

01. Pedro costuma comprar uma embalagem contendo 24 pãezinhos e os distribui apenas entre seus filhos de modo que todos recebam o mesmo número de pães, com exceção de Cecília, a filha mais nova, que recebe um a menos. Se todos os filhos recebem pelo menos um pão, quantos filhos tem Pedro?

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

02. Foi realizada uma pesquisa para avaliar o consumo de três produtos designados por A, B, C. Todas as pessoas consultadas responderam à pesquisa e os resultados estão indicados no quadro a seguir:

Produto	Nº de consumidores
A	25
B	36
C	20
A e B	6
A e C	4
B e C	5
A, B e C	0
Nenhum dos produtos	5

Observação: O consumidor de dois produtos está incluído também como consumidor de cada um destes dois produtos. Com base nestes dados, O número total de pessoas consultadas, é

- A 71
- B 66
- C 77
- D 86
- E 91

03. Uma peça metálica foi aquecida até atingir a temperatura de 50 °C. A partir daí, a peça resfriará de forma que, após t minutos, sua temperatura (em graus Celsius) será igual a

$$30 + 20e^{-0,2t}$$

Usando a aproximação  $\ln 2 \approx 0,7$ , determine em quantos minutos a peça atingirá a temperatura de 35 °C.

- A 7 minutos
- B 6 minutos
- C 8 minutos
- D 10 minutos
- E 11 minutos

04. Uma pesquisa sobre a relação entre o preço e a demanda de certo produto revelou que: a cada desconto de R\$ 50,00 no preço do produto, o número de unidades vendidas aumentava de 10. Se, quando o preço do produto era R\$ 1.800,00 o número de unidades vendidas era de 240, o valor máximo, em reais, que pode ser obtido com a venda das unidades do produto, é

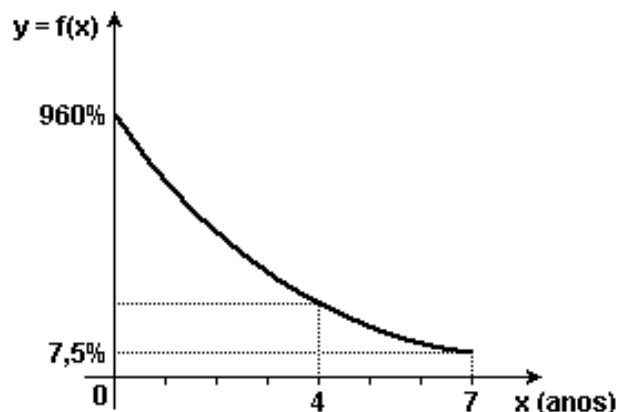
- A 450.000 reais.
- B 225.000 reais.
- C 45.000 reais.
- D 150.000 reais.
- E 900.000 reais.

05. Um reservatório, contendo inicialmente 400 litros de água, começa a receber água a uma razão constante de 3 litros por segundo, ao mesmo tempo que uma torneira deixa escoar água desse reservatório a uma razão, também constante, de 1 litro por segundo.

Considerando o instante inicial ( $t = 0$ ) como o instante em que o reservatório começou a receber água, determine uma expressão para o volume (V), em litro, de água no reservatório em função do tempo decorrido (t), em segundo, a partir do instante inicial.

- A  $V(t) = 400 + 2t$
- B  $V(t) = 400 + 3t$
- C  $V(t) = 400 - 1t$
- D  $V(t) = 420 + 2t$
- E  $V(t) = 440 + 2t$

06. A inflação anual de um país decresceu no período de sete anos. Esse fenômeno pode ser representado por uma função exponencial do tipo  $f(x) = a \cdot b^x$ , conforme o gráfico a seguir.



A taxa de inflação desse país no quarto ano de declínio, é:

- A 60%
- B 65%
- C 70%
- D 75%
- E 80%

07. Duas empresas, A e B, farão doações mensais a uma creche. A tabela a seguir mostra os valores, em reais, dos depósitos iniciais, a serem realizados nos cinco primeiros meses de 2010.

Empresas	janeiro	fevereiro	março	abril	maio
A	12.000	11.400	10.800	10.200	9.600
B	300	600	900	1.200	1.500

A diferença entre os valores depositados pelas empresas entre dois meses subsequentes será mantida constante ao longo de um determinado período.

Determine o mês e o ano desse período em que o valor mensal do depósito da empresa A será igual ao da empresa B.

- A fevereiro de 2011
- B março de 2011
- C abril de 2011
- D janeiro de 2011
- E maio de 2011

08. Um trem transportava, em um de seus vagões, um número inicial  $n$  de passageiros. Ao parar em uma estação, 20% desses passageiros desembarcaram. Em seguida, entraram nesse vagão 20% da quantidade de passageiros que nele permaneceu após o desembarque. Dessa forma, o número final de passageiros no vagão corresponde a 120.

O valor de  $n$  é

- A 125
- B 120
- C 100
- D 75
- E 150

09. Atribui-se ao matemático De Moivre uma lenda sobre um homem que previu sua própria morte. As condições da previsão estão dentro de uma narrativa que modela grosseiramente vários aspectos da realidade. Por exemplo, dormir 24 horas seguidas equivale a morrer, e assim por diante. A lenda é a seguinte: um homem observou que cada dia dormia 15 minutos a mais que no dia anterior. Se ele fez essa observação exatamente após ter dormido 8 horas, quanto tempo levará para que ele durma 24 horas seguidas, não mais acordando?

- A 64 dias
- B 66 dias
- C 72 dias
- D 68 dias
- E 74 dias

10. O custo de uma corrida de táxi, na cidade do Rio de Janeiro, é calculado da seguinte forma:

- R\$ 3,70 é a bandeirada (valor inicial independente da distância a ser percorrida)
- R\$ 0,15 para cada 100 metros percorridos, a partir dos primeiros 500 metros.
- O taxímetro só muda o valor a cada 100 metros percorridos.

Considere  $N$  um número múltiplo de 100, maior que 500, que indica quantos metros o passageiro percorre. A fórmula que expresse o custo de uma corrida de  $N$  metros, é:

- A  $3,70 + 0,15 \cdot \frac{(N-500)}{100}$
- B  $3,70 + 0,15 \cdot \frac{(N)}{100}$
- C  $3,70 + 0,15 \cdot \frac{(N+500)}{100}$
- D  $3,70 + 15 \cdot \frac{(N-500)}{100}$
- E  $3,70 + 15 \cdot \frac{(N)}{100}$

## GABARITO

- 01. A
- 02. A
- 03. A
- 04. A
- 05. A
- 06. A
- 07. A
- 08. A
- 09. A
- 10. A

## ANOTAÇÕES