

## 1r BATXILLERAT A. TEMA 1: NOMBRES REALS

---

### 1.- Notació científica

a) Escriu en notació científica la superfície de la Terra no coberta pel mar

$$135.526.419 \text{ km}^2$$

b) Escriu en notació decimal la densitat de l'hidrògen a  $0^\circ\text{C}$  i una atmosfera de pressió:  
 $8,9 \cdot 10^{-5} \text{ g/cm}^3$

c) Si prenem com valor de la velocitat de la llum al buit  $299.790 \text{ km/s}$  expressa un any llum en quilòmetres utilitzant notació científica amb cinc xifres significatives.

d) Multiplica les tres quantitats anteriors indicant els passos de la calculadora.

### 2.- Escriu en les formes estudiades:

a)  $A = \{x \in \mathbb{R} : |x - 1| \leq 3\}$

b)  $B = \{x \in \mathbb{R} : 2 < x < 6\}$

c) Indica els conjunts  $A \cup B$  i  $A \cap B$

### 3.- Raona amb exemples i contraexemples les afirmacions següents:

a) Si  $r$  irracional i  $s$  irracional  $\Rightarrow r + s$  racional

b) Si  $r$  irracional i  $s$  irracional  $\Rightarrow r \cdot s$  racional

c) Si  $r$  racional  $\Rightarrow \sqrt{r}$  racional

### 4.- En nombre de microorganismes d'una població s'incrementa un 5% cada dia.

a) Indica l'expressió  $P_n$  que ens calcula el nombre de microorganismes després de  $n$  dies.

b) Dilluns hi ha una població de 1500 microorganismes. Quants hi haurà dijous?

c) Quants dies són necessaris perquè la població es duplique?

### 5.- Resol

a) Indica el valor de  $x$  i justifica la resposta:

(i)  $\log_x 7 = -2$

(ii)  $\log_4 2x = 2$

(iii)  $\log_{\frac{2}{3}} 1 = x$

b) Si  $a, b \in \mathbb{Z}$  calcula:  $\log_{\frac{1}{a}} a + \log_b \frac{1}{b}$

c) Expressa  $E$  sense que apareguen logaritmes:

$$\log E = 3 \log(x + 10) - \log \frac{(2x + 20)}{3} + \log \frac{3}{2}$$