

Sujet du devoir surveillé 2

NOM Prénom : _____

Exercice 1

- 1► Développer et réduire l'expression suivante pour faire apparaître un polynôme du second degré :

(Exemple de développement : $6(u + v + w) = 6 \times u + 6 \times v + 6 \times w$)

$$5(4x^2 + 3x - 7) = \underline{\hspace{10cm}}$$

- 2► Pour chaque polynôme de degré 2, sans justifier, identifiez les coefficients a , b et c (dans la forme $ax^2 + bx + c$) et complétez le tableau avec ces derniers.

Polynôme	a	b	c
$22x^2 - 13x + 59$			
$-0,2x^2 + 3$			
$15x^2$			
$5(4x^2 + 3x - 7)$			

Exercice 2

Pour cet exercice, on considère les courbes représentatives données plus haut en annexe. **On répondra directement sur l'annexe** (tracés et réponses).

- 1► Identifiez les racines de chaque polynôme.
2► Associez sans justifier à chaque polynôme la bonne expression parmi les suivantes. **Attention aux pièges !** Identifiez correctement les racines dans les expressions, ainsi que le signe de a .

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| ► $1,2(x-2)(x-6)$ | ► $0,2(x-2)(x+4)$ | ► $1,6(x+2)(x+5)$ | ► $0,12(x-2)(x+7)$ |
| ► $-1,2(x-2)(x-6)$ | ► $-0,2(x-2)(x+4)$ | ► $-1,6(x+2)(x+5)$ | ► $-0,12(x-2)(x+7)$ |

- 3► Sur le graphique, identifiez le sommet par une croix, puis en déterminez-en les coordonnées (abscisse, puis ordonnée) **par le calcul**.
4► Tracez leur axe de symétrie puis en donner l'équation.
(Rappel : une droite verticale passant par, par exemple, 10, a pour équation $x = 10$.)
5► Complétez leur tableau de signes.
6► Complétez leur tableau de variations.

Exercice 3

Associez chaque polynôme sous forme factorisée à sa forme développée **en justifiant**.

$$x^2 + 5x - 14 \bullet$$

$$\bullet (x - 2)(x - 6)$$

$$x^2 + 7x + 10 \bullet$$

$$\bullet (x - 2)(x + 7)$$

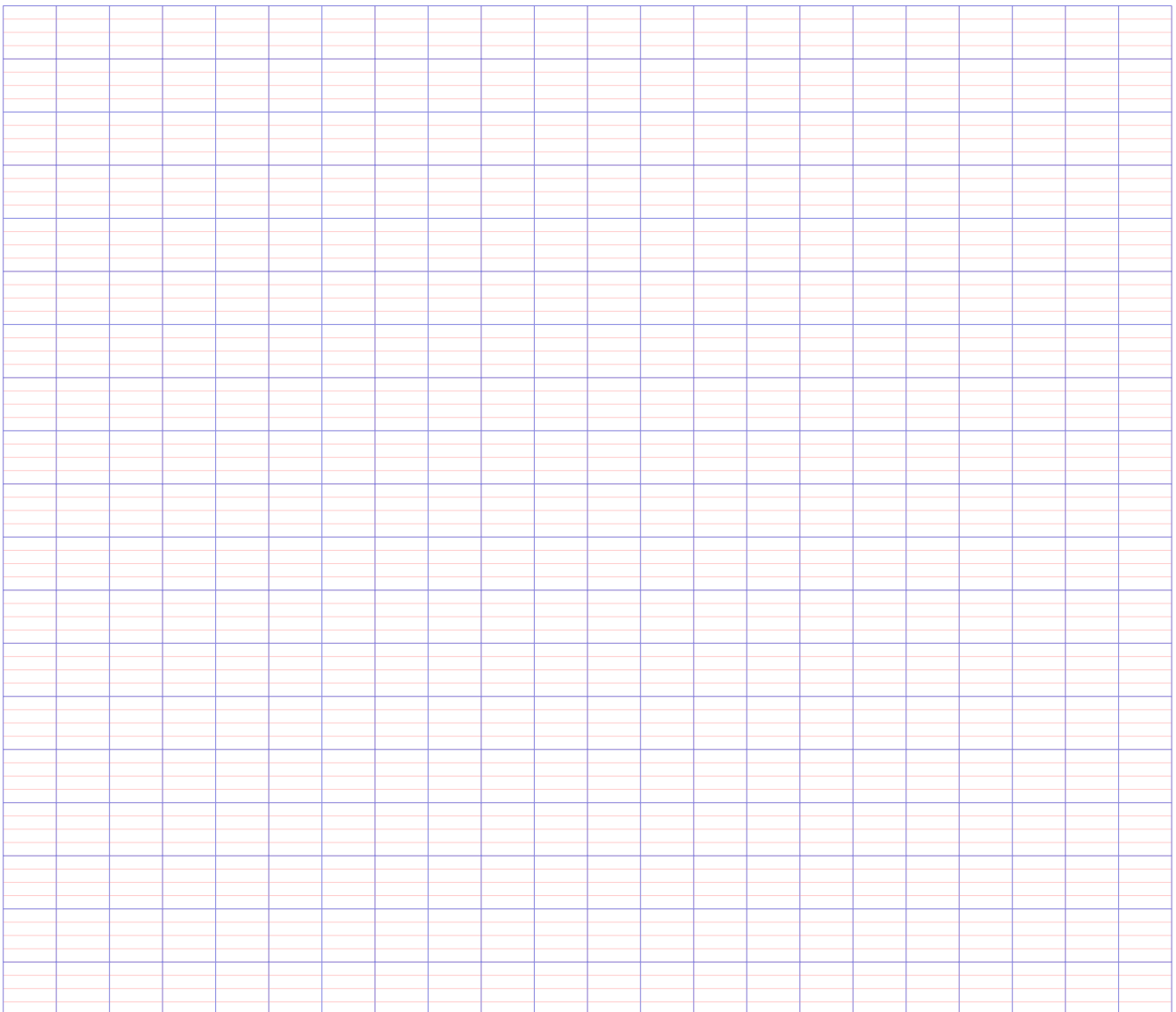
$$x^2 - 8x + 12 \bullet$$

$$\bullet (x - 2)(x + 4)$$

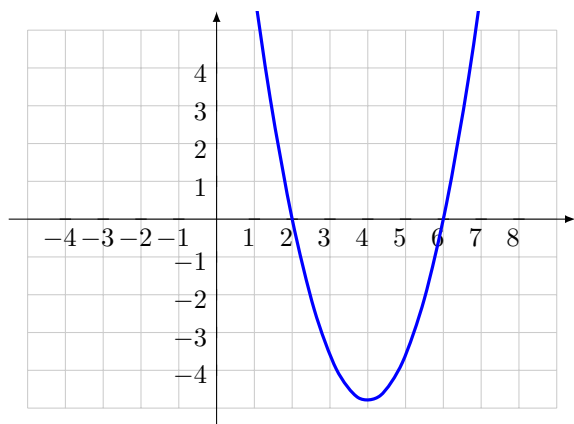
$$x^2 + 2x - 8 \bullet$$

$$\bullet (x + 2)(x + 5)$$

Justifications :

A large grid of graph paper for justifications, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

NOM Prénom : _____



Racines : _____

Expression : _____

Calcul des coordonnées du sommet :

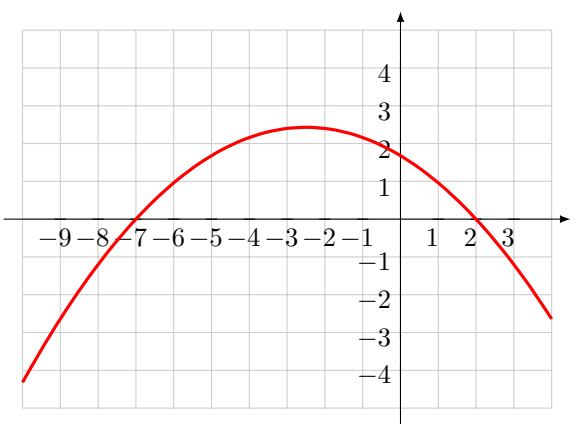


Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines : _____

Expression : _____

Calcul des coordonnées du sommet :

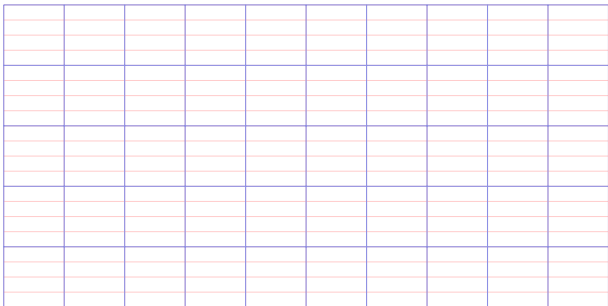
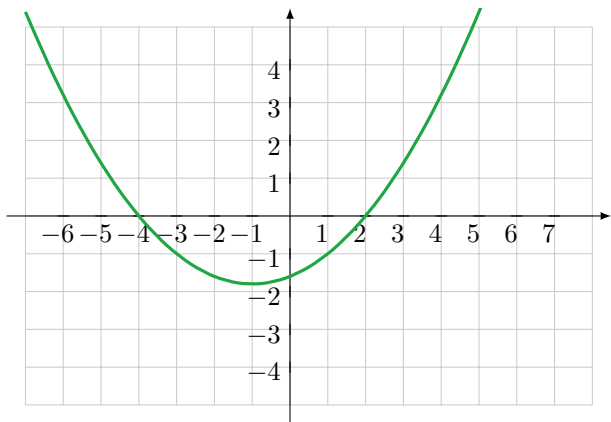


Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

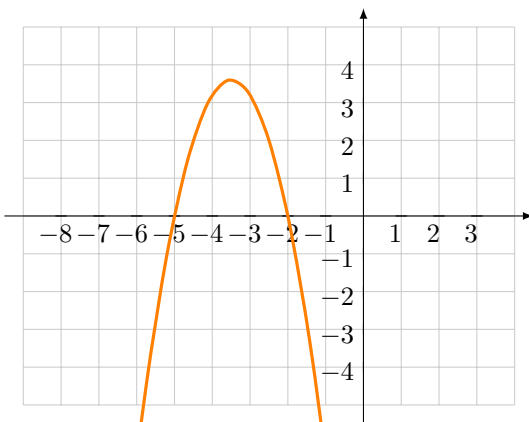
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	

Sujet du devoir surveillé 2

NOM Prénom : _____

Exercice 1

- 1► Développer et réduire l'expression suivante pour faire apparaître un polynôme du second degré :

(Exemple de développement : $6(u + v + w) = 6 \times u + 6 \times v + 6 \times w$)

$$3(2x^2 + 3x - 7) = \underline{\hspace{10cm}}$$

- 2► Pour chaque polynôme de degré 2, sans justifier, identifiez les coefficients a , b et c (dans la forme $ax^2 + bx + c$) et complétez le tableau avec ces derniers.

Polynôme	a	b	c
$24x^2 - 18x + 51$			
$-0,5x^2 + 4$			
$21x^2$			
$3(2x^2 + 3x - 7)$			

Exercice 2

Pour cet exercice, on considère les courbes représentatives données plus haut en annexe. **On répondra directement sur l'annexe** (tracés et réponses).

- 1► Identifiez les racines de chaque polynôme.
2► Associez sans justifier à chaque polynôme la bonne expression parmi les suivantes. **Attention aux pièges !** Identifiez correctement les racines dans les expressions, ainsi que le signe de a .

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ► $1, 6(x + 3)(x + 5)$ | ► $0, 1(x - 3)(x + 7)$ | ► $1, 2(x - 2)(x - 5)$ | ► $0, 2(x + 2)(x - 3)$ |
| ► $-1, 6(x + 3)(x + 5)$ | ► $-0, 1(x - 3)(x + 7)$ | ► $-1, 2(x - 2)(x - 5)$ | ► $-0, 2(x + 2)(x - 3)$ |

- 3► Sur le graphique, identifiez le sommet par une croix, puis en déterminez-en les coordonnées (abscisse, puis ordonnée) **par le calcul**.
4► Tracez leur axe de symétrie puis en donner l'équation.
(Rappel : une droite verticale passant par, par exemple, 10, a pour équation $x = 10$.)
5► Complétez leur tableau de signes.
6► Complétez leur tableau de variations.

Exercice 3

Associez chaque polynôme sous forme factorisée à sa forme développée **en justifiant**.

$$x^2 - x - 6 \bullet$$

$$\bullet (x - 2)(x - 5)$$

$$x^2 - 7x + 10 \bullet$$

$$\bullet (x - 3)(x + 7)$$

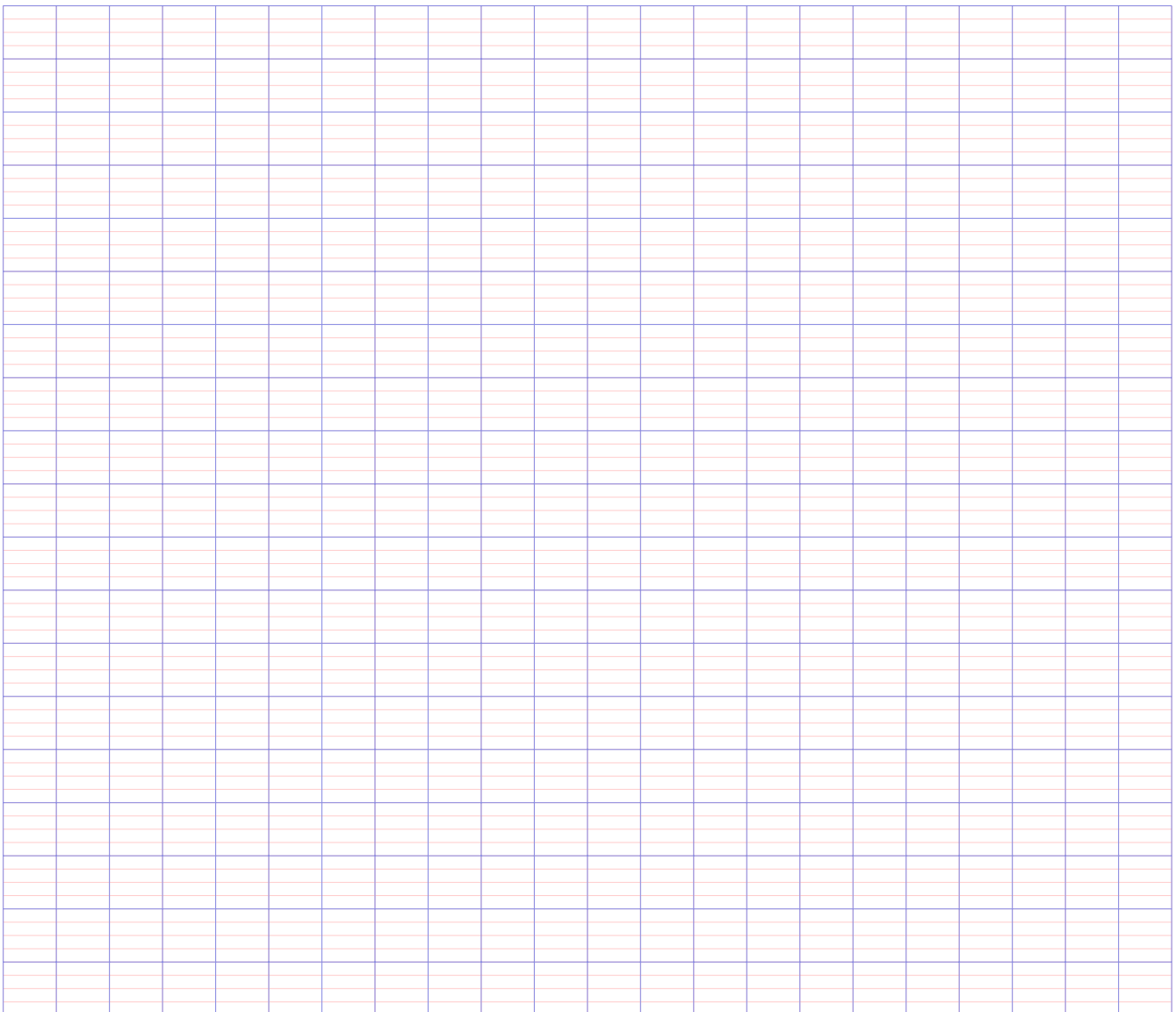
$$x^2 + 8x + 15 \bullet$$

$$\bullet (x + 2)(x - 3)$$

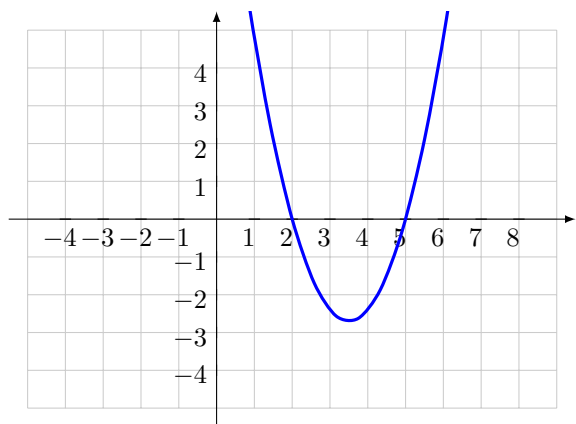
$$x^2 + 4x - 21 \bullet$$

$$\bullet (x + 3)(x + 5)$$

Justifications :

A large grid of graph paper for justifications, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

NOM Prénom : _____



Racines : _____

Expression : _____

Calcul des coordonnées du sommet :

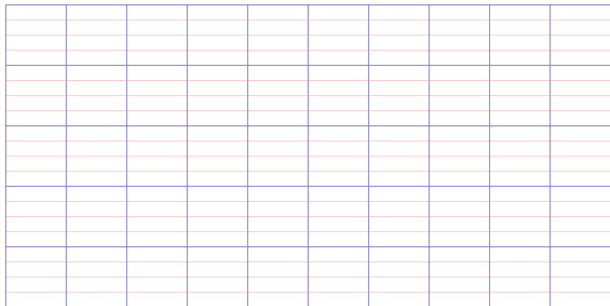
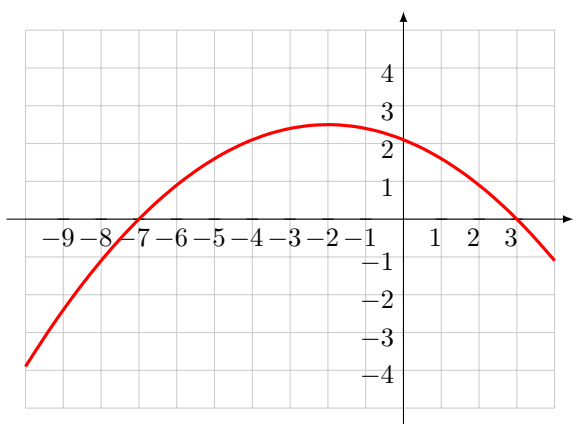


Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines : _____

Expression : _____

Calcul des coordonnées du sommet :

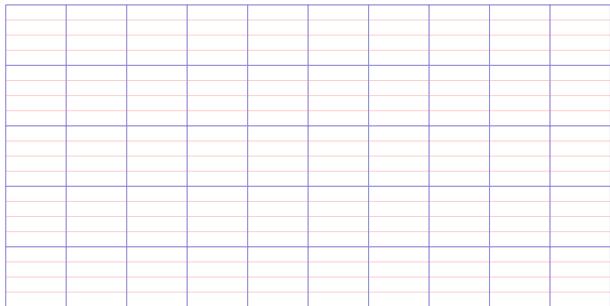
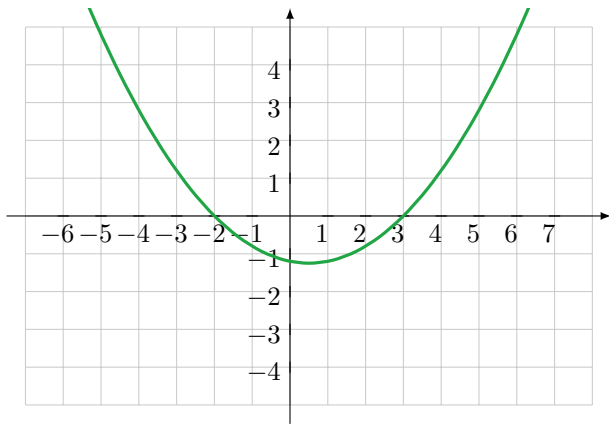


Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

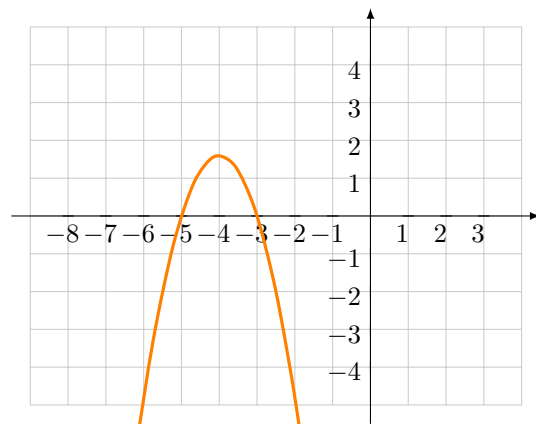
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	

Sujet du devoir surveillé 2

NOM Prénom : _____

Exercice 1

- 1► Développer et réduire l'expression suivante pour faire apparaître un polynôme du second degré :

(Exemple de développement : $6(u + v + w) = 6 \times u + 6 \times v + 6 \times w$)

$$2(3x^2 + 5x - 3) = \underline{\hspace{10cm}}$$

- 2► Pour chaque polynôme de degré 2, sans justifier, identifiez les coefficients a , b et c (dans la forme $ax^2 + bx + c$) et complétez le tableau avec ces derniers.

Polynôme	a	b	c
$54x^2 - 32x + 17$			
$-0,6x^2 + 5$			
$22x^2$			
$2(3x^2 + 5x - 3)$			

Exercice 2

Pour cet exercice, on considère les courbes représentatives données plus haut en annexe. **On répondra directement sur l'annexe** (tracés et réponses).

- 1► Identifiez les racines de chaque polynôme.
2► Associez sans justifier à chaque polynôme la bonne expression parmi les suivantes. **Attention aux pièges !** Identifiez correctement les racines dans les expressions, ainsi que le signe de a .

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ► $0,12(x - 3)(x + 6)$ | ► $0,6(x + 3)(x + 8)$ | ► $0,2(x + 1)(x - 7)$ | ► $1,2(x - 1)(x - 3)$ |
| ► $-0,12(x - 3)(x + 6)$ | ► $-0,6(x + 3)(x + 8)$ | ► $-0,2(x + 1)(x - 7)$ | ► $-1,2(x - 1)(x - 3)$ |

- 3► Sur le graphique, identifiez le sommet par une croix, puis en déterminez-en les coordonnées (abscisse, puis ordonnée) **par le calcul**.
4► Tracez leur axe de symétrie puis en donner l'équation.
(Rappel : une droite verticale passant par, par exemple, 10, a pour équation $x = 10$.)
5► Complétez leur tableau de signes.
6► Complétez leur tableau de variations.

Exercice 3

Associez chaque polynôme sous forme factorisée à sa forme développée **en justifiant**.

$$x^2 - 6x - 7 \bullet$$

$$\bullet (x - 1)(x - 3)$$

$$x^2 + 11x + 24 \bullet$$

$$\bullet (x - 3)(x + 6)$$

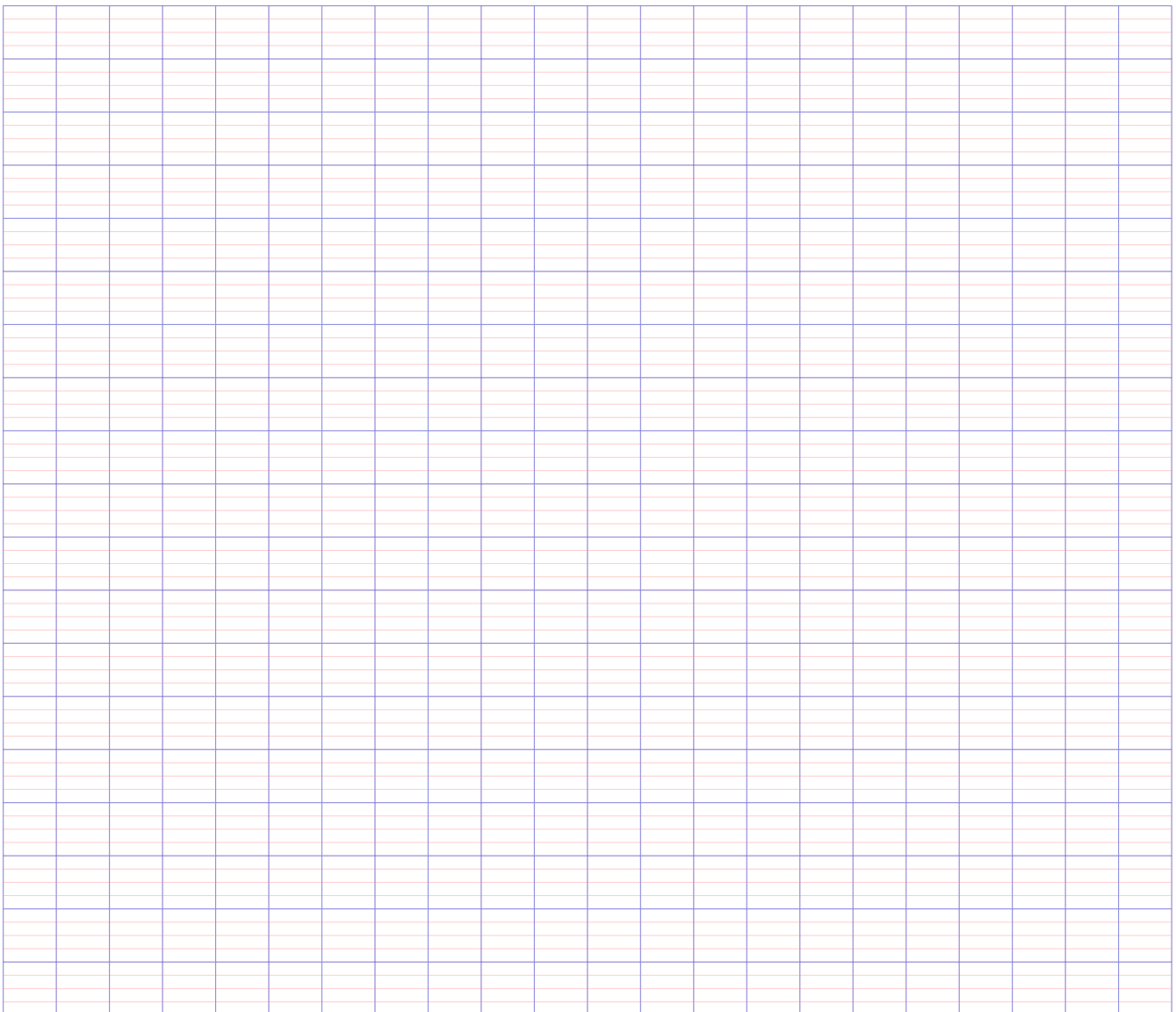
$$x^2 + 3x - 18 \bullet$$

$$\bullet (x + 1)(x - 7)$$

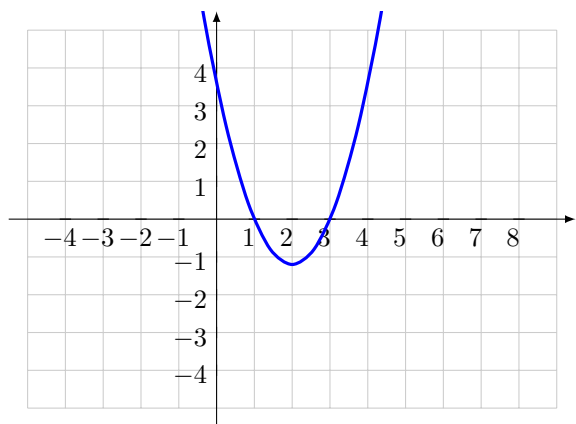
$$x^2 - 4x + 3 \bullet$$

$$\bullet (x + 3)(x + 8)$$

Justifications :

A large grid of graph paper for justifications, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

NOM Prénom : _____



Racines : _____

Expression : _____

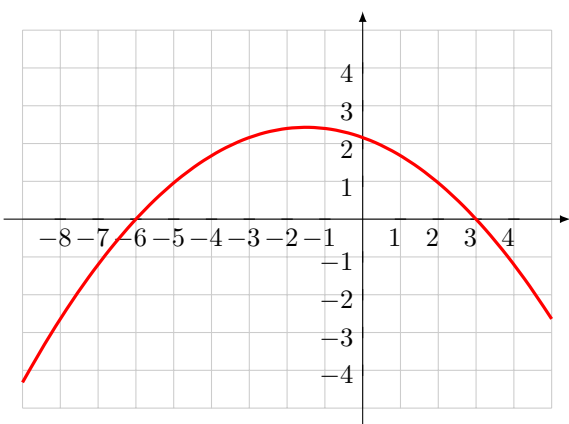
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines : _____

Expression : _____

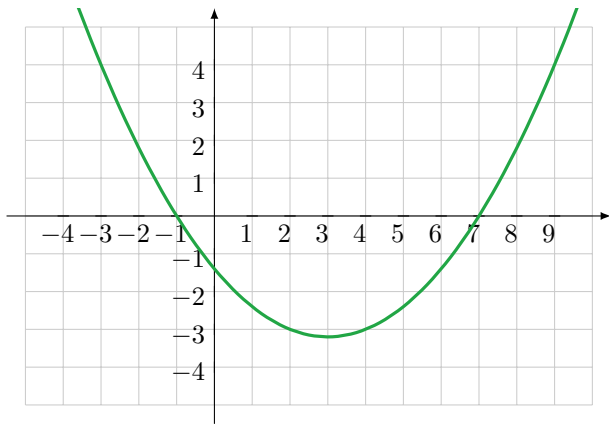
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

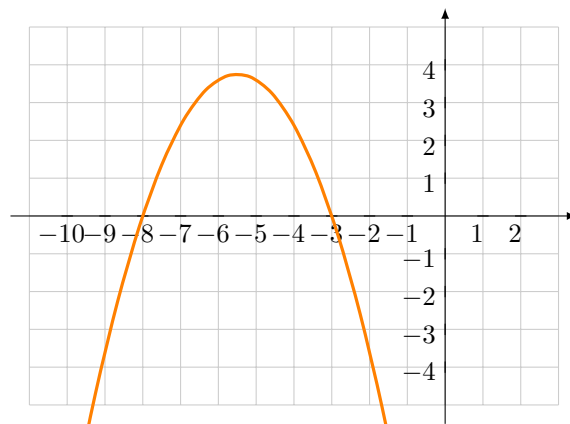
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	

Sujet du devoir surveillé 2

NOM Prénom : _____

Exercice 1

- 1► Développer et réduire l'expression suivante pour faire apparaître un polynôme du second degré :

(Exemple de développement : $6(u + v + w) = 6 \times u + 6 \times v + 6 \times w$)

$6(2x^2 + 3x - 4) =$ _____

- 2► Pour chaque polynôme de degré 2, sans justifier, identifiez les coefficients a , b et c (dans la forme $ax^2 + bx + c$) et complétez le tableau avec ces derniers.

Polynôme	a	b	c
$42x^2 - 27x + 31$			
$-0,4x^2 + 2$			
$18x^2$			
$6(2x^2 + 3x - 4)$			

Exercice 2

Pour cet exercice, on considère les courbes représentatives données plus haut en annexe. **On répondra directement sur l'annexe** (tracés et réponses).

- 1► Identifiez les racines de chaque polynôme.
2► Associez sans justifier à chaque polynôme la bonne expression parmi les suivantes. **Attention aux pièges !** Identifiez correctement les racines dans les expressions, ainsi que le signe de a .

- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ► $0,1(x - 4)(x + 6)$ | ► $1,2(x - 1)(x - 4)$ | ► $0,2(x + 2)(x - 4)$ | ► $0,6(x + 3)(x + 7)$ |
| ► $-0,1(x - 4)(x + 6)$ | ► $-1,2(x - 1)(x - 4)$ | ► $-0,2(x + 2)(x - 4)$ | ► $-0,6(x + 3)(x + 7)$ |

- 3► Sur le graphique, identifiez le sommet par une croix, puis en déterminez-en les coordonnées (abscisse, puis ordonnée) **par le calcul**.
4► Tracez leur axe de symétrie puis en donner l'équation.
(Rappel : une droite verticale passant par, par exemple, 10, a pour équation $x = 10$.)
5► Complétez leur tableau de signes.
6► Complétez leur tableau de variations.

Exercice 3

Associez chaque polynôme sous forme factorisée à sa forme développée **en justifiant**.

$$x^2 + 10x + 21 \bullet$$

$$\bullet (x - 1)(x - 4)$$

$$x^2 + 2x - 24 \bullet$$

$$\bullet (x - 4)(x + 2)$$

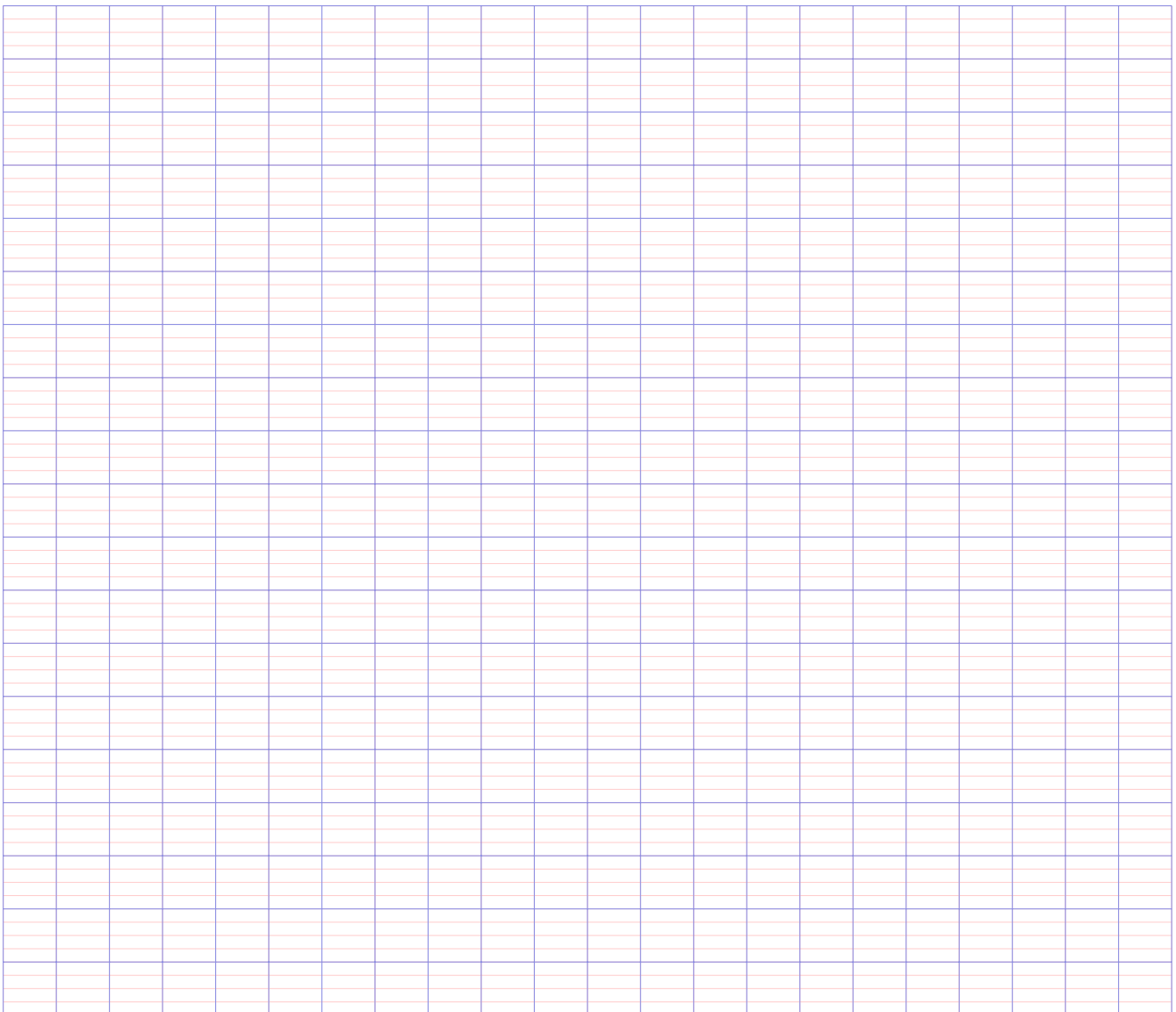
$$x^2 - 5x + 4 \bullet$$

$$\bullet (x - 4)(x + 6)$$

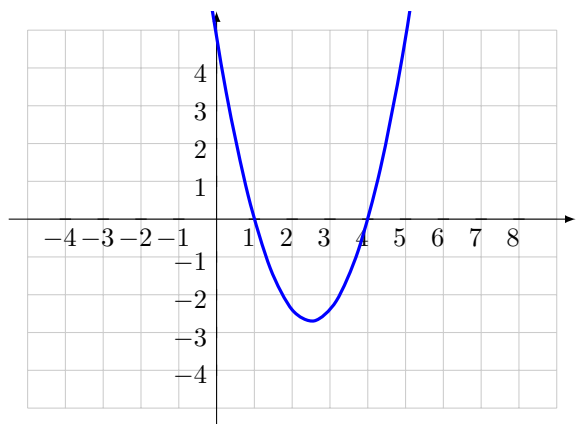
$$x^2 - 2x - 8 \bullet$$

$$\bullet (x + 3)(x + 7)$$

Justifications :

A large grid of graph paper for justifications, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

NOM Prénom : _____



Racines : _____

Expression : _____

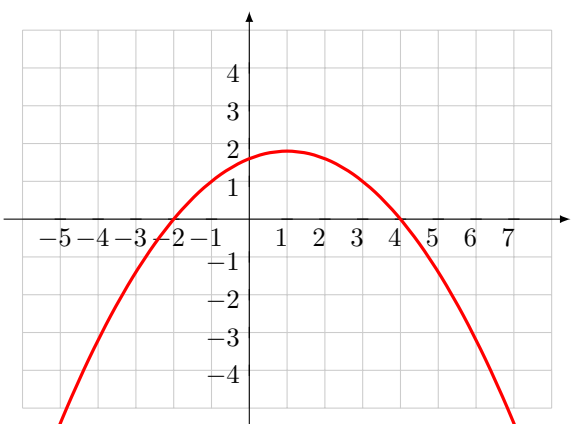
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines : _____

Expression : _____

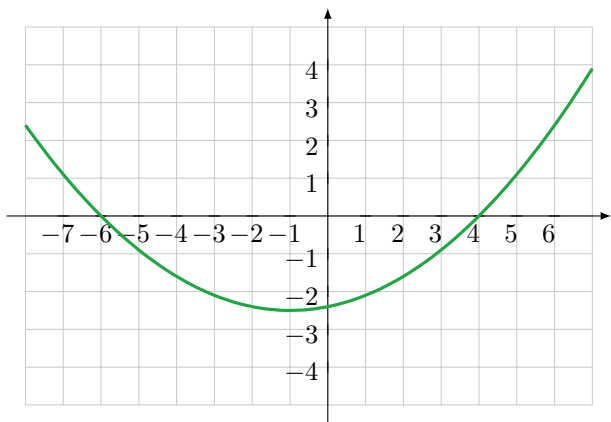
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

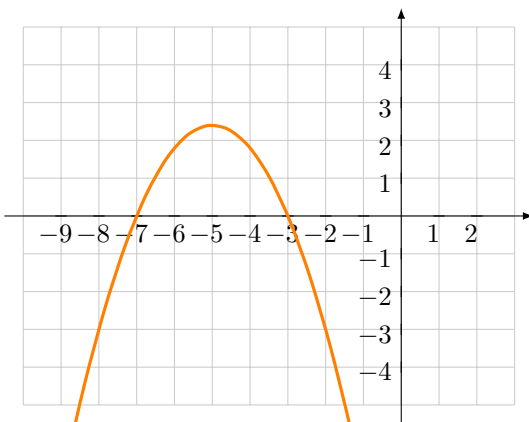
Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	



Racines :

Expression :

Calcul des coordonnées du sommet :

Tableau de signes :

x	
$f(x)$	

Tableau de variations :

x	
f	