

**Cours préparatoires 2020 – 2021  
à l'examen d'admission aux maturités professionnelles**

Branché	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	4 – Calcul littéral	30 Janvier 2021	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 littérales, si possible : 4 pts**

$$A = 2a + 4m - 6a + 2$$

$$B = -4x^2 + 2y - 22y - 4x^2$$

$$C = 4z^2 - 2z + 6 - 4x$$

$$D = 5n + 12 - 5 + n$$

**2. Développer et réduire ces expressions littérales, si possible : 5 pts**

$$E = 8(3z + 2x)$$

$$F = (-2x + 4)(x - 7)$$

$$G = (x + 3)(4x + 2)$$

**3. Est-ce que les expressions littérales H et I sont égales ? Justifier la réponse. 3 pts**

$$H = (2x - 3)(3x - 2)$$

$$I = 8x^2 - 2x(x - 4) - 2$$

**4. Supprimer les parenthèses et réduire, si possible : 6 pts**

$$J = 7a + 6 - (3a - 2) + 5b + (3b - 2)$$

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

$$L = 4 + d + (3d - 2) - (-5d + 7)$$

**5. Remplacer les valeurs pour  $x = -1$ , et  $x = 0$  dans les expressions suivantes : 5 pts**

$$M = 6x^2 + 23x - 3$$

$$N = (x + 2)(3x - 4)$$

**6. Factoriser les expressions suivantes : 3 pts**

$$O = 3z^2 + 4z$$

$$P = 21x - 7$$

$$Q = -3 - 9y$$

**7. Résout le problème suivant : 4 pts**

Dans une famille de 4 enfants, on ignore l'âge de Jean. En revanche, on sait que son frère Albert à 3 ans de plus que Jean, que sa première sœur, Louise, a 7 ans de moins que Jean, et sa deuxième sœur, Jessica, a 2 ans de moins. On sait que la somme des âges des enfants est de 34. Trouver l'âge de chacun des enfants à l'aide d'une expression littérale.

**Total : 30 pts**