

TROISIEME. MATHÉMATIQUES – DEVOIR MAISON N° 19

A RENDRE MARDI 24 MARS 2015.

C3.1. Rechercher, extraire et organiser l'information utile.	/2	C3.6. Mener à bien un calcul.	/6
C3.5. Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer avec un langage adapté.	/3	C3.3. Reasonner, argumenter, démontrer.	/3
C3.8. Lecture graphique.	/3	C3.5. Utiliser des pourcentages.	/3
Total		/20	

Exercice 1

Il a été demandé aux familles de deux villages voisins S et T de répondre à la question suivante :

" Êtes-vous favorable à l'aménagement d'une piste cyclable entre les deux villages ? "

- Dans le village S, 60% des 135 familles consultées ont répondu "oui".
Calculer le nombre de familles qui sont favorables au projet dans ce village.
- Dans le village T, il y a 182 réponses favorables sur les 416 familles consultées.
Calculer le pourcentage de réponses "oui" pour ce village.
- La décision d'aménager la piste cyclable ne peut être prise qu'avec l'accord de la majorité des familles de l'ensemble des deux villages.
La piste cyclable sera-t-elle réalisée ?

Exercice 2

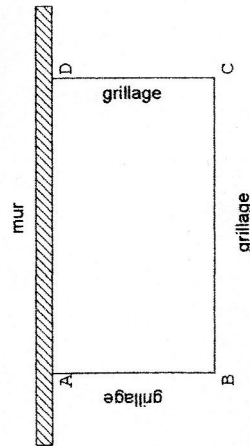
Dans cet exercice, toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.

Un oeuf pèse en moyenne 63 grammes. Sachant que :

- le blanc d'oeuf est deux fois plus lourd que le jaune d'oeuf,
 - le jaune d'oeuf est deux fois plus lourd que la coquille,
- combien pèse la coquille d'un oeuf de poule ?

Exercice 3

Un éleveur a acheté 40 m de grillage et souhaite adosser un enclos rectangulaire à sa grange, contre un mur de 26 m de long. Il souhaite ainsi offrir le maximum de place à ses brebis en utilisant le grillage.

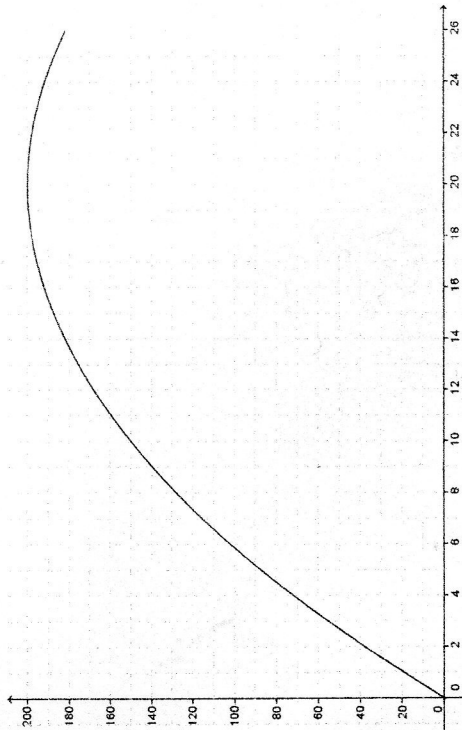


- On suppose dans cette question que $BC = 10$ m.
Calculer la longueur AB et en déduire l'aire de l'enclos.
- On note x la longueur BC (en m).
 - Exprimer la longueur AB en fonction de x .
 - En déduire que l'aire de l'enclos $ABCD$ est égale à $20x - 0,5x^2$ m².
- On note f la fonction définie par $f(x) = 20x - 0,5x^2$.
 - Calculer l'image de 12 par f .
 - Vérifier que 16 est un antécédent de 192 par f .

- Pour tracer la courbe représentative de la fonction f , on trace un tableau de valeurs à l'aide d'un tableur.
Quelle formule faut-il taper dans la cellule B2 et étirer sur la plage C2:O2 ?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1 x			0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
2 f(x)																

- La courbe tracée dans le repère ci-dessous représente la fonction f .



A l'aide de ce graphique, répondre aux questions suivantes de la façon la plus précise possible.

- Quelle est l'image de 14 par f ?
 - Quels sont les antécédents de 190 par f ?
 - Pour quelle valeur de x , $f(x)$ semble-t-elle maximale ?
- A l'aide de la question précédente, déterminer les dimensions que doit avoir l'enclos pour que les brebis profitent du maximum de place.