

EXPONENCIAL NEGATIVA

Eugenio Roanes Lozano, 20-XI-2007

CAS. Aritmética exacta. Manejo de variables sin asignación.

Interés compuesto:

#1: $F(1000, 4, 10)$

#2: 1480.244284

#3:
$$F(c, i, n) := c \cdot \left(1 + \frac{i}{100}\right)^n$$

Inflación constante:

#4:
$$G(c, i, n) := c \cdot \left(1 - \frac{i}{100}\right)^n$$

#5: $G(10000, 4, 10)$

#6: 6648.326359

Eliminación de un fármaco (administración intravenosa -sólo hay eliminación-, dosis única, modelo monocompartmental)

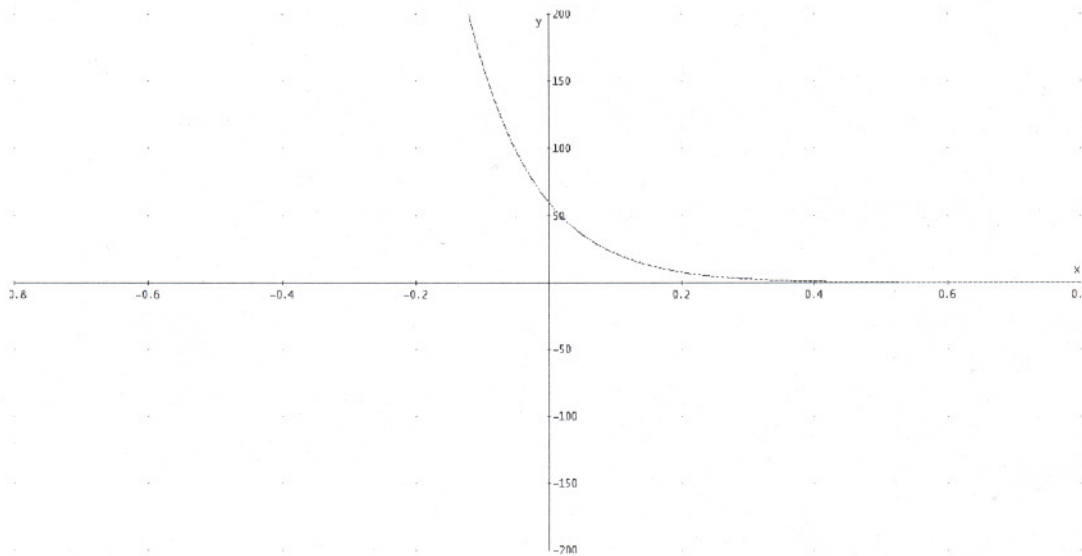
#7:
$$q(r, n, t) := q_0 \cdot \left(1 - \frac{r}{n}\right)^{n \cdot t}$$

#8:
$$\lim_{n \rightarrow +\infty} q(r, n, t)$$

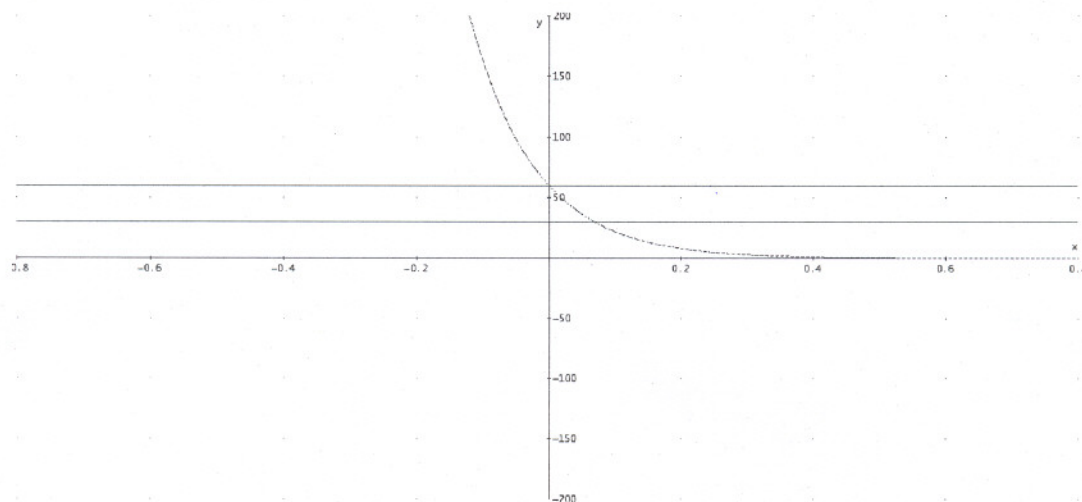
#9:
$$q_0 \cdot e^{-r \cdot t}$$

$$\#10: \text{SUBST}(q_0 \cdot e^{-r \cdot t}, q_0, 60, r, 10) = 60 \cdot e^{-10 \cdot t}$$

$$\#11: [60 \cdot e^{-10 \cdot t}, 60, 30]$$



#12: InputMode := Word



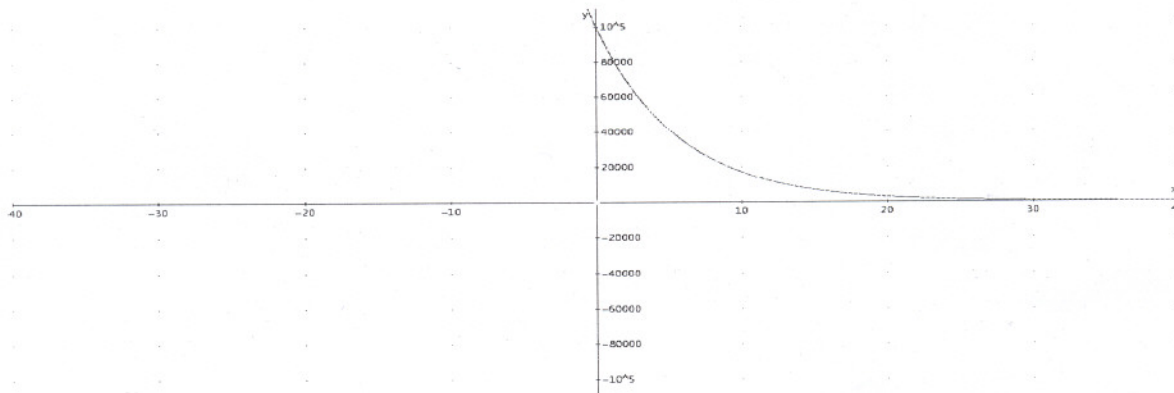
Desintegración de un elemento radioactivo: número de átomos c , cte. de desintegración 0.177

$$\#13: \lim_{n \rightarrow +\infty} h(c, n, t)$$

$$\#14: c \cdot e^{-0.177 \cdot t}$$

$$\#15: \text{SUBST}(c \cdot e^{-0.177 \cdot t}, c, 10) = 100000 \cdot e^{-0.177 \cdot t/1000}$$

$$\#16: h(c, n, t) := c \cdot \left(1 - \frac{0.177}{n}\right)^{n \cdot t}$$



Bibliografía:

Basado en:

Justo Cabezas: *DERIVE para Bachillerato*. Editado por el autor. Badajoz, 2001.

Amplificación:

E. Roanes L. et al: *An Application of Computer Algebra to Pharmacokinetics: The Bateman Equation*. SIAM Reviews 48/1 (2006) 133-146.