

## DM 4

### Ex 1 :

Soit  $p(x) = -x^4 - 5x^3 + 15x^2 + 5x - 14$

- 1) Calculer  $p(-2)$ ;  $p(-1)$  ;  $p(0)$  ;  $p(1)$  et  $p(2)$ ,
- 2) En déduire que  $p$  est divisible par  $(x-1)(x+1)$ .
- 3) Trouver  $Q$  tel que  $p(x) = (x-1)(x+1)Q(x)$ .
- 4) Résoudre  $-x^2 - 5x + 14 = 0$ . Détailler les calculs et les formules.
- 5) En déduire toutes les solutions de  $p(x) = 0$ . Détailler et expliquer.
- 6) Résoudre  $p(x) > 0$ ,
- 7) Grâce aux questions précédentes, donnez l'allure de la courbe de  $p$ .

### Ex 2 :

Déterminer deux nombres entiers consécutifs sachant que la somme de leur carré est 2 813.

On pourra appeler le premier entier  $n$ , le second sera donc  $n+1$ .

### Ex 3 :

Les longueurs des côtés d'un triangle rectangle sont trois entiers consécutifs. Quels sont-ils ? Expliquez.

### Ex 4 :

Trouver les dimensions  $x$  et  $y$  d'un champ rectangulaire de périmètre 140 m et de diagonale 50 m.

## DM 4

### Ex 1 :

Soit  $p(x) = -x^4 - 5x^3 + 15x^2 + 5x - 14$

- 1) Calculer  $p(-2)$ ;  $p(-1)$  ;  $p(0)$  ;  $p(1)$  et  $p(2)$ ,
- 2) En déduire que  $p$  est divisible par  $(x-1)(x+1)$ .
- 3) Trouver  $Q$  tel que  $p(x) = (x-1)(x+1)Q(x)$ .
- 4) Résoudre  $-x^2 - 5x + 14 = 0$ . Détailler les calculs et les formules.
- 5) En déduire toutes les solutions de  $p(x) = 0$ . Détailler et expliquer.
- 6) Résoudre  $p(x) > 0$ ,
- 7) Grâce aux questions précédentes, donnez l'allure de la courbe de  $p$ .

### Ex 2 :

Déterminer deux nombres entiers consécutifs sachant que la somme de leur carré est 2 813.

On pourra appeler le premier entier  $n$ , le second sera donc  $n+1$ .

### Ex 3 :

Les longueurs des côtés d'un triangle rectangle sont trois entiers consécutifs. Quels sont-ils ? Expliquez.

### Ex 4 :

Trouver les dimensions  $x$  et  $y$  d'un champ rectangulaire de périmètre 140 m et de diagonale 50 m.