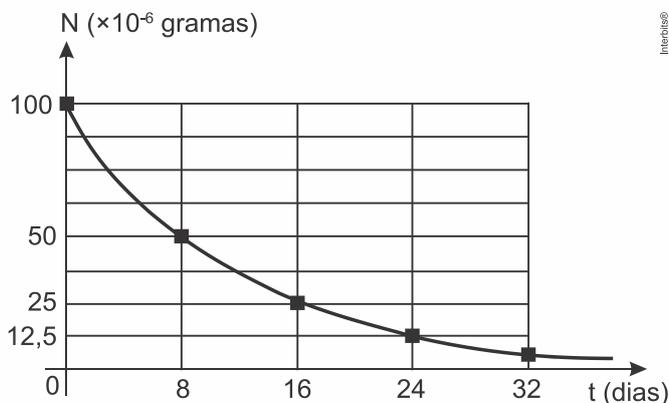


10 - FUNÇÃO EXPONENCIAL - PARTE 4

Q1) Em hospitais de grande porte das principais cidades do país são realizados tratamentos que utilizam radioisótopos emissores de radiações alfa, beta e gama. O iodo 131, por exemplo, é um radioisótopo utilizado no tratamento de hipertireoidismo. O gráfico abaixo representa a massa residual de iodo 131 (N) presente em uma amostra em função do tempo (t).



A função que melhor descreve a massa residual de iodo 131 presente na amostra, em função do tempo, é $N(t) = N_0 e^{kt}$, onde

- a) $N_0 > 0$ e $k > 0$
- b) $N_0 < 0$ e $k > 0$
- c) $N_0 > 0$ e $k < 0$
- d) $N_0 < 0$ e $k < 0$

Q2) Em uma pesquisa feita por alguns alunos do curso de Zootecnia, na disciplina de Avicultura, ofertada pelo IFPE campus Vitória de Santo Antão, observou-se que, para o ano de 2015, o comportamento das variáveis das condições de ofertas de insumos e produção avícola na Região Sul foi baseado em equações de regressão exponencial. Considere $A(t) = 5 \cdot e^{0,04t}$ a equação de regressão aproximada, com A sendo a área plantada, em (ha), e t o tempo, em anos. Admitindo o ano de 2015 como $t = 0$, a área em 2020 será de (considere $e^{0,2} \cong 1,2$)

- a) 6 hectares.
- b) 10,4 hectares.
- c) 10 hectares.
- d) 8,6 hectares.
- e) 8 hectares.

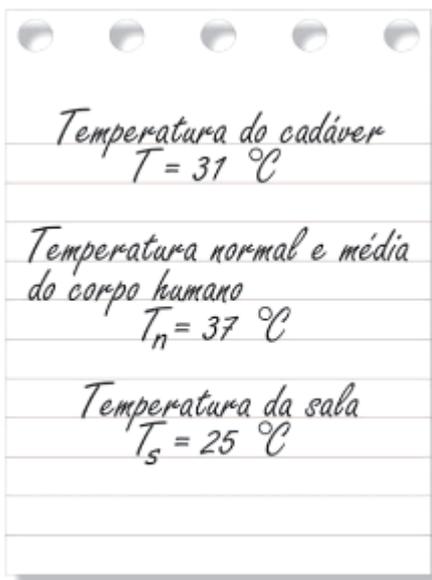


Q3) Leia o texto a seguir.

O processo de decomposição do corpo começa alguns minutos depois da morte. Quando o coração para, ocorre o algor mortis ou o frio da morte, quando a temperatura do corpo diminui até atingir a temperatura ambiente.

(Adaptado de: <<http://diariodebiologia.com/2015/09/o-que-acontece-como-corpo-logo-apos-a-morte/>>. Acesso em: 29 maio 2017.)

Suponha que um cadáver é analisado por um investigador de polícia às 5 horas da manhã do dia 28, que detalha as seguintes informações em seu bloco de anotações:



Imediatamente após escrever, o investigador utiliza a Lei de Resfriamento

$$T = (T_n - T_s) \left(\frac{6}{\sqrt{2}}\right)^{-t} + T_s$$

para revelar a todos os presentes que faz t horas que a morte ocorreu. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a hora e o dia da morte, segundo o investigador.

- a) 11 horas da noite do dia 27
- b) 8 horas da noite do dia 27
- c) 2 horas da manhã do dia 28
- d) 4 horas da manhã do dia 28
- e) 10 horas da manhã do dia 27

