

Nom: .....

Prénom: .....



ÉCOLE DES MÉTIERS FRIBOURG  
BERUFSFACHSCHULE FREIBURG  
MATURITÉ | MATURITÄT

---

Mathématiques — MP1 - classe 358613 — 2024–2025

—  
Évaluation : Algèbre I  
—

Lundi 25 novembre 2024

---

| Exercice | 1  | 2 | 3  | Total |
|----------|----|---|----|-------|
| Points   | 12 | 2 | 24 | 38    |
| Obtenus  |    |   |    |       |

| Note |
|------|
|      |

---

## Consignes

- Temps à disposition: 60 minutes.
- Sans calculatrice et sans formulaire.
- Toutes les solutions et les développements sont à écrire sur les feuilles distribuées.
- Bon travail !

## Exercice 1 ( / 12 pts)

Effectuez et réduisez au maximum les expressions suivantes.

**a)**  $x - (2x + 4) - 5 =$  (1 pt)

**b)**  $[3x - \{y + 3 - (2 + x)\} - 2y - (x - 1)] - 2x =$  (1.5 pt)

**c)**  $3a^2 \cdot \frac{5a^3}{9b^{-1}} \cdot \frac{3b^2}{20a^5} =$  (1.5 pt)

**d)**  $(3x - 2y)^2 =$

(1 pt)

**e)**  $2x \cdot (x + 3) \cdot (5 - 2x) =$

(1.5 pt)

**f)**  $(x + 3y) \cdot (x^2 - 3xy + 9y^2) =$

(1.5 pt)

**g)**  $2a - [3b + \{a + 1 - 2(5 - a)\} - 3b - (a - 3)] - 4 =$

(2 pts)

**h)**  $(y^2 - 2) \cdot (y - 2)^2 =$

(2 pts)

## Exercice 2 ( / 2 pts)

Déterminez si les expressions suivantes sont sous forme factorisée ou non.  
Cochez la bonne réponse !

**a)**  $a^2 - b^2$

Factorisé :

Oui ☐

Non ☐

(0.5 pt)

**b)**  $(a + b)^2$

Factorisé :

Oui ☐

Non ☐

(0.5 pt)

**c)**  $1 \cdot (x^2 - x + xy)$

Factorisé :

Oui ☐

Non ☐

(0.5 pt)

**d)**  $x(x - 4) - 12$

Factorisé :

Oui ☐

Non ☐

(0.5 pt)

### Exercice 3 ( / 24 pts)

Factorisez les expressions suivantes au maximum.

*Si ce n'est pas factorisable, notez "pas factorisable".*

**a)**  $35a^2b - 21ab^2 + 42ab =$  (1 pt)

**b)**  $25 - x^2 =$  (1 pt)

**c)**  $x^2 + 6xy^2 + 9y^4 =$  (1 pt)

**d)**  $x^2 - x - 20 =$  (1 pt)

e)  $x^2 + 1 =$

(1 pt)

f)  $ab - ac - b + c =$

(1.5 pt)

g)  $a^4 - 1 =$

(1.5 pt)

**h)**  $(2x - 5)(3x - 1) + 3(2x - 5) =$

*(1.5 pt)*

**i)**  $3x^2 - 12x - 36 =$

*(1.5 pt)*

**j)**  $1 - (3a - 1)^2 =$

*(1.5 pt)*



**k)**  $a(x^2 - 2xy + y^2) - 5(-x^2 + 2xy - y^2) =$  *(1.5 pt)*

**l)**  $2x^2 + 7x - 15 =$  *(2 pts)*

**m)**  $3a^3 - 2a^2 - 12a + 8 =$  *(2 pts)*

**n)**  $4x^2 - 10x - 6 =$

(2 pts)

**o)**  $a^2 - 2ab + b^2 - 4 =$

(1.5 pt)

**p)**  $(4x^2 + y^2)^2 - 16x^2y^2 =$

(2.5 pts)