

Exercice 1

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

1. $3x^2 + 6x + 3 = 0$

2. $(2x^2 + 9x + 5)(x^2 - 7) \geq 0$

3. $2x^4 + 3x^2 - 5 = 0$

4. $\frac{x^2 + 5x}{x^2 + x - 2} \leq 0$

Exercice 2

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -16x^2 + 24x - 5$

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$.

2. Tracer le tableau de variation de la fonction f en indiquant les coordonnées du sommet de la parabole.

Exercice

Soit le trinôme du second degré suivant : $A(x) = x^2 + 4x - 1$

1. Sans utiliser la formule de cours, donner la forme canonique de $A(x)$.

2. En déduire la forme factorisée de $A(x)$ et les racines de $A(x)$.

Exercice 4

On donne ci-dessous la représentation graphique d'une fonction. Les réponses aux questions suivantes seront données par lecture graphique sous forme de valeurs exactes ou de valeurs approchées selon le cas.

1. Déterminer les images de -1 ; 3 et 4.

2. Déterminer les antécédents de 5.

3. Donner les solutions de l'inéquation $f(x) \leq 5$.

4. Dresser le tableau de variation de cette fonction.

5. Cette représentation graphique peut-elle être celle d'une fonction polynomiale de degré 2 ? (justifier)

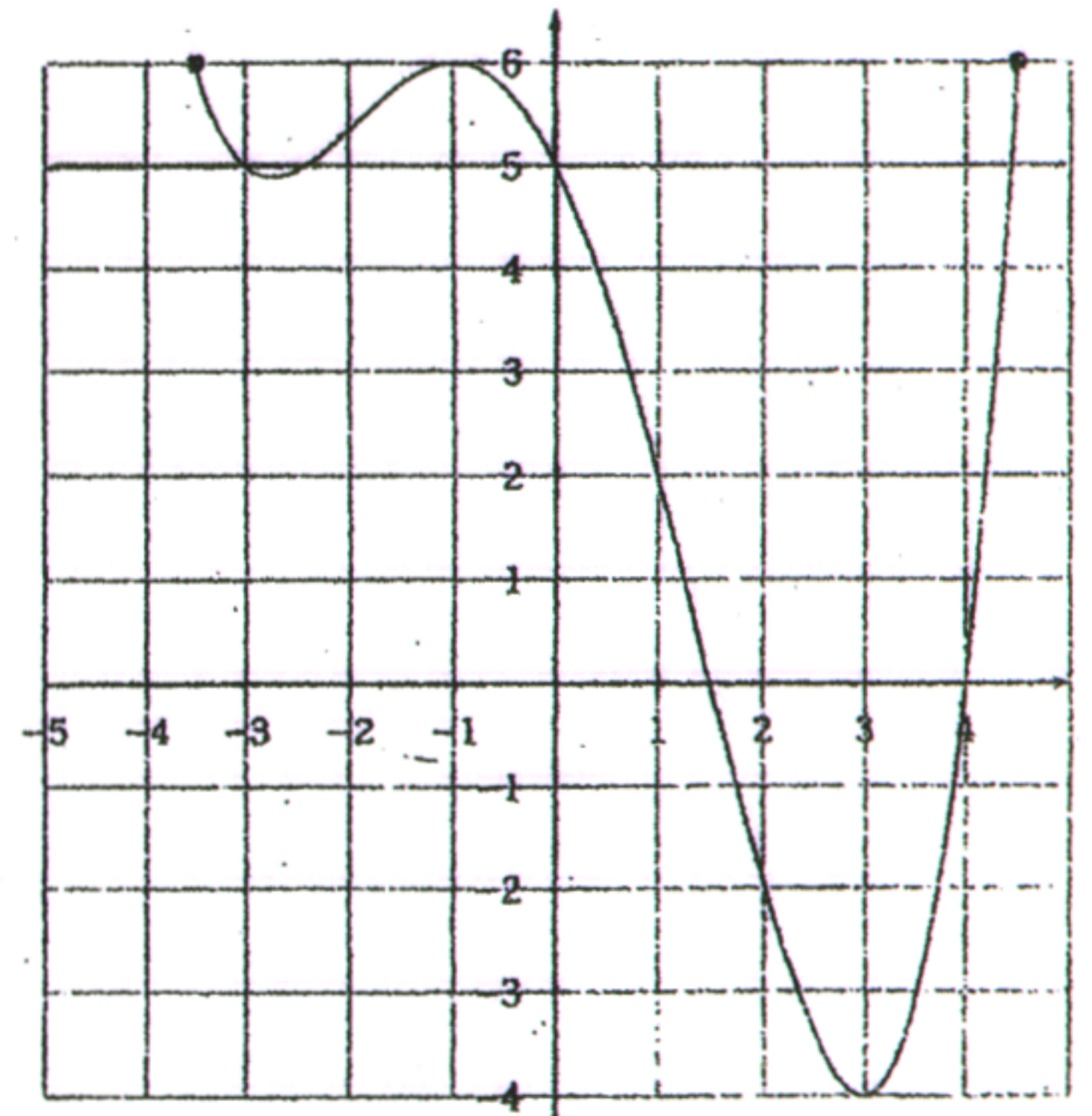


FIGURE 1

Exercice 5

Pour une sortie scolaire il faut financer le déplacement en bus, soit 768 €. Si 4 places restent vides, le prix par élève est de 0,80 € plus élevé que si le bus est plein. On veut calculer le nombre de places dans ce bus.

1. Si on appelle n le nombre de places dans le bus, montrer que le problème aboutit sur l'équation $n^2 - 4n - 3840 = 0$

2. Calculer le nombre de places dans ce bus.