

Exercice 1

On veut clôturer un champ rectangulaire sur trois côtés ; le quatrième côté est bordé par une rivière . On dispose d'une clôture longue de 400 mètres . Quelles dimensions faut-il choisir pour disposer d'un champ d'aire maximale ?

Pour aider : noter x la largeur du champ et y la longueur (parallèle à la rivière) . Exprimer en fonction de x la longueur de la clôture qui correspondra au périmètre du champ puis toujours en fonction de x , exprimer l'aire du champ . Le but est de trouver pour quel x cette aire sera maximale .

Exercice 2

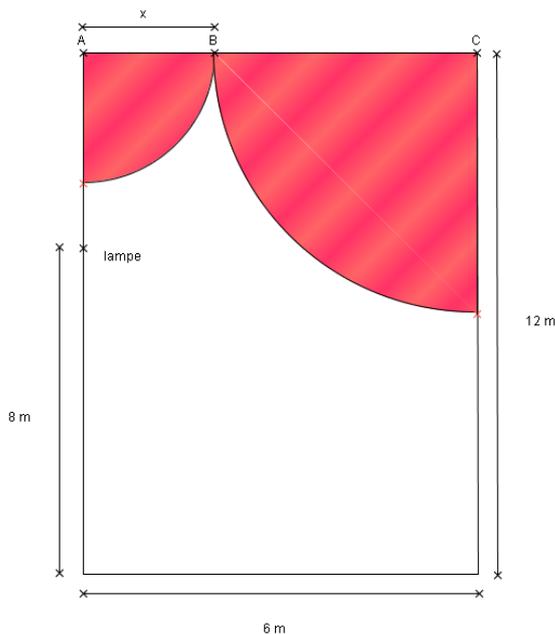
Soit ABC un triangle rectangle en B avec $AB = 3$ cm et $BC = 4$ cm . M est un point libre du segment [BC] . La parallèle à la droite (AB) passant par M coupe le segment [AC] en N . On pose $BM = x$. Déterminer pour quelle valeur de x l'aire du triangle AMN est maximale .

Exercice 3

On dispose d'affiches de diverses formes et d'une baguette de 16 dm de longueur pour réaliser un cadre . On veut déterminer si parmi tous les cadres rectangulaires de périmètre 16 dm , il y en a un d'aire maximale .

Aide : penser à l'exercice 1

Exercice 4



On doit installer deux rideaux au-dessus d'une scène de théâtre . Formés de deux quarts de disque , ces rideaux sont disposés comme sur la figure . Le rideau de gauche qui a pour rayon x doit rester au dessus du montant de la lampe situé à 8 m du plancher . Sachant que le prix du m^2 de tissu à rideau est de 20 euros , déterminer la dépense minimale à envisager .