : 02	00 : <input type="text"/> : 54

«Swim 2.4 miles! Bike 112 miles! Run 26.2 miles! Brag for the rest of your life!» («Nagez 2,4 miles! Roulez 112 miles! Courez 26,2 miles! Vantez-vous pour le reste de votre vie!»)

L'Ironman (l'homme de fer) est le plus long format de triathlon. Les compétitions Ironman sont des courses consistant

à enchaîner 3,8 km de natation, 180 km de cyclisme, puis un marathon (42,195 km) en course à pied.

Il existe depuis 1985 les ultratriathlons, compétitions courues sur des distances supérieures et multiples de l'Ironman (de 2 fois à 20 fois Ironman).

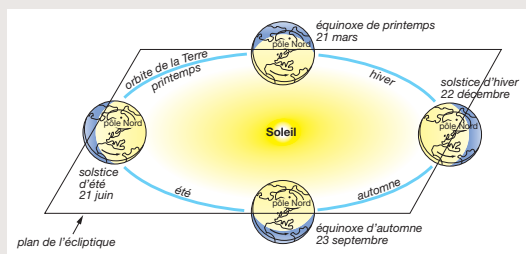
GM73 Soleil couchant

Complète ces phrases.

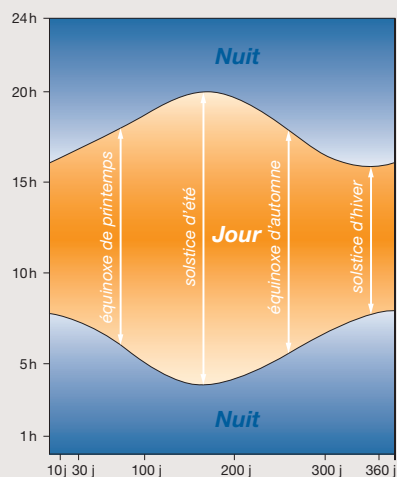
- a) Le 21 juin 2005, le Soleil s'est levé à Perth en Australie à 7 h 15 min. La durée du jour a été de 10 h 03 min. Le Soleil s'est couché à _____
- b) Le même jour, le Soleil s'est levé à Quito en Equateur à 6 h 12 min. Le Soleil s'est couché à 18 h 19 min. La durée du jour a été de _____
- c) Le même jour, le Soleil s'est levé à Genève à 5 h 43 min. La durée du jour a été de 15 h 47 min. Le Soleil s'est couché à _____
- d) Le même jour, le Soleil s'est levé à Reykjavik en Islande à 2 h 53 min. La durée du jour a été de 21 h 09 min. Le Soleil s'est couché à _____
- e) Le même jour, le Soleil s'est levé à Rio de Janeiro au Brésil à 6 h 32 min. Le Soleil s'est couché à 17 h 16 min. La durée du jour a été de _____

Les planètes qui composent le système solaire se caractérisent par le fait qu'elles tournent autour du Soleil. Ce mouvement est appelé *révolution*. La Terre effectue une révolution autour du Soleil en 365 jours et 6 heures.

La division de l'année en quatre saisons, dans nos régions, est la conséquence du mouvement de la Terre autour du Soleil et de l'inclinaison de l'axe de notre planète par rapport à son plan de révolution. Les saisons, dans l'hémisphère Sud, sont inversées par rapport à celles de l'hémisphère Nord.



Le fait que l'axe de la Terre est incliné par rapport à son plan de révolution (appelé *plan de l'écliptique*) entraîne également une durée variable du jour et de la nuit, illustrée ci-dessous pour un lieu de l'hémisphère Nord.



GM74 Soleil levant

Complète ces phrases.

- a) Le 21 décembre 2005, le Soleil s'est levé à Bucarest en Roumanie à 7 h 48 min. Le Soleil s'est couché à 16 h 38 min. La durée du jour a été de _____
- b) A cette même date, le Soleil s'est levé à Johannesburg en Afrique du Sud à 5 h 13 min. Le Soleil s'est couché à 18 h 59 min. La durée du jour a été de _____
- c) A cette même date, la durée du jour a été de 8 h 34 min à Lausanne. Le Soleil s'est couché à 16 h 48 min. Le Soleil s'est levé à _____
- d) A cette même date, la durée du jour a été de 13 h 24 min à Saint-Denis de la Réunion. Le Soleil s'est couché à 18 h 58 min. Le Soleil s'est levé à _____
- e) A cette même date, le Soleil s'est levé à Tokyo au Japon à 6 h 47 min. Le Soleil s'est couché à 16 h 31 min. La durée du jour a été de _____

GM81 A la masse!

- a) Quelle unité choisirais-tu pour exprimer :
- la masse d'une pièce de 1 franc ? _____
 - la masse d'un bloc de pierre ? _____
 - la masse d'une personne ? _____
 - la masse de sucre à mettre dans un gâteau ? _____
- b) Indique l'unité correspondant à la masse de chacun de ces objets :
- une camionnette et son chargement : 3 ____
 - une bouteille de 25 cl de jus d'orange : 3 ____
 - une feuille de ton cahier : 3 ____
 - un prospectus de 12 pages : 3 ____
 - un bébé qui vient de naître : 3 ____

GM82 Encore des masses!

Exprime les masses suivantes dans l'unité demandée :

- a) 2,503 kg → _____ g d) 320 mg → _____ g
- b) 2725 g → _____ kg e) 3,5 t → _____ kg
- c) 458 kg → _____ t f) 232 000 kg → _____ t

Faire le point

Aide-mémoire
 • Unités de masse
 • Unités de temps
Ressources en ligne

1

Un motard part de Brigue (VS) à 8 h 26.

Il arrive à Berne 2 h 22 min plus tard et s'arrête ensuite pendant 27 min pour faire une pause. Puis il repart et roule pendant 36 min jusqu'à Bienne (BE).

Quelle est la durée totale de son trajet à moto, pause comprise ?

A quelle heure arrive-t-il à Bienne ?

2

Complète.

a) 3 h 15 min = _____ h

b) 4 min 15 s = _____ s

c) 6 h 0 min 30 s = _____ min

d) 2 h 45 min = _____ min

e) 4,4 h = _____ h _____ min

f) 13,6 min = _____ min _____ s

3

Pour établir un devis, un artisan indique les temps nécessaires à l'exécution des différentes tâches. Pour poser 1 m² d'isolation, le temps prévu est de 0,4 h.

Calcule le temps nécessaire à la pose de 24 m² d'isolation.

4

Complète avec l'un des signes < , > ou =.

a) $\frac{1}{2}$ kg _____ 490 g

d) 1 kg _____ 1000 g

b) 500 g _____ 0,501 kg

e) $\frac{1}{2}$ t _____ 500 kg

c) 100 g _____ $\frac{1}{10}$ g

f) 1010 g _____ 1 kg

GM84 Capacités

- a) 18 l = _____ ml g) 8 l + 4 cl = _____ l
- b) 484 cl = _____ dl h) 7 hl + 5 dal + 2 l = _____ l
- c) 1200 ml = _____ l i) 2 dl + 2 ml = _____ dl
- d) 0,02 dal = _____ dl j) 6 dal + 7 l = _____ hl
- e) 860 hl = _____ l k) 300 cl + 3000 ml = _____ l
- f) 1,06 l = _____ cl l) 2 l + 2 dl = _____ hl

GM85 Que d'unités!

- a) 19540 cm = _____ m g) 750 mm² = _____ cm²
- b) 64000 kg = _____ t h) 547800 mm³ = _____ cm³
- c) 0,755 l = _____ cl i) 0,015 kg = _____ mg
- d) 0,037 m³ = _____ dm³ j) 0,069 m = _____ cm
- e) 18900 m² = _____ ha k) 26400 l = _____ hl
- f) 21600 mg = _____ kg l) 280000 g = _____ kg
-
- m) 3,6 ha = _____ a s) 5 h ½ = _____ s
- n) 42000 mm = _____ m t) 75000 m² = _____ ha
- o) 15000 cm² = _____ m² u) 0,00043 t = _____ mg
- p) 0,043 t = _____ kg v) 7300000 g = _____ t
- q) 0,06 km = _____ m w) 7200 min = _____ jours
- r) 0,0085 t = _____ g x) 0,63 a = _____ dm²

GM87 Sont-elles bien réalistes ?

Quelles sont les mesures les plus réalistes ? Entoure la ou les bonne(s) réponse(s).

Taille d'une femme adulte	168 mm	168 cm	168 dm	0,168 m
Altitude d'une montagne des Alpes	2800 mm	28 dam	2,8 km	2,8 hm
Largeur d'une ruelle	0,045 km	450 mm	45 dm	45 km
Capacité d'une canette de soda	3,3 l	0,0033 l	33 dl	33 cl
Diamètre d'un DVD	1,2 dam	1200 mm	1,2 dm	1,2 hm
Durée recommandée d'une nuit de sommeil	2 h	3600 s	840 min	8 h
Aire d'une chambre d'adolescent	12 hm ²	12 cm ²	120 m ²	12 m ²
Hauteur moyenne d'une table	7,6 mm	76 mm	7,6 dm	0,0076 km
Volume d'eau d'une piscine olympique	3000 m ³	3000 mm ³	3 km ³	3000 km ³

GM88 La bonne mesure

Quelles sont les mesures les plus réalistes ? Entoure la ou les bonne(s) réponse(s).

Volume d'un tube de dentifrice	80 mm ³	75 ml	5 dl	40 cm ³
Aire d'un terrain de football	1 ha	1 km ²	8400 m ²	500 m ²
Production journalière de lait d'une vache	2 dm ³	700 dl	0,1 m ³	20 l
Masse d'un cheval	2 t	3000 000 g	400 kg	0,06 t
Aire d'un appartement de 4 pièces	$\frac{1}{100}$ km ²	1000 dm ²	0,5 ha	150 m ²
Masse de 1 dm ³ de sapin	500 g	2 kg	50 g	100 g
Volume d'un réfrigérateur	200 dl	120 l	1 m ³	140 dm ³
Circonférence d'un ballon de basketball	50 cm	1 m	2,5 m	400 mm
Volume de sang d'un adulte	1 hl	2 dm ³	5 l	600 cm ³
Longueur de la frontière suisse	2000 km	300 000 m	500 km	6000 km