

Calcul 42S  
Unité : Optimisation : Mini Quiz

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

1. Un pamplemousse est lancé dans les airs à une vitesse initiale de 50 pi/s. Le pamplemousse se trouve à 5 pi au-dessus du sol lorsqu'il est lancé. Sa hauteur au temps  $t$  est donnée par

$$y = -16t^2 + 50t + 5$$

Quelle hauteur atteint-il avant de retomber au sol ? **(44,063 pi)**

2.

Quelles sont les dimensions du plus grand rectangle (surface maximale) de 36 m de périmètre ?

9 m par 9 m.

3. Trouve la distance minimale entre le point  $(1, 6)$  et la droite  $y = 2x - 5$ . **(4,025 ou  $\frac{9\sqrt{5}}{5}$ )**

Trouver deux nombres positifs dont la somme est 20 et dont le produit du cube de l'un par le carré de l'autre est maximal.

12 et 8

4. Trouve la hauteur du cylindre de volume maximal que l'on peut inscrire dans un cône circulaire droite de hauteur 12 et de rayon de la base 7. **(h = 4)**