

**Cours préparatoires 2017-2018
à l'examen d'admission aux maturités professionnelles**

Branche	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	6 - Puissances	1 ^{er} décembre 2018	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

$$A = 3^4 \qquad B = 10^{-6} \qquad C = 27^0 \qquad D = (-2)^5$$

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

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

$$I = 3^8 \times 3^5 \qquad J = 2.4^8 \times 2.4^{-3} \qquad K = \frac{(-3)^{-1}}{(-3)^2} \qquad L = \left(\left(-11\right)^3\right)^6$$

3. Indiquer le résultat sous forme décimale : 4 pts

$$M = 5.67 \times 10^4 \qquad N = -14 \times 10^{-3} \qquad O = 3 \times 10^3 + 4 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 6 \times 10^{-2}$$

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

$$A = 167'312 \qquad B = 322'000'000 \qquad C = 0.000\,0012 \qquad D = 14.789 \times 10^4$$

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

$$E = \frac{3^4 \times 3^{-5}}{3^{-4} \times 3^2} \qquad F = (a^3 \times a^4)^5 \qquad G = 3^a \times 7^a \qquad H = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(\frac{4}{5}\right)^{-3}$$

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

$$I = \frac{2.4 \times 10^{-4} \times 4 \times 10^1}{6 \times 10^{-2} \times 8}$$