2nde : AP : Exercices sur les fonctions du second degré

I

Parmi les écritures de trinômes du second degré suivantes, reconnaître les formes canoniques :

a) $2x^2+3x-1$

b) $(x+7)(3x-5)$

c) $-4(x-9)^2$

d) $3(x-1)^2+4$

e) $-(x+3)^2-7$

f) $2x^2-5$

II

Donner la forme canonique des trois trinôme suivants :

a) $2x^2+7x+3$

b) $3x^2-10x-8$

c) $-x^2+4x-5$

III

Soit P la fonction définie par

$$P(x)=-2x^2+16x+96.$$

1. Trouver la forme canonique de $P(x)$.
2. En déduire les variations de P ? Quelles sont les coordonnées de son extremum ? Est-ce un minimum ou un maximum ?
3. Résoudre l'équation $P(x)=0$

IV

Factoriser, si possible, les trinômes du second degré suivants (utiliser la forme canonique) :

a) $x^2+5x-14$

b) $-x^2+x+12$

c) $2x^2+4x+7$

V

Soit la fonction définie sur par $f(x)=2(x-3)^2+4$.

1. Dresser le tableau de variation de f.
2. Préciser le signe de $f(x)$ selon les valeurs de x.
3. Sans calculer, comparer si possible :
   (a) $f(-1)$ et $f(2)$
   (b) $f(4)$ et $f(5)$
   (c) $f(-2)$ et $f(6)$.

2nde : AP : Exercices sur les fonctions du second degré

I

Parmi les écritures de trinômes du second degré suivantes, reconnaître les formes canoniques :

a) $2x^2+3x-1$

b) $(x+7)(3x-5)$

c) $-4(x-9)^2$

d) $3(x-1)^2+4$

e) $-(x+3)^2-7$

f) $2x^2-5$

II

Donner la forme canonique des trois trinôme suivants :

a) $2x^2+7x+3$

b) $3x^2-10x-8$

c) $-x^2+4x-5$

III

Soit P la fonction définie par

$$P(x)=-2x^2+16x+96.$$

1. Trouver la forme canonique de $P(x)$.
2. En déduire les variations de P ? Quelles sont les coordonnées de son extremum ? Est-ce un minimum ou un maximum ?
3. Résoudre l'équation $P(x)=0$

IV

Factoriser, si possible, les trinômes du second degré suivants (utiliser la forme canonique) :

a) $x^2+5x-14$

b) $-x^2+x+12$

c) $2x^2+4x+7$

V

Soit la fonction définie sur par $f(x)=2(x-3)^2+4$.

1. Dresser le tableau de variation de f.
2. Préciser le signe de $f(x)$ selon les valeurs de x.
3. Sans calculer, comparer si possible :
   (a) $f(-1)$ et $f(2)$
   (b) $f(4)$ et $f(5)$
   (c) $f(-2)$ et $f(6)$.