

Solutions du QCM *Je m'évalue* (p. 70)**Les puissances d'un nombre****54**

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

→ Réponse B.

55

$$7^{-2} = \frac{1}{7^2} = \frac{1}{7 \times 7} = \frac{1}{49}$$

→ Réponse D.

56

$$\pi^0 = 1$$

→ Réponse D.

57

$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$

→ Réponses C et D.

Calculer avec les puissances**58**

$$\frac{4^3 \times 4^2}{4^{-1}} = \frac{4^{3+2}}{4^{-1}} = \frac{4^5}{4^{-1}} = 4^{5-(-1)} = 4^{5+1} = 4^6$$

→ Réponse C.

59

$$4^{-3} \times 2,5^{-3} = (4 \times 2,5)^{-3} = 10^{-3}$$

→ Réponse B.

60

$$\begin{aligned} \frac{6 \times 10^3 \times 28 \times 10^{-2}}{14 \times 10^{-3}} &= \frac{6 \times 28}{14} \times \frac{10^3 \times 10^{-2}}{10^{-3}} \\ &= 6 \times 2 \times \frac{10^{3-2}}{10^{-3}} \\ &= 12 \times \frac{10^1}{10^{-3}} \\ &= 12 \times 10^{1-(-3)} \\ &= 12 \times 10^{1+3} \\ &= 12 \times 10^4 \\ &= 1,2 \times 10^5 \end{aligned}$$

→ Réponses C et D.

61

$$\begin{aligned} 9 \times 10^{14} + 9,1 \times 10^{15} &= 9 \times 10^{14} + 91 \times 10^{14} \\ &= (9 + 91) \times 10^{14} \\ &= 100 \times 10^{14} \\ &= 10^2 \times 10^{14} \\ &= 10^{16} \end{aligned}$$

→ Réponse C.

62

$$\begin{aligned} (2 - 7) \times (-3)^2 + 4 &= -5 \times (-3) \times (-3) + 4 \\ &= -5 \times 9 + 4 \\ &= -45 + 4 \\ &= -41 \end{aligned}$$

→ Réponse C.

63

$$\begin{aligned} \frac{15 - 9 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2} &= \frac{15 - 0,009}{5 \times 100} \\ &= \frac{14,991}{500} \\ &= 2,9982 \times 10^{-2} \end{aligned}$$

→ Réponse B.

Notation scientifique et préfixes multiplicatifs**64**

$$123,45 = 1,2345 \times 10^2$$

→ Réponse B.

65

$$\begin{aligned} 27,09 \times 10^2 &= 2,709 \times 10 \times 10^2 \\ &= 2,709 \times 10^3 \end{aligned}$$

→ Réponse A.

66

$$\begin{aligned} 400\,000 \text{ nm} &= 400\,000 \times 10^{-9} \text{ m} \\ &= 4 \times 10^{-4} \text{ m} \\ &= 0,000\,4 \text{ m} \\ &= 0,4 \text{ mm} \end{aligned}$$

→ Réponses B et C.

67

La distance entre la Terre et la Lune est environ 384 400 km, c'est-à-dire

$$3,844 \times 10^5 \text{ km.}$$

Cela correspond à 384 400 000 m ou

$$3,844 \times 10^{11} \text{ mm.}$$

→ Réponses A et D.