

ACERTE!

Cursos para o ENEM e Vestibulares



SIMULADO AULA 15

10 QUESTÕES

Tempo de duração: 40 minutos

**PROFESSOR CARLOS AUGUSTO
(GUGUINHA)**

Envidamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. No entanto, colocamo-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de crédito e consequente correção nas próximas edições.

As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo de consumo.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**Questões de 01 a 10****QUESTÃO 01**

A diminuição de concentração de um fármaco no sangue de uma pessoa saudável mostrou-se adequadamente modelada por uma lei de decaimento exponencial. Se a concentração desse fármaco em $t = 0$ h é de 6,00 mg/ml e em $t = 24$ h é de 4,8 mg/ml, então a concentração em $t = 48$ h será de

- A 1,92 mg/ml.
- B 3,12 mg/ml..
- C 3,60 mg/ml.
- D 3,84 mg/ml.
- E 4,32 mg/ml.

QUESTÃO 02

Em uma colônia de formigas, observou-se que, no instante $t = 0$, o número de formigas era de 1000 e que o crescimento desse formigueiro é dado pela função f definida por $f(t) = 1000 \cdot 2^{3t/5}$, onde t é o tempo decorrido em dias.

Supondo que não haja morte de formigas nesse formigueiro, então, em quantos dias, no mínimo, esse formigueiro atingirá 64.000 formigas?

- A 10 dias.
- B 12 dias.
- C 13 dias.
- D 14 dias.
- E 15 dias.

QUESTÃO 03

Sabendo-se que x é um número real, o conjunto solução da equação $5^{3x+1} = 625$ é

- A $S = -1$
- B $S = 0$
- C $S = 1$
- D $S = 2$
- E $S = 3$

QUESTÃO 04

A concentração de alguns medicamentos no organismo está relacionada com a meia-vida, ou seja, o tempo necessário para que a quantidade inicial do medicamento no organismo seja reduzida pela metade.

Considere que a meia-vida de determinado medicamento é de 6 horas. Sabendo que um paciente ingeriu 120 mg desse medicamento às 10 horas, assinale a alternativa que representa a melhor aproximação para a concentração desse medicamento, no organismo desse paciente, às 16 horas do dia seguinte.

- A 2,75 mg
- B 3 mg
- C 3,75 mg
- D 4 mg
- E 4,25 mg

QUESTÃO 05

Cultura bacteriana.

Áreas como microbiologia e biologia molecular utilizam com muita frequência a técnica conhecida como "cultura bacteriana". A referida técnica consiste basicamente em promover o crescimento populacional de uma colônia bacteriana *in vitro*. Analise a seguinte situação: Em laboratório da UEMA, sob condições específicas com acompanhamento rigoroso do crescimento populacional de uma colônia de bactérias, foi observado que este crescimento estava descrito pela função $N = 300 \times 2^t$, onde t representa o tempo em dias e N é o número de bactérias total de colônia num dado tempo.

Considere a função descrita no laboratório da UEMA. Indique em quantos dias a população de bactérias será igual a 76.800 bactérias nessa colônia.

- A 8
- B 7
- C 25,6
- D 12,8
- E 128

QUESTÃO 06

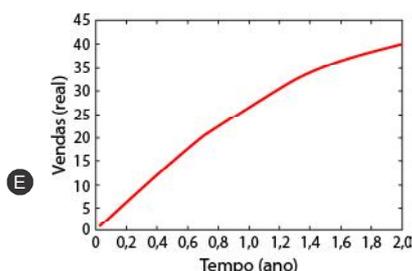
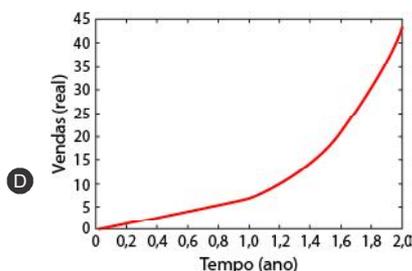
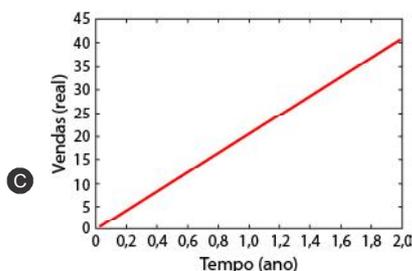
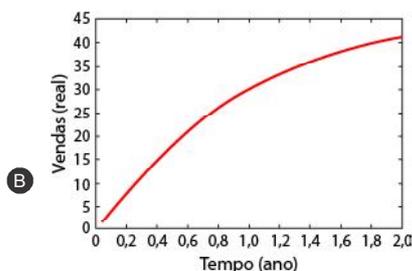
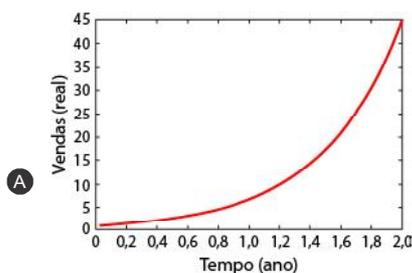
Um pesquisador observou que os indivíduos de uma determinada espécie apresentam um decréscimo exponencial regido pela função $f(t) = a \cdot 2^{-bt}$, em que a e b são constantes e a variável t é dada em anos. No início da pesquisa, ou seja, quando $t=0$, foram registrados 1024 indivíduos. Esse pesquisador estimou que, após 30 anos, essa população estará reduzida a 128 indivíduos. Nessas condições, o tempo necessário para que essa população se reduza a um único indivíduo é

- A 60 anos.
- B 80 anos.
- C 90 anos.
- D 100 anos.
- E 120 anos.

QUESTÃO 07

Ao abrir um negócio, um microempresário descreveu suas vendas, em milhares de reais (unidade monetária brasileira), durante os dois primeiros anos. No primeiro ano, suas vendas cresceram de modo linear. Posteriormente, ele decidiu investir em propaganda, o que fez suas vendas crescerem de modo exponencial.

Qual é o gráfico que melhor descreve as vendas em função do tempo?



QUESTÃO 08

Uma substância ingerida pelo organismo é excluída pelo sistema excretor segundo uma função exponencial. A vida média é o tempo que metade de uma quantidade ingerida leva para decair à metade, que, para a substância em questão, é de 12 horas. A quantidade da substância, em miligramas, a ser ingerida de modo que, ao final de 36 horas, a quantidade restante seja de 10 mg é de

- A** 30
- B** 60
- C** 80
- D** 90
- E** 100

QUESTÃO 09

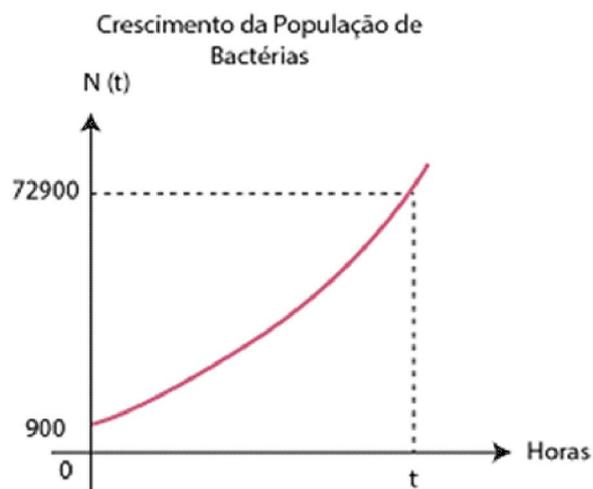
O número **N** de peixes em um lago pode ser estimado utilizando a função **N**, definida por $N(t) = 500 \cdot 1,02^t$, em que **t** é o tempo medido em meses.

Pode-se, então, estimar que a população de peixes no lago, a cada mês,

- A** cresce 0,2%.
- B** cresce 2%.
- C** cresce 20%.
- D** decresce 2%.
- E** decresce 20%.

QUESTÃO 10

Um biólogo realizou um determinado experimento e constatou que a população (**N**) de determinada bactéria cresce segundo a lei $N(t) = 900 \cdot 3^{0,4t}$, onde **t** representa o tempo em horas e **N**, o número de bactérias dessa população. O gráfico abaixo ilustra essa função. Sabendo-se que, no instante inicial desse experimento ($t = 0$) a cultura inicial contava com 900 bactérias, o tempo necessário para se atingir uma população de 72.900 bactérias será de:



- A 8 horas
- B 10 horas
- C 13 horas
- D 16 horas
- E 20 horas

RASCUNHO



MEDICINA É AQUI!

ACERTE!

Cursos para o ENEM e Vestibulares



11 APROVAÇÕES EM MEDICINA EM 2019.

07 APROVAÇÕES EM MEDICINA NA UNIVALE NA TURMA 2019/2



ACERTE NA ESCOLHA E PASSE NO VESTIBULAR