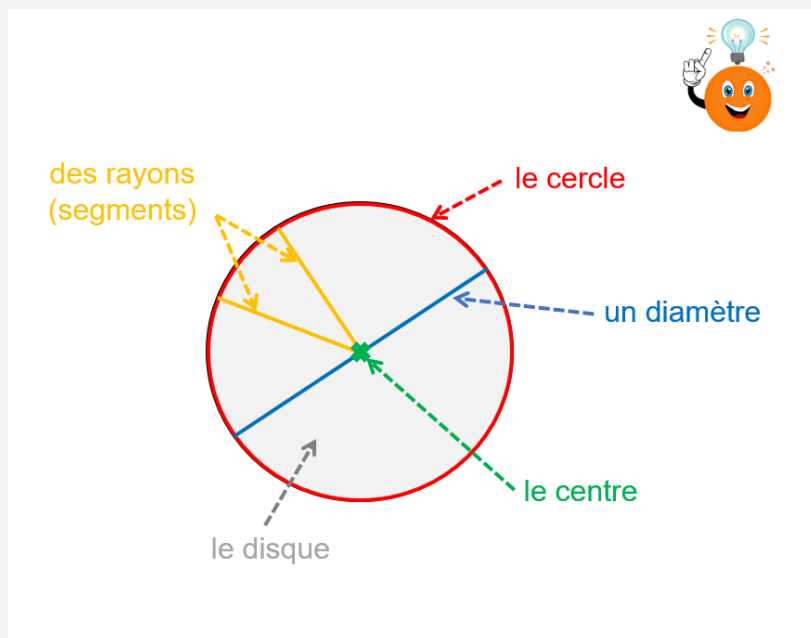


Mathématiques CE2 – Séance du jeudi 25 juin 2020

Les exercices proposés sont dans la continuité des activités réalisées lors de l'émission d'aujourd'hui. Seules les données numériques changent.

GÉOMÉTRIE

Ce que je sais sur le cercle



Un rayon du cercle est un segment qui relie le centre du cercle à un point du cercle. Il y a une infinité de points sur le cercle, donc il y a une infinité de rayons.

Tous les rayons du cercle ont la même longueur : on appelle cette longueur **le rayon du cercle**. C'est la distance entre le centre du cercle et chacun des points du cercle.

Un diamètre du cercle est un segment qui relie deux points du cercle, en passant par le centre du cercle. Il partage le disque en deux parties superposables.

Un cercle a une infinité de diamètres. Tous les diamètres du cercle ont la même longueur : on appelle cette longueur **le diamètre du cercle**.

Le diamètre du cercle est égal au double du rayon du cercle.

Entraîne-toi à présent.

Portraits de figures

Voici trois figures. Observe-les bien. Tu dois identifier la figure qui correspond au premier portrait, puis la figure qui correspond au deuxième portrait.

Portrait A

La figure est composée d'un rectangle, d'un cercle et d'un triangle rectangle.

Le milieu d'une longueur du rectangle est le centre du cercle.

Une largeur du rectangle est un des côtés de l'angle droit du triangle rectangle.

Portrait B

La figure est composée d'un rectangle, d'un cercle et d'un triangle rectangle.

Un côté du rectangle est un diamètre du cercle.

Le côté le plus long du triangle rectangle est un côté du rectangle.

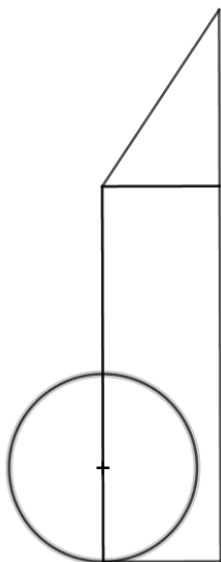


Figure 1

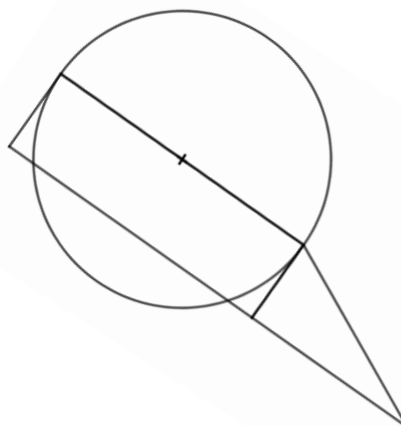


Figure 2

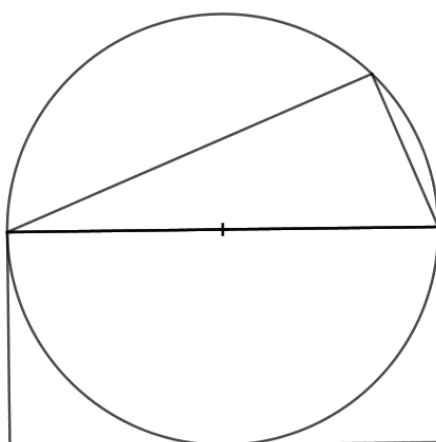


Figure 3

Chaque objet pèse environ



1 g



1 kg

Le kilogramme est l'unité de masse mille fois plus grande que le gramme.
Le gramme est l'unité de masse mille fois plus petite que le kilogramme.
 $1 \text{ kg} = 1000 \times 1 \text{ g} = 1000 \text{ g}$



1 t

La tonne est l'unité de masse mille fois plus grande que le kilogramme.
Le kilogramme est l'unité de masse mille fois plus petite que la tonne.
 $1 \text{ t} = 1000 \times 1 \text{ kg} = 1000 \text{ kg}$

Entraîne-toi à présent.

Les masses des animaux dans les deux exercices suivants correspondent à une estimation de la masse d'un mâle adulte.

Exercice 1 - Pour chaque animal, choisis la masse la plus adaptée.

- | | | |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Un éléphant | <input type="checkbox"/> 5 t | <input type="checkbox"/> 5 kg |
| Un lapin | <input type="checkbox"/> 1200 g | <input type="checkbox"/> 120 kg |
| Un puma | <input type="checkbox"/> 6 kg | <input type="checkbox"/> 60 kg |
| Un gorille | <input type="checkbox"/> 200 kg | <input type="checkbox"/> 1 t |

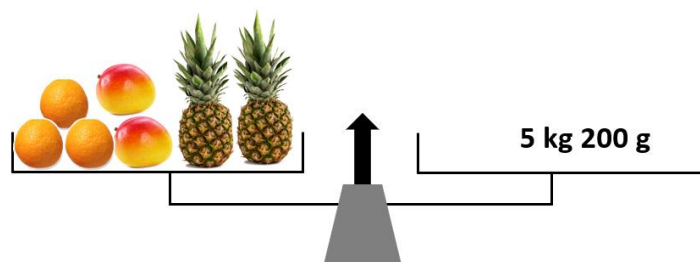
Exercice 2 - Range les animaux ci-dessous par ordre de masse croissante.

Un lynx du Canada	Un requin blanc	Une baleine	Un mammouth
9 500 g	1 200 kg	5 t	6 000 kg

PROBLÈMES

Problème donné en fin d'émission

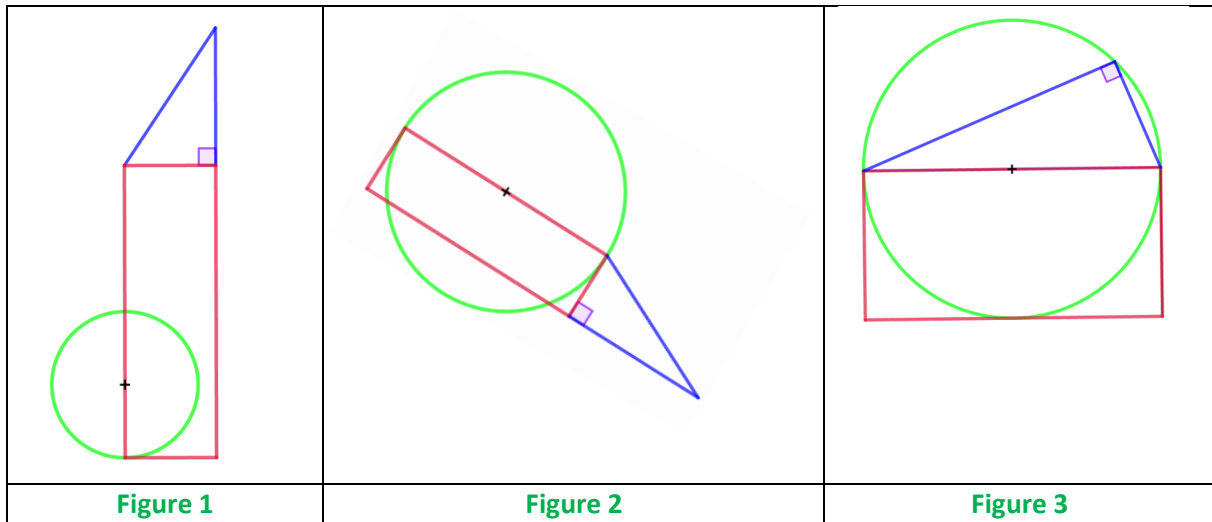
Chaque orange pèse 220 g et chaque mangue pèse 400 g. Les deux ananas ont la même masse. Quelle est la masse d'un ananas ?



ÉLÉMENTS DE CORRECTION

GÉOMETRIE

Remarque : les trois figures sont composées d'un rectangle, d'un cercle et d'un triangle rectangle.



Portrait A

La figure est composée d'un rectangle, d'un cercle et d'un triangle rectangle.

Le milieu d'une longueur du rectangle est le centre du cercle.

Une largeur du rectangle est un des côtés de l'angle droit du triangle rectangle.

La figure 1 ne convient pas : le centre du cercle n'est pas le milieu du côté du rectangle auquel il appartient.

La figure 3 ne convient pas : les côtés de l'angle droit du triangle ne sont pas des largeurs du rectangle.

La figure 2 convient.

Portrait B

La figure est composée d'un rectangle, d'un cercle et d'un triangle rectangle.

Un côté du rectangle est un diamètre du cercle.

Le côté le plus long du triangle rectangle est un côté du rectangle.

La figure 1 ne convient pas : aucun des côtés du rectangle n'est un diamètre du cercle.

La figure 2 ne convient pas : le côté le plus long du triangle rectangle est le côté qui est opposé à l'angle droit, et ce n'est pas un diamètre du cercle.

La figure 3 convient.

GRANDEURS ET MESURES

Exercice 1 - Pour chaque animal, choisis la masse la plus adaptée.

Un éléphant

5 t

5 kg

Un lapin

1200 g

120 kg

Un puma

6 kg

60 kg

Un gorille

1 t

200 kg

Exercice 2 - Range les animaux ci-dessous par ordre de masse croissante.

Un lynx du Canada

9 500 g

Un requin blanc

1 200 kg

Une baleine

5 t

Un mammouth

6 000 kg

Pour comparer les masses, on les exprime toutes dans la même unité, par exemple en kilogrammes :

- $5 \text{ t} = 5 \times 1 \text{ t} = 5 \times 1000 \text{ kg} = 5\ 000 \text{ kg}$
- $9\ 500 \text{ g} = 9\ 000 \text{ g} + 500 \text{ g} = 9 \times 1000 \text{ g} + 500 \text{ g} = 9 \times 1 \text{ kg} + 500 \text{ g} = 9 \text{ kg } 500 \text{ g}$
500 g est inférieur à 1000 g, donc à 1 kg, donc 9 kg 500 g est compris entre 9 kg et 10 kg.

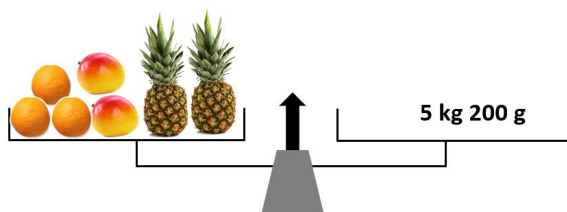
On peut maintenant comparer les quatre masses

$$9 \text{ kg } 500 \text{ g} < 1\ 200 \text{ kg} < 5\ 000 \text{ kg} < 6\ 000 \text{ kg}$$

Quand on range les quatre animaux par ordre de masse croissante, on a donc le lynx du Canada ; puis le requin blanc ; puis la baleine ; puis le mammouth.

PROBLÈME

Chaque orange pèse 220 g et chaque mangue pèse 400 g. Les deux ananas ont la même masse. Quelle est la masse d'un ananas ?



Je peux faire un schéma pour m'aider à résoudre le problème :

Masse des 3 oranges			Masse des 2 mangues		Masse des 2 ananas	
220 g	220 g	220 g	400 g	400 g	?	?

5 kg 200 g

- Je cherche la masse des trois oranges : $220 \text{ g} \times 3 = 660 \text{ g}$
- Je cherche la masse des deux mangues : $400 \text{ g} \times 2 = 800 \text{ g}$
- Je calcule la masse des oranges et des mangues : $660 \text{ g} + 800 \text{ g} = 1460 \text{ g}$
- Je cherche la masse des deux ananas. Pour cela, je convertis la masse totale en grammes, puis je retire de la masse totale, celles des oranges et des mangues :

$$5 \text{ kg } 200 \text{ g} = 5 \times 1000 \text{ g} + 200 \text{ g} = 5000 \text{ g} + 200 \text{ g} = 5200 \text{ g}.$$

$$5200 \text{ g} - 1460 \text{ g} = ?$$

Pour calculer cette différence, je peux par exemple chercher le complément :

$$1460 \text{ g} + 40 \text{ g} = 1500 \text{ g}$$

$$1500 \text{ g} + 500 \text{ g} = 2000 \text{ g}$$

$$2000 \text{ g} + 3200 \text{ g} = 5200 \text{ g}$$

$$3200 \text{ g} + 500 \text{ g} + 40 \text{ g} = 3740 \text{ g}$$

$$\text{donc } 5200 \text{ g} - 1460 \text{ g} = 3740 \text{ g}$$

Les deux ananas pèsent 3 740 g.

- Je cherche la masse d'un ananas. Pour cela je cherche la moitié de 3 740 g, ou je divise 3740 g par 2.

$$3740 = 3600 + 140 = 36 \text{ c} + 14 \text{ d}$$

La moitié de 36 c est 18 c. La moitié de 14 d est 7 d.

La moitié de 3740 est donc égale à 18 c 7 d, soit 1870.

$$3\ 740 \text{ g} = 2 \times 1870 \text{ g}$$

La masse d'un ananas est 1 870 g.