

Vendredi 14 octobre 2011, 1h, Calculatrices autorisées

Ce sujet est à rendre avec la copie.

NOM:

PRENOM :

Communication : + 0 -

Technique : + 0 -

Raisonnement : + 0 -

		Note
Exercice	1	, / 8
Exercice	2	, / 6
Exercice	3	, / 6
Note		, / 20

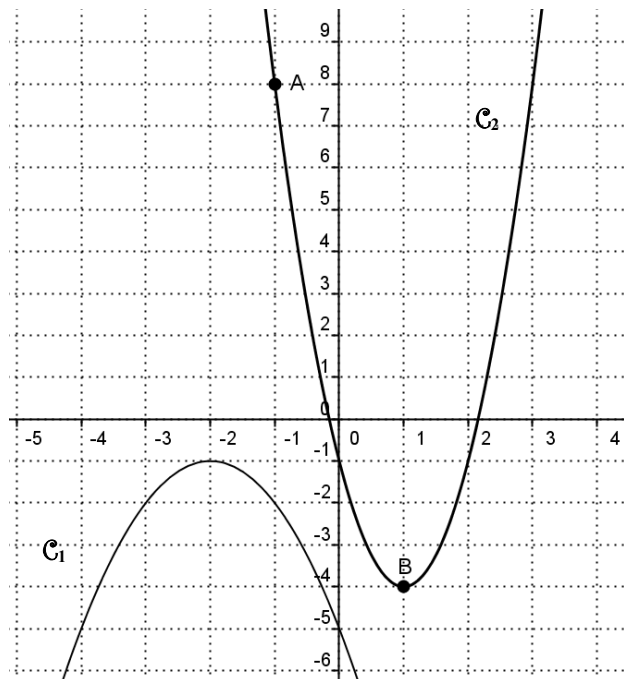
18

Exercice 1

Sur la figure ci-contre sont tracées les courbes C_1 et C_2 qui représentent des fonctions de la forme $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.

1) Pour chacune des courbes, déterminer graphiquement les signes de a , c et du discriminant Δ .
Justifier vos réponses.

2) Sachant que A et B sont sur C_2 , déterminer l'équation de C_2 .

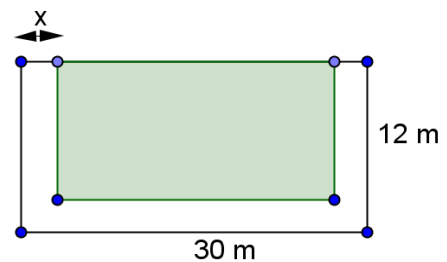


16

Exercice 2

Un terrain rectangulaire a pour longueur 30 m et pour largeur 12 m. On désire aménager un parterre de fleurs de largeur x (en mètres) le long de 3 côtés consécutifs, comme le montre la figure ci-contre.

La largeur x du parterre doit être supérieur à 60 cm et on souhaite que la partie restante du jardin, qui sera gazonnée, ait une aire au moins égale à 216 m².



Déterminer les largeurs x possibles pour ce parterre de fleurs.

16

Exercice 3

1) Déterminer parmi les rectangles de périmètre p celui d'aire maximale (p est donc un paramètre dans cet exercice). On pourra commencer par exprimer l'aire d'un rectangle de périmètre p comme une fonction de la longueur d'un de ses côtés.

2) Un paysan dispose de 100 m de clôture avec lesquels il souhaite délimiter un enclos rectangulaire d'aire maximale. Quelles dimensions devra avoir cet enclos ?