

NOM : PRENOM : DATE : / /

1FR

DEVOIR SURVEILLE

Mathématiques

Durée : 45 minutes.

Usage de la calculatrice : interdit.

Rappel : un DM/EN a un coefficient de 1, une interrogation a un coefficient de 2, un DS a un coefficient de 4.

L'orthographe, la qualité de rédaction, la présentation rentrent en compte dans la notation.

Vous répondez sur cette feuille. S'il n'y a pas assez de place, vous continuez sur une feuille à vous.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Compétences évaluées :

- Je connais le vocabulaire des statistiques
- Je sais lire une représentation graphique de statistiques
- Je sais construire un diagramme bâtons ou un diagramme en tuyaux d'orgues
- Je connais le vocabulaire de la théorie des ensembles
- Je sais construire un diagramme de Venn
- Je sais interpréter un diagramme de Venn

Note sur 10 :

Commentaire :

Signature des parents :

Exercice 1.

3 points.

Valentine a acheté un paquet de bonbons mélangés au supermarché. Elle ouvre son sachet, et observe :

Un dragibus, un tic-tac, un dragibus, un car-en-sac, un réglisse, un dragibus, un dragibus, un tic-tac, un car-en-sac, un tic-tac, un dragibus, un réglisse, un tic-tac, un car-en-sac, un tic-tac.

1°) Quelle est la population étudiée ?

2°) Quel est le caractère étudié ?

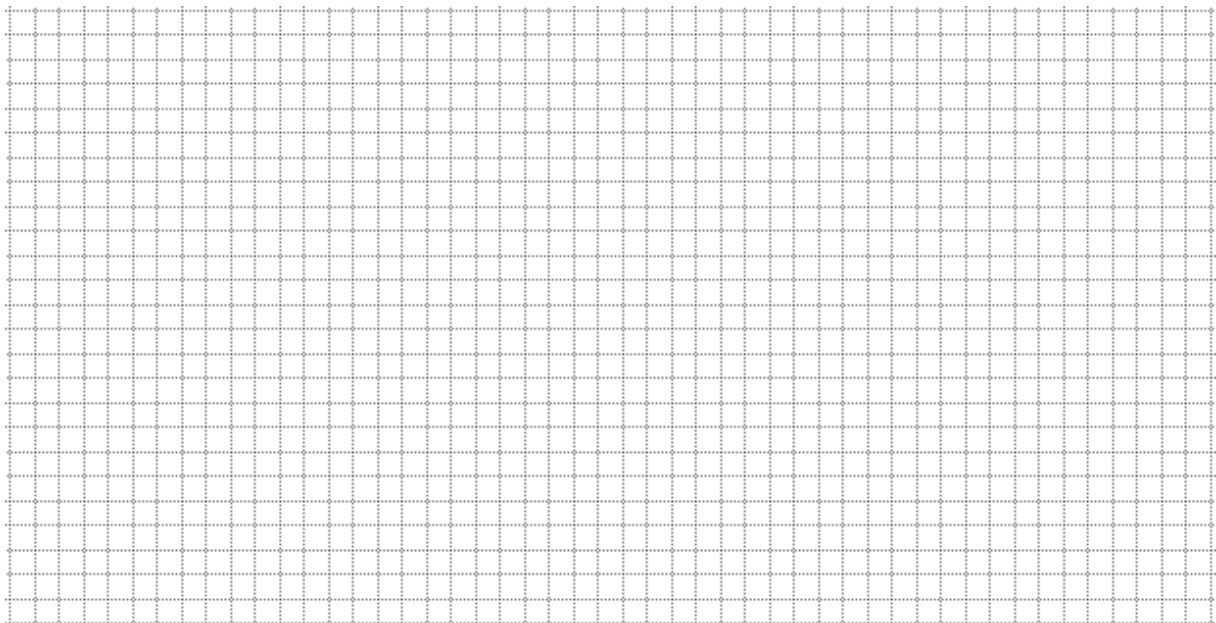
3°) Quelles valeurs peut prendre le caractère ?

4°) Quel est l'effectif total ?

5°) Dans un tableau, donner les effectifs de chaque valeur.

nature du bonbon					TOTAL
effectif					

6°) Construire un diagramme en tuyaux d'orgues pour représenter la situation.



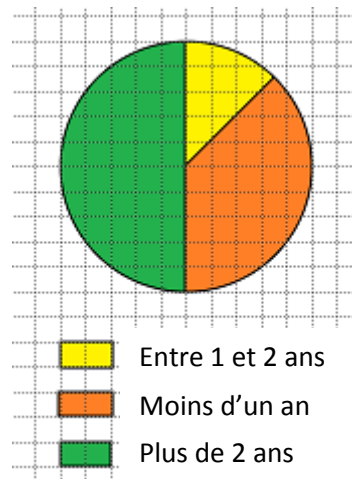
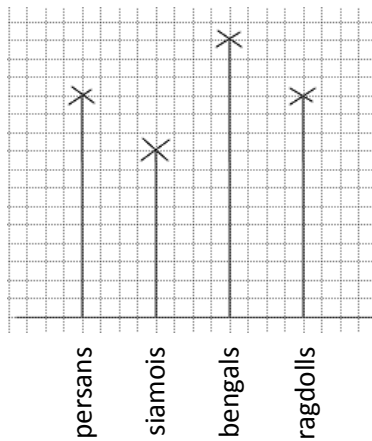
Exercice 2.

3 points.

Eleonora adore les chats. Elle est allée visiter, cet après-midi, une exposition de photos de chats. Elle a vu un total de 240 photos, qui représentaient des persans, des siamois, des bengals et des ragdolls.



Elle a représenté les informations suivantes :



Races des chats photographiés

Âge des chats photographiés

Quel est l'effectif total ?

Sachant qu'Eleonora a vu 60 photos de persans, combien a-t-elle vu de photos des autres races ? Répondre en complétant le tableau.

Race	Persans	Siamois	Bengals	Ragdolls	TOTAL
Effectif					

Sachant qu'Eleonora a vu 30 photos de chats qui avaient entre 1 et 2 ans, combien a-t-elle vu de chats qui avaient moins d'un an ? plus de deux ans ? Répondre en complétant le tableau.

Âge	Moins d'un an	Entre 1 et 2 ans	Plus de 2 ans	TOTAL
Effectif				

En rentrant à l'école, Eleonora raconte à ses camarades ce qu'elle a vu. Par une étrange coïncidence, Mme Forconi avait elle aussi visité l'exposition.

« Moi, dit Mme Forconi, ma photo préférée était celle d'un chat dont la race avait le plus grand effectif, mais sur les photos, seuls 89 autres chats avaient le même âge que lui. ». Saurais-tu retrouver la race et l'âge du chat que Mme Forconi préférait ?

Exercice 3.

2 points.

Représenter un diagramme de Venn dans lequel :

l'univers est l'ensemble des polygones

l'ensemble des triangles et l'ensemble des quadrilatères sont deux ensembles

l'ensemble des triangles rectangles est un sous-ensemble de l'ensemble des triangles

l'ensemble des rectangles est un sous-ensemble de l'ensemble des quadrilatères

l'ensemble des carrés est un sous-ensemble de l'ensemble des carrés

Compléter ensuite les phrases suivantes soit par les mots « appartient à », « n'appartient pas à », « est inclus dans » ou « n'est pas inclus dans », soit par les symboles correspondants (\in , \notin , \subset , $\not\subset$) :

Un triangle équilatéral l'ensemble des triangles rectangles.

L'ensemble des triangles isocèles rectangles l'ensemble des triangles rectangles.

Un hexagone l'ensemble des quadrilatères.

L'ensemble des carrés l'univers.

Un carré l'ensemble des carrés.

Un carré l'ensemble des rectangles.

Un carré l'ensemble des triangles rectangles.

Un triangle équilatéral l'ensemble des triangles.

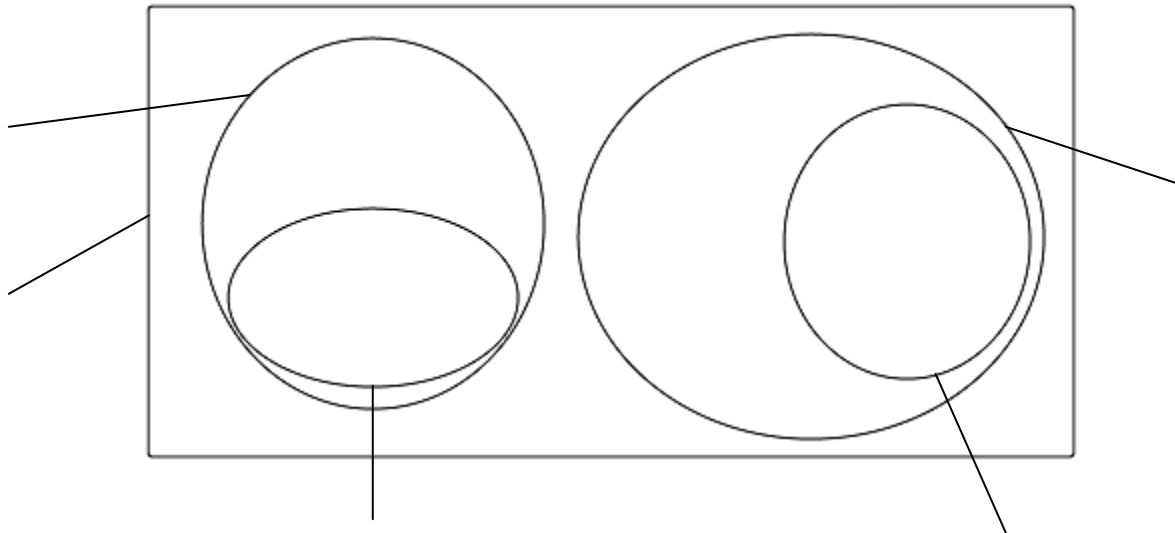
L'ensemble des sapins de Noël l'univers.

L'ensemble des sapins de Noël est (*mettre un adjectif*).

Exercice 4.

2 points.

Hakim se promène dans un club de tennis. Il croise beaucoup d'animaux, surtout des oiseaux et des chiens. Parmi les oiseaux, il voit plus d'hirondelles ; parmi les chiens, il voit plus de labradors.



1°) Complétez ce diagramme en indiquant, au bout des segments reliant les ensembles, ce qu'ils représentent.

2°) Compléter le diagramme de Venn en mettant des petites croix pour représenter les animaux que Hakim a vus sachant que :

- Hakim a vu un total de 25 animaux.
- Hakim a vu 2 chevaux, ce sont les seuls animaux qui ne sont ni un chien, ni un oiseau.
- Hakim a vu 7 labradors.
- Hakim a vu 12 oiseaux.
- Hakim a vu deux hirondelles de moins que de labradors.

QUESTIONS BONUS (*hors barème, à ne faire que si vous avez terminé les autres questions, peut rapporter maximum 1 point si le résultat est correct*).

Bobar, Toufo et Mito mentent toujours. Chacun tient une pierre, rouge ou verte. Bobar dit : « ma pierre a la même couleur que celle de Toufo ». Toufo dit : « ma pierre est de la même couleur que celle de Mito ». Et Mito dit : « deux d'entre nous ont une pierre rouge ».

Quelle est la phrase vraie ?

- A) La pierre de Bobar est verte. B) La pierre de Toufo est verte.
C) La pierre de Mito est rouge. D) Les pierres de Bobar et de Mito sont de couleurs différentes.
E) Aucune des phrases A, B, C, D n'est vraie.