

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

Branche	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	6 – Puissances - Corrigé	28 novembre 2020	45 min.

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

1. Indiquer la réponse sous forme numérique ou fractionnaire réduite : 8 pts

1 point par calcul, et tout le point part s'il y a une erreur

$$A = (-3)^3 = -27 \qquad B = 10^{-3} = 0.001 \qquad C = 33^0 = 1 \qquad D = -2^2 = -4$$

$$E = 3^{-2} = \frac{1}{9} \qquad F = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} \qquad G = (2^2)^2 = 16 \qquad H = -7^0 = -1$$

2. Donner la réponse sous la forme a^n : 4 pts

1 point par calcul, et tout le point part s'il y a une erreur

$$I = (-3)^3 \times (-3)^{-5} = (-3)^{-2} \text{ ou } 3^{-2} \qquad J = 1.2^{-3} \times 1.2^{-4} = 1.2^{-7} \qquad K = \frac{2^{-2}}{2^{-3}} = 2^1 \qquad L = ((-7)^3)^6 = 7^{18}$$

3. Indiquer le résultat sous la forme décimale : 4 pts

1 point par calcul, et tout le point part s'il y a une erreur

$$M = 3.24 \times 10^3 = 3240 \qquad N = -16 \times 10^{-4} = -0.0016 \qquad O = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^0 + 3 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2} = 102.34$$

4. Donner l'écriture scientifique de ces nombres : 4 pts

1 point par calcul, et tout le point part s'il y a une erreur

$$P = 123.13 = 1.2313 \times 10^2 \qquad Q = 167670 = 1.6767 \times 10^5$$

$$R = 0.00000356 = 3.56 \times 10^{-6} \qquad S = 345.211 \times 10^3 = 3.45211 \times 10^5$$

5. Donner ces résultats sous la forme d'une seule puissance : 8 pts

2 points par calcul, 1 point en moins pour chaque erreur

$$T = \frac{(-3)^3 \times (-3)^{-5}}{(-3)^{-3}} = -3^1 \qquad U = (b^{-3} \times b^{-4})^{-2} = b^{14} \qquad V = 2^a \times 5^a = 10^a \qquad W = \left(\frac{7}{2}\right)^3 \times \left(\frac{6}{7}\right)^3 = 3^3$$

6. Effectuer et donner la réponse sous forme numérique ou fractionnaire réduite : 4 pts

4 points par calcul, 1 point en moins pour chaque erreur

$$X = \frac{-16 \times 10^{-4} \times 4 \times 10^2}{-4 \times 10^3 \times 2} = 8 \times 10^{-5} = 0,00008$$

Total : 32 pts
