

A Decadimento radioattivo.

Sappiamo che il Carbonio-14 ha un tempo di dimezzamento pari a circa 5.730 anni, mentre gli altri isotopi del carbonio sono stabili. Sappiamo inoltre che la percentuale di Carbonio-14 sul carbonio totale in atmosfera e negli organismi viventi è circa 10^{-12} .

Supponiamo di trovare un fossile¹ in cui la percentuale di Carbonio-14 sul carbonio totale è circa $1.2 \cdot 10^{-13}$. Qual è l'età del fossile?

B Pratica - Esponenziali.

1. $2^x = 64$

4. $3^{2x} - 3^x - 6 = 0$

2. $2^{8x} = 4^{\frac{1}{x}}$

5. $16^x \geq \sqrt{2}$

3. $4^{4-x}4^{x+7} = 4^{x^2-4x-10}$

6. $2^{x-2} < 3^{x-2}$

C Pratica - Logaritmi.

1. $\log_2 x = 3$

3. $\log_3(x-1) + \log_3(x+1) < 3$

2. $\log(x^2 - 3x + 1) = 0$

4. $\log(3x-1) > \log(7-x)$

D **Reminder.** Ricorda che sul forum del MOOC MAT101, nella sezione discussione, puoi confrontarti con i tuoi colleghi ed il tutor del Polimi riguardo questi esercizi di riscaldamento!

¹Questo è il metodo di datazione del Carbonio-14; l'ipotesi è che, dopo la morte, un organismo non scambia carbonio con l'atmosfera, per cui quello 14 decade, mentre il resto rimane stabile.