

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

| Branche | Chapitre       | Date            | Durée   |
|---------|----------------|-----------------|---------|
| Algèbre | 6 – Puissances | 4 décembre 2021 | 45 min. |

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

- 1. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :** **4 pts**

$$A = 0.0004821 \quad B = 528.31 \quad C = 9170000 \quad D = 7881.9 \times 10^{-1}$$

- 2. Donner l'écriture décimale de ces nombres :** **4 pts**

$$A = -2.76 \times 10^{-4} \quad B = -41 \times 10^{-2} \quad C = 3 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1}$$

- 3. Donner la réponse sous forme numérique (ou d'une fraction irréductible) :** **8 pts**

$$A = 10^{-4} \quad B = (-17)^0 \quad C = (-2)^5 \quad D = \left(\frac{2}{5}\right)^2$$

$$E = [(-3)^2]^2 \quad F = -7^2 \quad G = -5^0 \quad H = 3^{-3}$$

- 4. Donner l'écriture sous la forme  $a^n$  (un nombre, ou une fraction, à une puissance) :** **4 pts**

$$A = \frac{5^4}{5^{-3}} \quad B = (-2.7)^3 \cdot (-2.7)^{-1} \quad C = [(11)^4]^{-9} \quad D = 4^3 \cdot (-7)^3$$

- 5. Donner ces résultats sous la forme d'une seule puissance :** **4 pts**

$$A = (a^4 \cdot a^{-1})^{-2} \quad B = \frac{4^2 \cdot 4^{-5}}{4^{-2}} \quad C = \left(\frac{5}{4}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^4 \quad D = (-2)^a \cdot (-5)^a$$

- 6. Calculer et donner la réponse sous forme numérique ou fractionnaire réduite :** **3 pts**

$$A = \frac{-21 \cdot 10^{-2} \cdot (-4) \cdot 10}{14 \cdot 10^{-1} \cdot 10^4 \cdot (-2)}$$

**Total : 27 pts**