

EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES**EXERCICE 1**

Pour chaque expression, indiquer s'il s'agit d'une somme ou d'un produit :

1. $2x^2 + 3x$

2. $(2x + 1)(5x - 3)$

3. $2(4x - 1)$

4. $(x - 1)^2$

5. $(x - 1)(2x - 1) + 5$

6. $(2x + 1)^2 - 9$

EXERCICE 2

Chaque expression est une somme ou une différence. Donner chacun de ses termes.

1. $x^2 - 6$

2. $2x^2 + 3x + 4$

3. $x(x + 1) + 4x$

4. $x^2 - (x + 4)^2$

5. $3x^2 + 6x + 9$

6. $(x + 4)^2 - 6$

EXERCICE 3

Quel est le terme en x^2 obtenu en développant ?

1. $x(x + 1)$

2. $2x + (x - 2)^2$

3. $(4x - 1)(x + 4)$

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

5. $(2x + 1)^2 + (x - 1)^2$

6. $(x + 1)^2 - (x - 1)^2$

EXERCICE 4

Quel est le terme constant obtenu en développant ?

1. $x(3x + 4) + 5$

2. $(x - 3)^2$

3. $(2x + 3)^2 - (x + 2)^2$

EXERCICE 5

Développer puis réduire :

1. $(x + 5)(3x + 4)$

2. $(4x - 1)(x + 2)$

3. $(2x - 3)(x - 5)$

EXERCICE 6

Développer puis réduire :

1. $(x + 7)^2$

2. $(x - 7)^2$

3. $(x - 5)^2$

EXERCICE 7

Développer puis réduire :

1. $(2x+6)^2$

2. $(3x-5)^2$

3. $(4-3x)(4+3x)$

EXERCICE 8

Recopier et compléter :

1. $(2x+\dots)^2 = 4x^2 + \dots + 9$

2. $(x-\dots)^2 = x^2 - 6x + \dots$

3. $(\dots+\dots) = 16x^2 + \dots + 25$

EXERCICE 9

Factoriser les expressions :

1. $2x^2 + 3x$

2. $xy + 4x$

3. $xy + x$

4. $4(x+1) - x(x+1)$

5. $10x^2 - 6x$

6. $(x+1)^2 + x + 1$

EXERCICE 10

Factoriser les expressions :

1. $x^2 - 16$

2. $4x^2 - 49$

3. $4x^2 - 4$

4. $4x^2 - 20x + 25$

5. $(x+4)^2 - 16$

6. $4x^2 + 4 + 8x$

EXERCICE 11

Résoudre les équations :

1. $4x + 2 = 2x + 6$

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

3. $-2x + 1 = x - 5$

EXERCICE 12

Résoudre les inéquations :

1. $2x + 5 < 7$

2. $-3x + 2 < 8$

3. $5x - 2 < 3x + 1$

4. $x + 4 < 3x + 5$

5. $-2x + 1 > 3x + 2$

6. $3x + 5 \geq -2x + 1$

EXERCICE 13

On propose à Camille le choix entre deux contrats :

- **Contrat A** : un salaire mensuel fixe de 2 200 € ;
- **Contrat B** : un salaire mensuel fixe de 1 800 € et 5 % du montant des ventes réalisées en euros.

1. Quel est le contrat le plus intéressant si Camille réalise 8 000 € de ventes par mois ?

2. On note x le montant en euros des ventes mensuelles de Camille.

Exprimer en fonction de x le montant $s(x)$ de son salaire en euros selon le **contrat B**.

3. Quel doit être au moins le montant des ventes de Camille en un mois pour que le **contrat B** soit plus intéressant que le **contrat A** ?

EXERCICE 14

Un électricien facture lors de ses interventions :

- les frais de déplacement : 25 € ;
 - la main-d'œuvre (en journée, en semaine) : 40 € par heure hors taxe. Il faut ajouter la TVA de 20 % pour un logement de moins de 2 ans et de 10 % pour un logement de plus de 2 ans.
1. Quel est le montant de la facture dans un logement neuf pour 2 h de travail? Pour 30 min de travail?
 2. On note t le temps de travail en heures ($t \leq 4$);
Exprimer le prix $p(t)$ de la facture pour un logement neuf et le prix $q(t)$ pour un logement de plus de 2 ans.
 3. Déterminer pour quel temps de travail le prix dans un logement neuf coûte 10 € de plus que dans un logement ancien.