



SDA Biophy : Rappels de maths

Fractions

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

Utilisation pour Poiseuille et autres

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

Exemple $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{1}{2}$

Fractions (suite)

$$\frac{1}{2} = 0.5$$

$$\frac{1}{3} \simeq 0.33$$

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

$$\frac{1}{5} = 0.2$$

$$\frac{1}{6} \simeq 0.17$$

$$\frac{1}{7} \simeq 0.14$$

$$\frac{1}{8} = 0.125$$

$$\frac{1}{9} \simeq 0.111$$

$$\frac{1}{10} = 0.1$$

Rappels des unités importantes en biophysique

$$1\,000\text{ g} = 10^3\text{ g} = 1\text{ kg}$$

$$1\text{ L} = 1\text{ dm}^3$$

$$1\,000\text{ L} = 1\text{ m}^3$$

$$1\text{ }\mu\text{m} = 10^{-6}\text{ m} = 0.000\,001\text{ m} \text{ +++}$$

$\pi \simeq 3.14$ (utile pour les simplifications avec Poiseuille)

$$10^3 = 1\,000 \text{ et } 10^{-3} = 0.001$$

Puissances

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\text{Exemple : } 3^{-8} = \frac{1}{3^8}$$

$$a^n \times a^p = a^{n+p}$$

$$\text{Exemples : } 10^2 \times 10^8 = 10^{10}$$

$$10^{-3} \times 10^{-4} = 10^{-7}$$

$$\frac{a^n}{a^p} = a^{n-p}$$

$$\text{Exemples : } \frac{10^5}{10^2} = 10^{5-2} = 10^3$$

$$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^{5-(-2)} = 10^7$$

$$\frac{10^8 \times 10^6}{10^2 \times 10^{-7}} = ?$$

- A) 10^9
- B) 10^{12}
- C) 10^{17}
- D) 10^{19}
- E) 10^{21}

$$\frac{10^8 \times 10^6}{10^2 \times 10^{-7}} = ?$$

- A) 10^9
- B) 10^{12}
- C) 10^{17}
- D) 10^{19}
- E) 10^{21}

$$\frac{10^8 \times 10^6}{10^2 \times 10^{-7}} = 10^{8+6-2-(-7)} = 10^{8+6-2+7} = 10^{19}$$

Puissances (encore)

$$(a^n)^p = a^{n \times p}$$

Exemple : $(5^2)^6 = 5^{2 \times 6} = 5^{12}$

$$\frac{10^9 \times 10^3 \times 10^{12}}{10^{-1} \times (10^6)^4} = ?$$

A) 10^{-2}

B) 10^2

C) 10^4

D) 10^{-4}

E) 10

$$\frac{10^9 \times 10^3 \times 10^{12}}{10^{-1} \times (10^6)^4} = ?$$

A) 10^{-2}

B) 10^2

C) 10^4

D) 10^{-4}

E) 10

$$\frac{10^9 \times 10^3 \times 10^{12}}{10^{-1} \times (10^6)^4} = \frac{10^9 \times 10^3 \times 10^{12}}{10^{-1} \times 10^{24}} = 10^{9+3+12+1-24} = 10$$

C'est fini la biostat ! (pour le moment...)



L'ECUE 2



LA BIOSTAT