

**Cours préparatoires 2021 – 2022  
à l'examen d'admission aux maturités professionnelles**

Branch	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	4 – Calcul littéral	29 Janvier 2022	45 min.

**La calculatrice de poche n'est pas autorisée.  
La marche à suivre et les détails de calcul sont obligatoires.**

**1. Réduire ces expressions :** 4 pts

A)  $5x + 2y + 8x - 9y =$

B)  $4a^2 + a^2 - 2b + a^2 + 7b =$

C)  $-3y^2 + 9x - 7y^2 - 9 =$

D)  $3m + 8 - 12 + 5m =$

**2. Développer et réduire ces expressions :** 5 pts

E)  $5(3y - 2z) =$

F)  $(2x + 9)(-x - 2) =$

G)  $(x - 5)(3x + 7) =$

**3. Les expressions littérales H et I sont-elles égales ? Montrer si elles le sont ou non et justifier votre réponse par une courte phrase :** 3 pts

H)  $(4x - 5)(2x - 9) =$

I)  $20 + 2(4x^2 - 23x) + 25 =$

**4. a) Développer et réduire J, puis calculer sa valeur pour a = - 1 et b = - 14**

**b) Effectuer K et L :**

4 pts

J)  $3a + 4 - (5a + b) + 2(b - 4a) =$

K)  $-3(x - y) + 4(2y - x) =$

L)  $12x - 6(y + 2x) - (5 - 6y) =$

**5. Calculer M pour x = - 2 et pour x = 0. Faire de même pour N :** 4 pts

M)  $5x^2 - 4x - 29 =$

N)  $(x + 4)(5x - 8) =$

**6. Factoriser les expressions suivantes :** 4 pts

O)  $2x^2 - 10x =$

P)  $7y - 21 =$

Q)  $5x - 25x^2 =$

R)  $4y - 9y^2 =$

**7. Périmètre et aire d'un rectangle :** 4 pts

La longueur d'un rectangle mesure le double de sa largeur. On note 2y sa largeur, en cm.

- Exprimer le périmètre de ce rectangle
- Donner la mesure du périmètre pour y = 2cm
- Exprimer l'aire de ce rectangle
- Donner la mesure de l'aire pour y = 3cm

**28 pts**