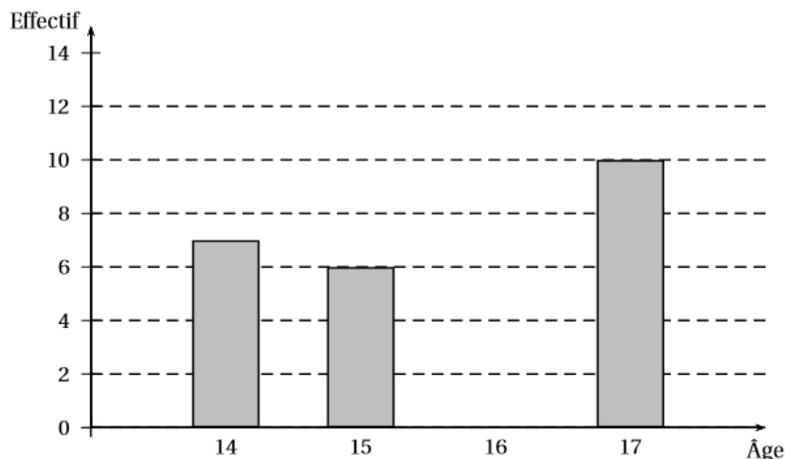


DM : STATISTIQUE – CALCUL LITTÉRAL – FONCTIONS

EXERCICES STATISTIQUE ET CALCUL LITTÉRAL OBLIGATOIRES

Statistique – Brevet (6 points)

L'histogramme ci-dessous illustre l'enquête faite sur l'âge des 30 adhérents d'un club de badminton mais le rectangle correspondant aux adhérents de 16 ans a été effacé.



- 1) Calculer le nombre d'adhérents ayant 16 ans.
- 2) Quel est le pourcentage du nombre d'adhérents ayant 15 ans ?
- 3) Quel est l'âge moyen des adhérents du club ? Donner la valeur arrondie au dixième.
- 4) Quel est l'âge médian des adhérents du club ? Donner la valeur arrondie au dixième.

- 5) Compléter le tableau ci-dessous pour réaliser un diagramme circulaire représentant la répartition des adhérents selon leur âge (on prendra un rayon de 4 cm).

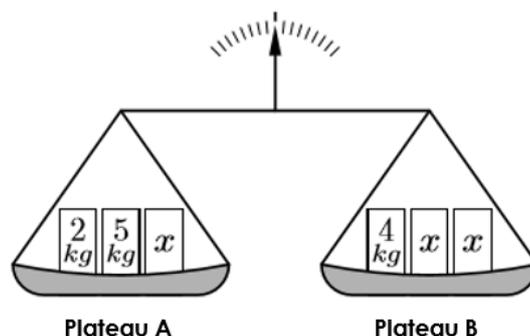
Âge	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	Total
Nombre d'adhérents					
Mesure de l'angle en degré					

Calcul littéral : Rappels (5 points)

On considère la balance ci-contre sur laquelle sont déposés trois poids sur chacun des deux plateaux.

La masse de chaque poids est notée sur la face avant du poids.

Tous les poids notés « x » sont de masse identique mais leur masse va changer au cours des questions.



- 1) Donner, **en fonction de x** , l'expression des masses A et B respectivement contenues sur les plateaux A et B .
- 2) Calculer les masses A et B lorsque les **poids notés « x » ont pour masse 2 kg**. De quel côté penche alors la balance ?
- 3) Calculer les masses A et B lorsque les **poids notés « x » ont pour masse 10 kg**. De quel côté penche alors la balance ?
- 4) Quelle relation a-t-on entre les masses A et B lorsque la balance est **équilibrée** ? En déduire la masse à attribuer aux poids « x » pour que la balance soit **équilibrée**.

Fonctions : Problème (10 points)

Vous êtes à la tête d'un élevage de **60 chiens**.

Pour les nourrir vous avez le choix entre deux fournisseurs « Zooplus » et « Caniland ».

Vous faites **une commande par semaine**.

Partie A : Modélisation

Vos deux fournisseurs vous proposent les tarifs suivants :

- « Zooplus » : 2 euros le kilogramme de croquettes.
- « Caniland » : 1,50 euros le kilogramme plus 100 euros la livraison

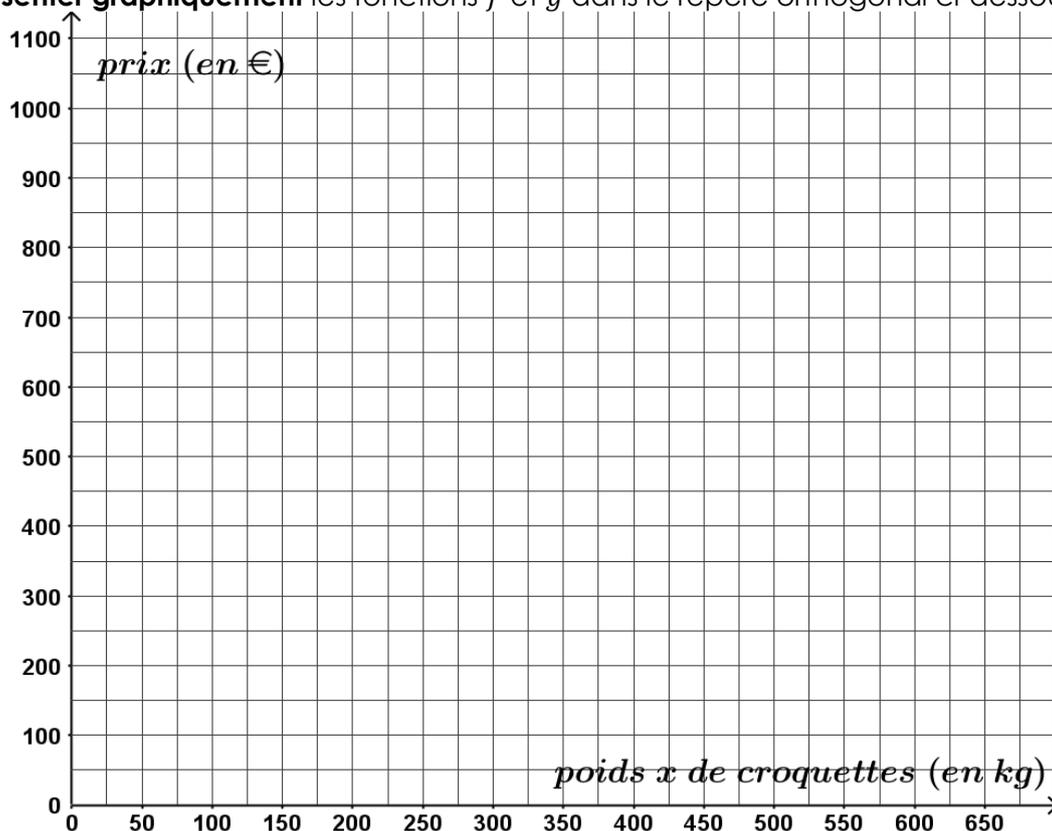
1) Compléter le tableau des tarifs ci-dessous :

Poids x de croquettes acheté (en kg)	50	150	250	350	x
Montant à payer « Zooplus » : $f(x)$ (en €)					
Montant à payer « Caniland » : $g(x)$ (en €)					

2) Soit x le nombre de kilogrammes de croquettes :

Déterminer les expressions algébriques des fonctions f (pour l'offre « Zooplus ») et g (pour « Caniland ») qui modélisent le montant à payer (en €) en fonction de le poids x de croquettes commandées (en kg). 👍

3) Représenter graphiquement les fonctions f et g dans le repère orthogonal ci-dessous.



Partie B : Analyse

Vous disposez dans votre élevage de :

- **23 mâles** qui consomment **en moyenne 700 grammes chacun par jour**
- **18 femelles** qui consomment **en moyenne 500 grammes chacune par jour**
- Le reste de l'élevage est composé de chiots qui consomment **en moyenne 450 grammes chacun par jour**

- 1) Calculer la quantité de nourriture que vous devez acheter pour nourrir vos chiens **pendant une semaine**. Donner le résultat **en grammes puis en kilogrammes**. (statistique)
- 2) Déterminer **graphiquement** quel est le fournisseur le plus avantageux pour vous (faire apparaître les tracés graphiques).