

Défis Phase 2 : les nombres décimaux pour comparer.

Défi 1 - Des écarts de prix « injustifiés »

Grandeur travaillée: les prix



Des jeunes mariés qui veulent s'offrir un voyage sur une île comparent les prix des vols d'avion vers deux destinations proches l'une de l'autre : Mayotte et La Réunion.

Un aller-retour Paris - Mayotte revient à 1957,38 euros contre 752,81 euros pour un aller-retour Paris- La Réunion sur la même période.

- Saurais-tu calculer l'écart de prix entre les deux destinations ?
- Saurais-tu trouver combien de fois l'aller-retour Paris - Mayotte est plus cher que l'aller-retour Paris - la Réunion ?

Défi 2 - Le thon rouge

Grandeur travaillée: les prix



« Un thon rouge de 230 kilos a été acheté pour 7,36 millions de yens au marché de Tokyo, alors qu'un spécimen de 222 kilos avait trouvé preneur à 155,4 millions de yens l'an dernier à la même époque. »

<https://www.20minutes.fr/economie/1269847-20140105-20140105-japon-prix-thon-rouge-effondre-premiere-criee-annee>

- Saurais-tu trouver combien de fois moins cher est le thon de 230 kg ? Fais apparaître ta démarche.
- Saurais-tu trouver le prix au kg du thon dans les deux cas ?

Défi 3 - Voitures

Grandeur travaillée: les prix



Clio

16 480 €



Lamborghini Aventador Roadster

450 240€



Porsche Taycan

96 080 €



Citroën Ami

8 190 €

Combien de fois moins cher, combien de fois plus cher ? à reformuler Fais apparaître ta démarche.

Défi 4 - Voitures record

Grandeur travaillée: les longueurs

Une limousine
30,5m

La Peel P50
1,37m



Source image : <https://www.largus.fr/actualite-automobile/voici-la-limousine-la-plus-longue-du-monde-10298400.html>

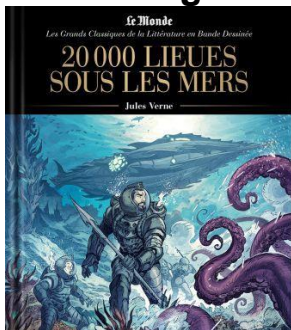


Source image : <https://www.leparisien.fr/video/video-alex-orchin-conduit-la-voiture-la-plus-petite-du-monde-son-plein-lui-coute-moins-de-10-euros-09-04-2022-66KAAUQV65HQJII4HTQRJSFAL.php>

Saurais-tu trouver combien de fois la limousine est plus longue que la Peel ?
Fais apparaître ta démarche.

Défi 5 - Vingt mille lieues sous les mers

Grandeur travaillée: les longueurs



Informations :

- La **lieue métrique** française vaut exactement 4 km.
- La **lieue terrestre ou lieue commune** de France vaut $\frac{1}{25}$ de degré du périmètre terrestre, soit exactement 4,444 8 km.
- La **lieue marine** vaut $\frac{1}{20}$ de degré du périmètre terrestre, soit 3 milles marins ou exactement 5,556 km.)

Source: Wikipédia

a) Dans ce roman de Jules Verne, combien de fois, le capitaine Nemo, fait-il le tour de la Terre ?
Fais apparaître ta démarche.

b) Compare avec la distance parcourue par les voiliers de la course du Vendée Globe.
Fais apparaître ta démarche.

Défi 6 - Ramassage des déchets

Grandeur travaillée: les masses



Pour la journée mondiale de nettoyage de la planète (17 septembre), des bénévoles de Domptierre-sur-mer ont ramassé des déchets.

Voici le bilan de leur ramassage, lu dans le journal :

- 13 kg de verre,
- 0,810 kg de canettes alu,
- 5 kg de ferraille,
- 0,640 kg de mégots,
- 19 kg de livres,
- 6 kg de déchets bac jaune,
- et 23 kg de déchets divers .

Le titre de l'article de journal est « Les bénévoles ont ramassé 66 kg de déchets dans les rues ».

Qu'en penses-tu ? Tu dois être capable d'expliquer ton raisonnement

Défi 7 - Exportations de céréales

Grandeur travaillée: les masses



Les exportations de blé se sont élevées à seulement 2,710 Mt en 2020, contre 3,133 Mt en 2019.

Celles des orges s'établissent à 817 265 t en 2020 contre 860 880 t en 2019.

Celles du maïs étaient de 186 147 t en 2020 contre 129 187 t en 2019.

Concernant les oléagineux, le trafic représente 1 349 t en 2020, contre 8 810 t en 2019.

Saurais-tu calculer la l'écart entre 2019 et 2020 des exportations des 4 produits agricoles mentionnés dans l'information ?

Fais apparaître ta démarche.

Défi 8 ★ - Les enfants prennent du poids

Grandeur travaillée: les masses



Voici les poids moyens arrondis en kg pour un garçon et pour une fille de 6 mois à 18 ans.

âge	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
garçon	8	10	12	14	16	18	21	23	25	28	31	35	39	45	51	57	62	65	67
fille	7	9	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	42	47	51	53	55	55	56

1) Saurais-tu trouver pour chacun d'eux, à quel âge le poids d'un garçon est

- le double du poids qu'il avait à 6 mois ?
- le triple ?
- le quadruple ?

2) Est-ce identique pour une fille ?

Défi 8 ★★ - Les enfants prennent du poids

Grandeur travaillée: les masses



Voici les poids moyens arrondis en kg pour un garçon et pour une fille de 6 mois à 18 ans.

âge	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
fille	7,2	9,4	12,1	14,7	17,2	19,6	22,5	25,6	29	33,1	37,6	42,8	48	52,9
garçon	8,2	10	12,6	15	17,2	19,6	22,4	25,4	28,8	28	32,6	41,4	46,4	51,6

1) Saurais-tu trouver pour chacun d'eux, à quel âge le poids d'un garçon est

- le double du poids qu'il avait à 6 mois ?
- le triple ?
- le quadruple ?

2) Est-ce identique pour une fille ?

Défi 9 - Champion des champions

Grandeur travaillée: les masses



a) Le scarabée rhinocéros qui pèse 0,25 g peut porter sur son dos et déplacer 850 fois son propre poids.
Calcule la masse maximale qu'il peut transporter.

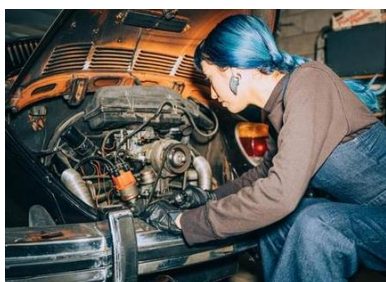
b) « S'il avait la masse d'un humain, il soulèverait 60 tonnes ! »
Vrai ou faux ?

c) L'homme quant à lui ne peut déplacer que 17 fois son poids et encore, pas en portant cette charge, mais en la tirant.
Calcule la masse de cette charge en choisissant 3 poids de personnes.

Défi 10 - Chez le garagiste

Grandeur travaillée: les durées

source : page 60 brochure Durées (Enseigner par les grandeurs en 6^{ème}, IREM Poitiers)



a) Mon garagiste a besoin de 0,20 h pour remplacer la batterie de ma voiture.
Je vais faire une course de $\frac{1}{4}$ heure.
Est-ce que ma voiture sera prête à mon retour ?

b) La réparation de ma voiture dure 0,70 h.
Je reviens dans $\frac{3}{4}$ h.
Ma voiture sera-t-elle prête ?

c) Réparations :
- remplacement de la batterie : 0,20 h
- dépose et repose autoradio : 1,25 h
- remplacement des plaquettes de freins : 0,85 h.

Il est 9h. A quelle heure pourrais-je revenir et que ma voiture soit prête ?

Défi 11 - Lunaison

Grandeur travaillée: les durées



« La valeur moyenne d'une lunaison, résultat de l'observation d'un très grand nombre de lunaisons, est 29,530588 jours (29 jours 12 heures 44 minutes et 2,8 secondes). »

Paul Couderc. *Le calendrier*, Que sais-je ? , 1986

- a) C'est quoi une lunaison ?
b) Saurais-tu justifier

Défi 12 - Hectares

Grandeur travaillée: les aires



1) L'unité de base pour mesurer les surfaces est le mètre carré (m^2), carré d'un mètre de côté.
Mais pour les surfaces des champs, des bois, des vignes, on utilise l'hectare (ha), un carré de 100 m de côté.

- a) Trouve combien un hectare vaut de m^2
b) Fabrique un tableau de conversion en y plaçant les 3 unités : m^2 , ha, km^2 .

2) « A vendre terrain agricole constitué de 17,8 ha de bois clôturé idéal pour le pâturage des animaux, 1,2 ha de vigne, et 3 ha de terre céréalière ou maraichère. »

Pourquoi cette offre utilise-t-elle les ha plutôt que les m^2 ?

c) « La surface de la forêt en France est passée de 8,5 millions d'hectares en 1850 à 16,8 millions d'hectares en 2019, retrouvant le niveau approximatif de la forêt du Moyen-âge. »

Réécrit cette phrase en remplaçant les ha par m^2 , puis par des km^2 .

Laquelle des 3 phrases te semble la plus **représentative/adaptée** ?

d) Voici deux valeurs trouvées sur Internet pour la superficie de la France métropolitaine : 543 940 km^2 et 54 913,4.

Saurais-tu trouver l'unité de mesure pour la deuxième valeur ?

Défi 13 - Feu de forêt

Grandeur travaillée: les aires



La superficie de Nantes (Wikipédia) est de 65,19 km^2 .

Information :
mètre carré (m^2) : carré d'un mètre de côté.
Kilomètre carré (km^2): carré d'un km de côté.
Hectare (ha) : carré de 100 m de côté.

source image : <https://www.bfmtv.com/environnement/incendie-en-gironde-la-superficie-deja-partie-en-fumee-equivaut-a-celle-de-la-ville-de-nantes-AP-202208110294.html>

Que penses-tu de l'information donnée par l'image ?