

Prof.: L. Santos

Data: 14 de setembro de 2018

Q1. (CMRJ) Na festa junina do CMRJ, com a finalidade de evitar o uso de dinheiro pelos alunos, tia Sandra organizou um sistema que usa fichas de diferentes cores. Uma ficha branca tem o mesmo valor que 3 fichas azuis ou a metade do valor de uma vermelha. Uma ficha preta vale 5 vezes o valor da vermelha. Se cada ficha azul vale R\$ 5,00, um aluno que possui 2 fichas pretas, 5 vermelhas, 6 brancas e 10 azuis dispõe de um valor equivalente a:

- a. R\$ 650,00.
- b. R\$ 620,00.
- c. R\$ 590,00.
- d. R\$ 550,00.
- e. R\$ 700,00.

Q2. (CMRJ) Boente e Amanda, ao praticarem tiro ao alvo, fizeram a seguinte aposta: quem acerta o alvo recebe R\$ 5,00 do seu adversário. Se Boente e Amanda têm, inicialmente, R\$ 560,00 e R\$ 320,00 respectivamente e terminam a série de tiros com o mesmo valor, podemos concluir que o número de tiros que Amanda acertou a mais que Boente foi:

- a. 18.
- b. 20.
- c. 22.
- d. 24.
- e. 26.

Q3. (CMRJ) Magda foi informada, em dezembro de 2013, que a mensalidade do seu curso de francês a partir de janeiro de 2014 teria um aumento de 60%. Ela não concordou com o aumento e procurou o PROCON, que, após analisar o caso, determinou que o curso desse um desconto de 15% em relação ao valor da nova mensalidade. O curso acatou a decisão do PROCON. Como Magda é professora do CMRJ, o curso, voluntariamente, decidiu dar-lhe 10% de desconto sobre o valor que havia sido determinado pelo PROCON. Dessa forma, o aumento da mensalidade do curso de francês do ano de 2013 para o ano de 2014 passou a ser, em percentual, um número compreendido entre:

- a. 34 e 36.
- b. 25 e 26.
- c. 23 e 24.
- d. 24 e 25.
- e. 22 e 23.

Q4. (CMRJ) Se $x + y = 2$ e $\frac{x^3+y^3}{x^2+y^2} = \frac{1}{4}$, então $(xy)^{-1}$ é igual a:

- a. $\frac{11}{14}$
- b. $\frac{11}{13}$
- c. $\frac{11}{12}$
- d. 1.
- e. $\frac{11}{10}$

Q5. (CMRJ) Um grupo de alunos do grêmio estudantil do CMRJ, numa excursão, alugou uma van por R\$ 342,00, valor que deveria ser dividido igualmente entre esses alunos. Contudo, no fim do passeio, três alunos ficaram sem dinheiro, e os outros tiveram que completar o total, pagando, cada um deles, R\$ 19,00 a mais. Podemos afirmar que o total de alunos é um número:

- a. múltiplo de 2.
- b. divisível por 5.
- c. múltiplo de 3.
- d. primo.
- e. divisível por 19.

Q6. (CMRJ) Uma lanchonete próxima ao CMRJ vende, em média, 400 sanduíches por dia, a um preço de R\$ 8,00 a unidade. O proprietário observa que, para cada R\$ 1,00 de desconto, as vendas aumentam em 100 unidades. Considerando x o valor, em reais, do desconto dado no preço do sanduíche e R o valor, em reais, da receita obtida com a venda dos sanduíches, então a expressão que relaciona R e x é:

- a. $R = -x^2 + 4x + 32$.
- b. $R = -100x^2 + 400x + 3200$.
- c. $R = 100x^2 + 400x + 3200$.
- d. $R = -100x^2 - 400x + 3200$.
- e. $R = -100x^2 - 400x - 3200$.

Q7. (CMRJ) Sabendo que α e β são as raízes da equação $(x - 2)(x - 3) + (x - 3)(x + 1) + (x + 1)(x - 2) = 0$, o valor de $\frac{1}{(\alpha+1)(\beta+1)} + \frac{1}{(\alpha-2)(\beta-2)} + \frac{1}{(\alpha-3)(\beta-3)}$ está entre:

- a. 2 e 4.
- b. -3 e -2.
- c. 1 e 2.
- d. -1 e 1.
- e. 5 e 7.

GABARITO EXERCÍCIOS GERAIS XXXI

- Q1. C
- Q2. D
- Q3. E
- Q4. A
- Q5. C
- Q6. B
- Q7. D