Première S   Pour le 2 avril

DM1

Première partie :

Soit f la fonction définie sur *IR* par $f(x) = -4x^2 + 10x + 50$.

1- Déterminer la forme canonique de *f*.

2- Déterminer la forme factorisée de *f*.

3- En utilisant la forme de $f(x)$ la plus adaptée :

(a) Calculer l'image de $\frac{5}{4}$ par *f*.

(b) Calculer l'image de 5 par *f*.

(c) Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 0$.

(d) Déterminer l'extremum de *f* sur *IR* et le démontrer.

(e) Résoudre l'inéquation $f(x) < 50$.

Deuxième partie :

Soit ABCD un carré de côté 10. K est un point de [AB], L de [BC], M de [AD] tels que AK = 2AM et LC = 3 AM.

Déterminer la position du point M sur [AD] pour que l'aire du quadrilatère MKLD soit maximale. On pourra poser AM = x.

Première S   Pour le 2 avril

DM1

Première partie :

Soit f la fonction définie sur *IR* par $f(x) = -4x^2 + 10x + 50$.

1- Déterminer la forme canonique de *f*.

2- Déterminer la forme factorisée de *f*.

3- En utilisant la forme de $f(x)$ la plus adaptée :

(a) Calculer l'image de $\frac{5}{4}$ par *f*.

(b) Calculer l'image de 5 par *f*.

(c) Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 0$.

(d) Déterminer l'extremum de *f* sur *IR* et le démontrer.

(e) Résoudre l'inéquation $f(x) < 50$.

Deuxième partie :

Soit ABCD un carré de côté 10. K est un point de [AB], L de [BC], M de [AD] tels que AK = 2AM et LC = 3 AM.

Déterminer la position du point M sur [AD] pour que l'aire du quadrilatère MKLD soit maximale. On pourra poser AM = x.