DM no 5

Ex 1 :

La trajectoire d'une balle est donnée par $f(x) = -5x^2 + 10x + 15$ où x est le temps écoulé depuis le lancement en l'air exprimé en secondes et f(x) la hauteur en mètres. On sait que $x \in [0\,;3]$.

1. Calculer la hauteur de la balle après 0,25s.
2. Dressez un tableau de valeurs de f tous les 0,5.
3. Tracez la courbe représentative de f dans un repère orthogonal.
4. A quel(s) moment(s) la balle est-elle à 18m de haut ? Expliquez et faites une construction.
5. Déterminez graphiquement la hauteur maximale de la balle. Faite une construction et expliquez.

Ex 2:

ABC est le triangle rectangle tel que AB=8,AC=6cm et BC=10. M est un point de [BC] et on note BM=x. Par M, on trace les perpendiculaires à (AB) et (AC): elles coupent [AB] et [AC] en P et Q. On note A(x) l'aire de MQAP. Faites un dessin.

1. a. Démontrer que MP=0,6x.
   b. Sachant que CM=10-x, en déduire que MQ=8-0,8x.
2. Montrer que A(x)=-0,48x ^{2}+4,8x pour x variant de 0 à 10.
3. a.Dresser un tableau de valeurs de A sur [0;10] tous les 1.
   b.Tracer la courbe représentative de A dans un repère orthogonal.
   c. Déterminer graphiquement la valeur de x pour laquelle l'aire de MQAP sera maximale.

DM no 5

Ex 1 :

La trajectoire d'une balle est donnée par $f(x) = -5x^2 + 10x + 15$ où x est le temps écoulé depuis le lancement en l'air exprimé en secondes et f(x) la hauteur en mètres. On sait que $x \in [0\,;3]$.

1. Calculer la hauteur de la balle après 0,25s.
2. Dressez un tableau de valeurs de f tous les 0,5.
3. Tracez la courbe représentative de f dans un repère orthogonal.
4. A quel(s) moment(s) la balle est-elle à 18m de haut ? Expliquez et faites une construction.
5. Déterminez graphiquement la hauteur maximale de la balle. Faite une construction et expliquez.

Ex 2:

ABC est le triangle rectangle tel que AB=8,AC=6cm et BC=10. M est un point de [BC] et on note BM=x. Par M, on trace les perpendiculaires à (AB) et (AC): elles coupent [AB] et [AC] en P et Q. On note A(x) l'aire de MQAP. Faites un dessin.

1. a. Démontrer que MP=0,6x.
   b. Sachant que CM=10-x, en déduire que MQ=8-0,8x.
2. Montrer que A(x)=-0,48x ^{2}+4,8x pour x variant de 0 à 10.
3. a.Dresser un tableau de valeurs de A sur [0;10] tous les 1.
   b.Tracer la courbe représentative de A dans un repère orthogonal.
   c. Déterminer graphiquement la valeur de x pour laquelle l'aire de MQAP sera maximale.