

Exercice 1 :

On veut réserver une zone rectangulaire d'aire 1800 m^2 pour créer une cressonnière au bord d'une rivière.

On souhaite l'entourer de grillage sauf le long de la rivière.

Quelles sont les dimensions de la zone qui nécessite le moins de grillage possible ?

$ABCD$ représente la cressonnière. On note x et y les longueurs en mètres de ses côtés et $L(x)$ la longueur du grillage.

5. Quelle information possède-t-on sur le rectangle $ABCD$?

En déduire y en fonction x .

6. Démontrer que pour tout $x > 0$, $L(x) = 2x + \frac{1800}{x}$.

7. Conjecture graphique :

a. A l'aide de la calculatrice, dresser le tableau de variations de la fonction L .

b. Conjecturer la longueur minimale m de grillage nécessaire.

8. Démonstration :

a. Montrer que $L(x) - m$ peut s'écrire sous la forme $\frac{2}{x}(x-30)^2$.

b. Démontrer la conjecture établie au 3.b.

Exercice 2 : Série statistique incomplète

Reproduire et compléter le tableau ci-contre afin que :

- La moyenne soit égale à 2 ;

- La médiane soit égale à 1 ;

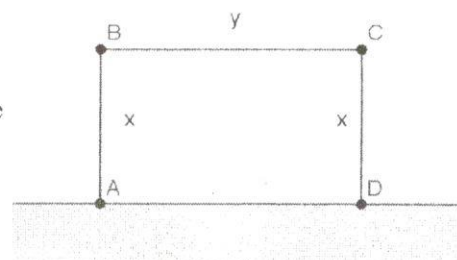
- Les quartiles soient $Q_1 = 0$ et $Q_3 = 3$.

Expliquer rapidement la démarche utilisée.

Exercice 3 : Commenter la phrase soulignée suivante :

Chaque année, il y a plus de personnes qui meurent à 80 ans qu'à 90 ans.

Conclusion : plus on vieillit, moins on a de risque de mourir.



Valeur	-1	0	1	3	5	Total
Effectif						25