

Le candidat bénéficiant d'un tiers temps ne traitera pas les questions marquées par le repère TT. Le barème sera alors de Ex 1 : 4.5, Exo 2 : 4.5 et Exo 3 : 11.

Exercice 1 : Un QCM : factoriser si possible

5 points

Pour chaque question, cocher la seule bonne réponse. Aucune justification n'est attendue.

1. **TT** $4x^2 - 4x - 1 = \dots$

☐ $(2x - 1)^2$

☐ $(4x - 1)^2$

☐ On ne peut pas répondre

☐ $(2x + 1)^2$

☐ $(-2x - 1)^2$

2. $4x^2 + 12x + 9 = \dots$

☐ $(2x - 3)^2$

☐ $(2x + 3)^2$

☐ On ne peut pas répondre

☐ $(4x + 3)^2$

☐ $(4x - 3)^2$

3. $x^2 + 6x + 16 = \dots$

☐ $(x + 4)^2$

☐ $(4x + 1)^2$

☐ On ne peut pas répondre

☐ $(x - 4)^2$

☐ $(x - 4)(x + 4)$

4. $9 - 36x^2 = \dots$

☐ $(3 - 6x)^2$

☐ $(9 - 6x)(9 + 6x)$

☐ On ne peut pas répondre

☐ $(6x - 9)^2$

☐ $(3 - 6x)(3 + 6x)$

5. **TT** $4x^2 - 6x = \dots$

☐ $2x(2x - 3)$

☐ $(2x - 6)^2$

☐ On ne peut pas répondre

☐ $4x(x - 3)$

☐ $-2x^3$

Exercice 2 : Vrai ou Faux ?

5 points

Pour chaque question, indiquer si elle est vraie ou fausse.

Aucune justification n'est attendue.

| | Vrai | Faux |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1/ TT $a^2 + b^2 + 2ab = (a + b)^2$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2/ $4x^2 - 9$ se factorise en $(2x - 3)^2$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3/ $a^2 + b^2$ peut se factoriser. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4/ TT Pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $(x - 3)^2 - (x + 3)^2 = 6x$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5/ Pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $16(x - 3)^2 = (4x - 12)^2$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Factoriser les expressions suivantes le plus possible :

Les incontournables

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

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

3. TT $C(x) = (3x-1)^2 - 5(3x-1)(x+2)$

4. $D(x) = (5x-6)^2 - 5x + 6$

Avec les identités remarquables

5. $E(x) = (5x+1)^2 - (2x+3)^2$

6. TT $F(x) = 4(x-1)^2 - 9(-x+2)^2$

Factorisation en deux étapes

7. $G(x) = 4x^2 + 12x + 9 + 3(2x+3)(x-4)$

8. $H(x) = 16x^2 - 2(4x+5)(x-1) - 25$