

Profº: Thyago Capitano

Questão 1.

Um dono de uma veterinária sai com R\$15.000,00 pretendendo usar $\frac{4}{5}$ desse dinheiro pra comprar 240 sacos de ração. Porém, ao chegar no revendedor, ele fez uma promoção onde ele deveria comprar 50% de sacos a mais e ganharia um desconto de 20% em cada saco. Supondo que o dono aceitou, quanto dinheiro sobra de seu orçamento total?

- A) R\$1000
- B) R\$800
- C) R\$600
- D) R\$400

Questão 2.

Sabendo que:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} + \dots$$

$$B = \frac{1}{6} + \frac{1}{24} + \frac{1}{60} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1) \cdot (n+2)} + \dots$$

Onde n é um número praticamente infinito, descubra a razão A/B:

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1

Questão 3.

Considere que em uma editora, há três impressoras A, B e C. Sabe-se que:

- Se A e B trabalharem ao mesmo tempo, 1000 livros são impressos em 4 horas.
- Se B e C trabalharem ao mesmo tempo, 200 livros são impressos em 3 horas.
- Se A e C trabalharem ao mesmo tempo, 250 livros são impressos em 5 horas.

Considerando que todos os livros são iguais, em quantas horas 2200 livros do mesmo tipo seriam impressos?

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16

Questão 4.

Considere a figura abaixo formada por arcos de circunferência tangentes cujos centros formam um pentágono regular inscritível em uma circunferência de raio R. O perímetro da figura é

$$\frac{7\pi\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}}{2}$$

A)

$$\frac{7\pi\sqrt{10 + 2\sqrt{5}}}{4}$$

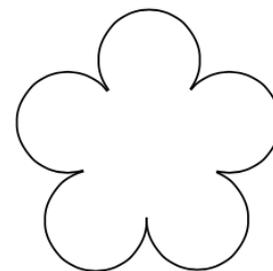
B)

$$\frac{7\pi\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}}{4}$$

C)

$$\frac{7\pi\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}}{4}$$

D)



Questão 5.

Seja as equações:

$$\sqrt{2x/3} + \sqrt{x} = \sqrt{3}$$

$$\frac{3}{x^3 - 9x^2 + 26x - 24} = \frac{2}{x - 3} - \frac{3}{x - 4}$$

Se z e w forem, respectivamente, as soluções das equações 1 e 2, pode-se afirmar que:

- A) $z - w = 1$
- B) $z + w = 13$
- C) $z \cdot w = 42$
- D) $z^2 - w^2 = 56$

Questão 6.

Uma loja de camisas fez uma pesquisa e percebeu o seguinte: a cada R\$1 que diminuíam do preço das camisas, mais 3 pessoas compravam. Ou seja, se diminuírem o preço das camisas em R\$20, mais 60 pessoas comprariam. Sendo o preço inicial da camisa R\$80 e sabendo que com esse preço em média 30 pessoas a compravam e que nessa loja os produtos só possuem preços representados por inteiros, pergunta-se qual preço da camisa faz o valor arrecadado ser máximo.

- A) 43
- B) 47
- C) 51
- D) 55

Questão 7.

Num exercício de equação do 2º grau, Carlos copiou uma equação errado, de maneira que, ao invés de copiar $y = x^2 + bx + c$, ele copiou $y = cx^2 + bx + 1$. Sabendo que, ainda assim, as duas equações compartilham somente uma solução, determine uma relação entre b e c:

- A) $b \cdot c = 1$
- B) $b = c$
- C) $b - c = 1$
- D) $b + c + 1 = 0$

Questão 8.

Seja P a parábola com concavidade para cima representada pela função $y = f(x)$. Sabe-se que o vértice da parábola é $V(2,3)$ e que $f(0) = 7$. Calcule o perímetro do triângulo formado pelos pontos V , $A(1, f(1))$, e $B(3, f(3))$:

- A) 3
- B) $2 + 2 \cdot 2^{1/2}$
- C) $2 + 4 \cdot 2^{1/2}$
- D) 5

Questão 9.

Em uma festa de aniversário estão presentes k famílias com pai, mãe e 2 filhos, além de 2 famílias com pai, mãe

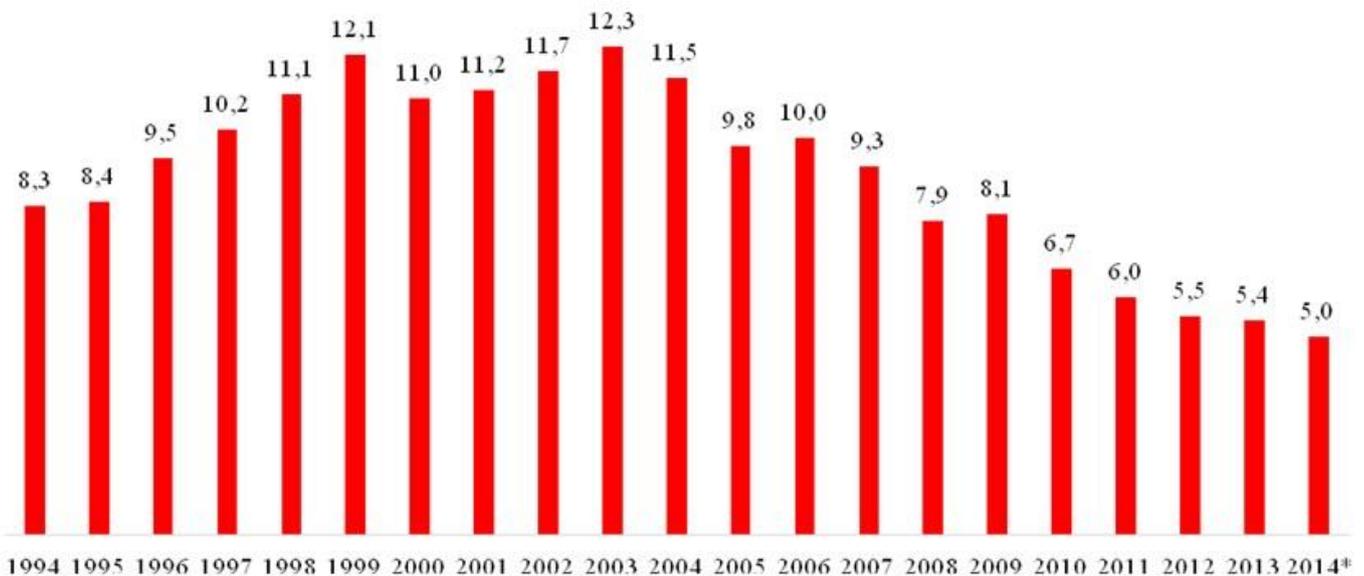
e 1 filho. Organiza-se uma brincadeira que envolve esforço físico, na qual uma equipe azul enfrentará uma equipe amarela. Para equilibrar a disputa, uma das equipes terá apenas o pai de uma das famílias, enquanto a outra equipe terá 2 pessoas de uma mesma família, não podendo incluir o pai. É permitido que o pai enfrente 2 pessoas de sua própria família. Para que se tenha exatamente 2014 formas distintas de se organizar a brincadeira, o valor de k deverá ser:

- A) 17
- B) 18
- C) 19
- D) 20

Questão 10.

O gráfico a seguir mostra as taxas de desemprego aberto no Brasil de acordo com os anos:

Taxa de desemprego aberto (%) - média de 30 dias, regiões metropolitanas



* Dados de Abril/2014/ Fonte: IBGE

Sobre o gráfico mostrado, pode-se dizer que:

- A) O pico de desemprego ocorreu em 1999
- B) A partir de 2005, as taxas de desemprego somente decresceram
- C) A taxa média de desemprego de 1997 a 2000 é menor que de 2000 a 2003
- D) O período de maior crescimento contínuo (somente crescimento) foi de 2000 a 2003