

Vestibular EAD UFSM da UAB

2

0

1

3

Matemática

Redação

Inscrição nº:



Ministério
da Educação



PROGRAD

COPERVES
UFSM

Caro(a) candidato(a):

A seguir, você encontra questões da área de Matemática e de Redação. Essas questões foram elaboradas com referência ao cotidiano. Por isso, versam sobre temas diversificados.

Boa prova!

Matemática

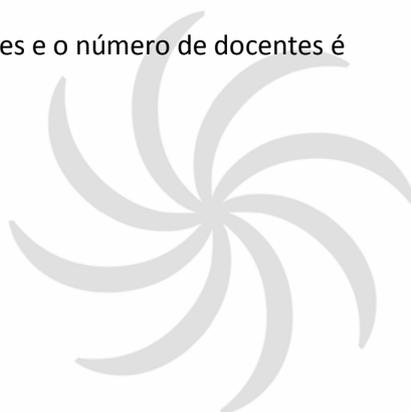
01.

Os dados da tabela mostram números de uma instituição de ensino superior.

Docentes	Estudantes	Funcionários
342	5.130	495

A razão entre o número de estudantes e o número de docentes é

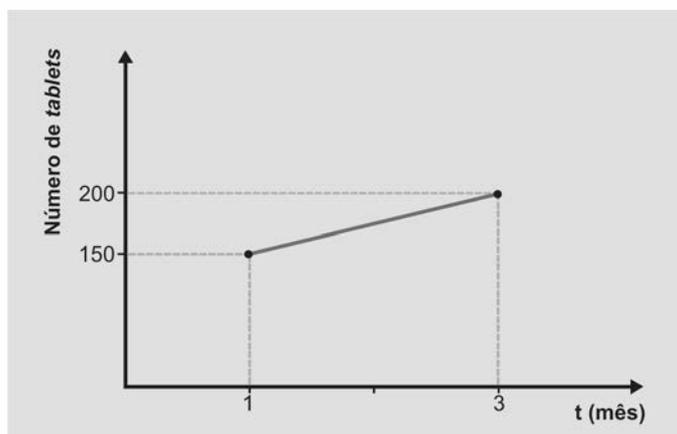
- a) menor que 12.
- b) igual a 15.
- c) múltiplo de 7.
- d) divisível por 2.
- e) maior que 16.



Para responder às questões de números 02 e 03, considere o texto a seguir.

O mercado de *tablets* no Brasil está em contínuo crescimento. O gráfico indica o número de *tablets* vendidos em cada mês, numa determinada cidade.

Suponha que esse crescimento seja mantido para os próximos meses.



02.

A expressão que representa o número de *tablets* vendidos (N) em função do tempo t (em meses) é

- a) $N = 25 t + 125.$
- b) $N = 50 t + 150.$
- c) $N = 50 t + 100.$
- d) $N = 25 t + 150.$
- e) $N = 50 t + 125.$

03.

A soma do número de *tablets* vendidos durante o período de 1 ano, com $t = 1$ correspondendo a janeiro, $t = 2$, a fevereiro e assim por diante, é igual a

- a) 425.
- b) 735.
- c) 2.700.
- d) 3.450.
- e) 4.350.



04.

Uma empresa lançou no mercado os produtos A e B. As funções

$$f_A(t) = -15 t^2 + 180 t \quad \text{e} \quad g_B(t) = 105 t$$

representam, respectivamente, o número de unidades vendidas desses produtos, onde $t > 0$ é o tempo t em meses, com $t = 1$ correspondendo a janeiro, $t = 2$, a fevereiro e assim por diante.

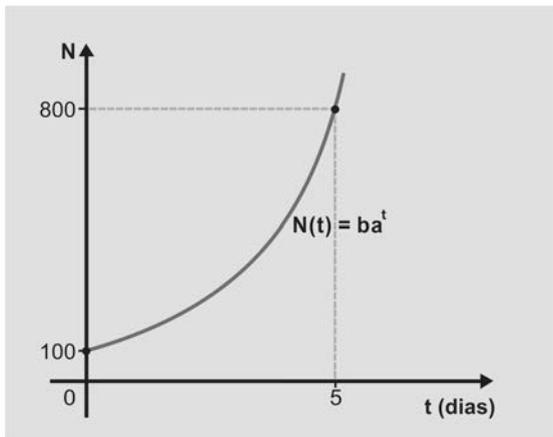
Em que mês a quantidade de unidades vendidas dos produtos A e B é a mesma?

- a) Março.
- b) Maio.
- c) Junho.
- d) Agosto.
- e) Novembro.

05.

O gráfico mostra o crescimento exponencial de uma cultura de bactérias ao longo de 5 dias, onde N representa o número de bactérias e a e b são constantes.

Suponha que esse crescimento se mantenha para os próximos dias.



O número de bactérias, quando $t = 10$ dias, é igual a

- a) 1.400.
- b) 1.600.
- c) 2.800.
- d) 3.200.
- e) 6.400.

06.

A figura mostra como estão divididos, por áreas, os empregados da Petrobrás.



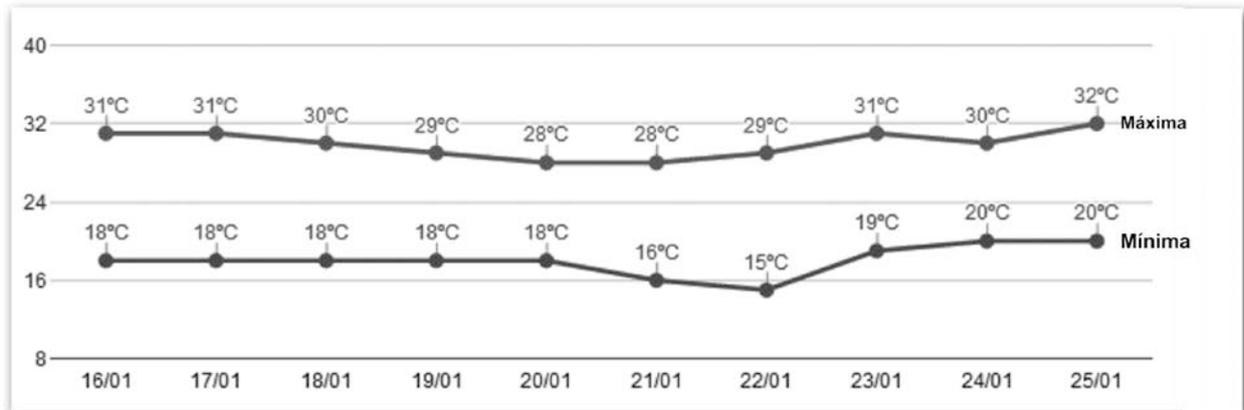
Fonte: Revista Veja, dez. 2012, p. 83.

Sabendo que o número de empregados da Petrobrás em 2012 é 81.918, qual é o número aproximado de empregados na área de Engenharia, Tecnologia e Materiais?

- a) 11.231.
- b) 11.701.
- c) 12.131.
- d) 22.701.
- e) 13.710.

07.

O gráfico mostra a previsão de temperatura diária mínima e máxima para a cidade de Novo Hamburgo, RS, considerando um período de 10 dias.



Disponível em <http://www.climatempo.com.br/graficos/cidade/360/novohamburgo-rs>. Acesso em 16 jan. 2013.

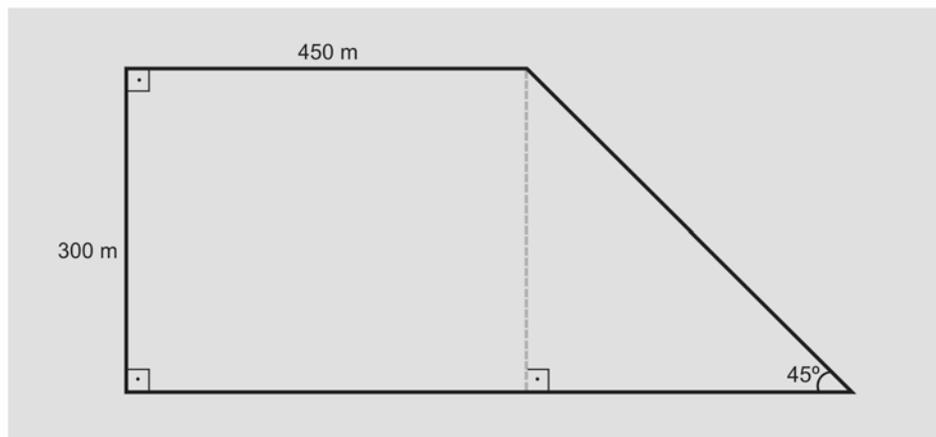
De acordo com os dados, a média aritmética da temperatura máxima, em °C, nesse período, é igual a

- a) 28,0.
- b) 28,9.
- c) 29,0.
- d) 29,9.
- e) 31,0.



08.

O terreno onde será instalada uma fábrica tem a forma e dimensões conforme a figura.



Qual é a área, em m^2 , desse terreno?

- a) 90.000.
- b) 135.000.
- c) 150.000.
- d) 160.000.
- e) 180.000.



09.

A procura por empregos temporários em uma cidade pode ser expressa por

$$f(t) = 3.500 + 1.725 \cos\left(\frac{\pi}{6} t\right)$$

onde $f(t)$ representa o número de pessoas e t é o tempo em meses.

Então, a procura por empregos nessa cidade oscila entre

- a) 1.775 e 5.225.
- b) 1.725 e 3.500.
- c) 3.500 e 5.225.
- d) 1.725 e 5.125.
- e) 1.775 e 3.500.

10.

Uma empresa comercializa três tipos diferentes de produtos P_1 , P_2 e P_3 , que são vendidos em duas lojas L_1 e L_2 .

A matriz

$$A = \begin{pmatrix} 25 & 8 & 52 \\ 40 & 5 & 83 \end{pmatrix}$$

descreve a quantidade de produtos vendidos em cada uma das lojas, durante o período de 1 mês. Cada elemento a_{ij} da matriz indica a quantidade do produto P_j vendido na loja L_i , com $i = 1, 2$ e $j = 1, 2, 3$.

De acordo com os dados, fazem-se as seguintes afirmativas:

- I - O total de produtos vendidos na loja L_1 é 85.
- II - A soma da quantidade de produtos do tipo P_3 vendidos nas duas lojas é 125.
- III - A quantidade de produtos do tipo P_2 vendidos na loja L_2 é 5.

Está (ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.



11.

Para fiscalizar o trabalho de 5 operários no setor de produção de uma empresa, o inspetor responsável faz visitas regulares a todos eles, utilizando em cada visita uma ordem diferente.

De quantos modos diferentes as visitas podem ser feitas?

- a) 5.
- b) 24.
- c) 60.
- d) 120.
- e) 124.

12.

Observe o quadro de funcionários de uma empresa de acordo com a escolaridade.

Escolaridade	Número de Funcionários
Ensino Fundamental	74
Ensino Médio	240
Ensino Técnico	250
Graduação	30
Pós-graduação	6

Em um sorteio aleatório de um funcionário da empresa, qual é a probabilidade de ele ter Ensino Médio?

- a) $\frac{1}{12}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{2}{5}$
- d) $\frac{3}{5}$
- e) $\frac{5}{12}$



13.

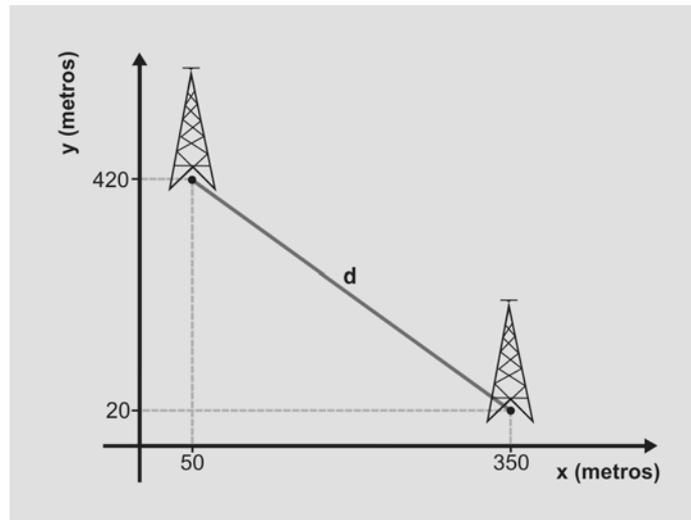
Seja M o montante resultante da aplicação de um capital C , a uma taxa i de juro composto, feita durante um período de tempo t .

A expressão que representa o tempo t , em função de M , C e i , é dada por

- a) $\frac{1+i}{\log M + \log C}$
- b) $\frac{\log(1+i)}{\log M + \log C}$
- c) $\frac{\log M - \log C}{1+i}$
- d) $\frac{\log M - \log C}{\log(1+i)}$
- e) $\frac{\log M - \log C}{\log i}$

14.

Duas torres de transmissão de energia elétrica estão localizadas em uma região, de acordo com a figura.



A distância d entre elas, em metros, é igual a

- a) 420.
- b) 500.
- c) 520.
- d) 700.
- e) 770.



15.

Para amenizar os problemas causados pela estiagem em sua propriedade, um agricultor deseja construir um reservatório, para armazenar água, em formato de paralelepípedo retângulo, com dimensões 2m, 4m e 1,5m.

Qual é a capacidade, em litros, desse reservatório?

- a) 800.
- b) 1.200.
- c) 6.000.
- d) 8.000.
- e) 12.000.

Redação



Disponível em <http://caminhospelapedagogia.blogspot.com/2011/08/mafalda.html>. Acesso em 17 jan. 2013.

Política s.f. **1** arte ou ciência de governo **2** arte ou ciência da organização, direção e administração de nações ou Estados; ciência política **3** orientação ou método político **4** arte de guiar ou influenciar o modo de governo pela organização de um partido, influência da opinião pública, aliciação de eleitores etc. **5** prática ou profissão de conduzir negócios políticos **6** cerimônia, cortesia, urbanidade **7** fig. Habilidade no relacionar-se com os outros, tendo em vista a obtenção de resultados indesejados [...] (**HOUAISS, A. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.)

Todo dia, ouve-se falar em “partido político”, “política pública”, “ação política” e tantas outras expressões.

Considerando a sua vida cotidiana, qual a sua compreensão de política?

A defesa de seu ponto de vista deve ser feita através de um texto dissertativo em português-padrão que tenha, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 25 linhas. Não se esqueça de dar um título a seu texto.

Rascunho

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

RASCUNHO



