

Data:

Professor: JECY JANE

Disciplina: MATEMÁTICA

Nome:

nº:

SÉRIE: 3ª ____

4º Bimestre

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO DE MATEMÁTICA

ORIENTAÇÕES:

- 1- O trabalho deve ser entregue em **folha de papel almaço**;
- 2- Todo o desenvolvimento das questões, bem como as respostas devem estar escritos à caneta.
- 3- Esta folha com as questões deve ser a **capa do trabalho**.

1- Carlos, Paulo e José resolveram fazer um lanche na praça de alimentação de um shopping center. Ao observarem o cardápio disponível, perceberam que teriam que pedir o que era denominado de "Combo", ou seja, um combinado de vários itens por um preço já especificado.

Assim, os Combos solicitados foram:

- **Combo 1** = R\$ 15,00: 2 hambúrgueres, 1 suco e 1 sobremesa
- **Combo 2** = R\$ 24,00: 4 hambúrgueres e 3 sucos
- **Combo 3** = R\$ 35,00: 5 sucos e 3 sobremesas

O valor individual dos hambúrgueres é o mesmo, bem como o valor individual dos sucos e o valor individual das sobremesas, não importando qual Combo foi escolhido.

O quadro a seguir mostra a quantidade de cada um dos itens dos Combos que Carlos, Paulo e José consumiram:

	Hambúrgueres	Sucos	Sobremesas
Carlos	2	4	2
Paulo	3	3	0
José	1	2	2

Se Carlos, Paulo e José se organizaram para descobrir o valor individual de cada item e pagaram individualmente apenas pelo que cada um consumiu, então é correto afirmar que

- a) Carlos pagou R\$ 9,00 a mais que Paulo.
- b) a diferença entre o que Carlos e José pagaram foi de R\$ 3,00.
- c) Paulo e José pagaram o mesmo valor.
- d) Carlos pagou mais que José, que pagou mais que Paulo.

2- Karina foi à feira e comprou 15 frutas (maçãs e abacaxis). Karina pagou R\$ 0,80 por cada maçã e R\$ 4,50 por cada abacaxi, totalizando R\$ 34,20. Karina comprou

- a) 6 maçãs.
- b) 9 abacaxis.
- c) 9 maçãs.
- d) 8 abacaxis.
- e) 8 maçãs.

3- Dado o sistema linear abaixo, analise as seguintes afirmativas:

$$\begin{bmatrix} 3 & 4 & -6 \\ 0 & 16 & b \\ 1 & -4 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ a \\ 3 \end{bmatrix}$$

- I. Se $b \neq -12$, o sistema linear terá uma única solução.
- II. Se $a = b = -12$, o sistema linear terá infinitas soluções.
- III. Se $b = -12$, o sistema será impossível.

- a) Todas as afirmativas são corretas.
- b) Todas as afirmativas são incorretas.
- c) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- d) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- e) Somente as afirmativas II e III são corretas.

4- Um fazendeiro compra semanalmente um saco de farelo de milho, um saco de farelo de soja e um saco de farelo de cevada, mas compra também um saco extra de um desses três produtos. Quando o saco extra é o de milho, o peso total dos quatro sacos é de 110 kg, quando o saco extra é o de soja, o peso total dos quatro sacos é de 106 kg e quando o saco extra é o de cevada, o peso total dos quatro sacos é de 104 kg. Os pesos dos sacos de cada produto são sempre iguais. Determine o peso de um saco de cada produto.

5- Um metalúrgico utilizou num determinado trabalho, uma folha de metal retangular de dimensões 20 cm e 30 cm, com o intuito de formar um cilindro, unindo os lados da folha de metal de mesma dimensão, e verificou que existiam duas possibilidades:

- A: Utilizar o lado de 20 cm como altura do cilindro;
- B: Utilizar o lado de 30 cm como altura do cilindro.

Considerando $\pi = 3$, e chamando de V_A o volume da possibilidade A, e V_B o volume da possibilidade B. Podemos afirmar que:

- a) $V_A = V_B = 1.000$
- b) $V_A = V_B = 1.500$
- c) $V_A = 1.000$ e $V_B = 1.500$
- d) $V_A = 2.000$ e $V_B = 3.000$
- e) $V_A = 1.500$ e $V_B = 1.000$

6- O volume do cilindro circular reto que se obtém aumentando-se x metros no raio da base desse cilindro, com $x \neq 0$, é igual ao do que se obtém aumentando-se x metros na sua altura.

Nessas condições, x é um

- a) produto de dois números primos.
- b) número primo maior do que 5.
- c) número irracional.
- d) divisor de 64.
- e) múltiplo de 7.

- 7-** O resto da divisão de um polinômio do segundo grau P pelo binômio $(x+1)$ é igual a 3. Dado que $P(0)=6$ e $P(1)=5$, o valor de $P(3)$ é
- a) -7 b) -9 c) 7 d) 9
- 8-** Considere $P(x)=2x^3+bx^2+cx$, tal que $P(1)=-2$ e $P(2)=6$. Assim, os valores de b e c são, respectivamente,
- a) 1 e 2 b) 1 e -2 c) -1 e 3 d) -1 e -3
- 9-** Se um par de meias, duas calças e três camisas juntas custam R\$ 358,00 e, desses mesmos artigos, com as mesmas características e especificações, dois pares de meias, cinco calças e oito camisas juntas custam R\$ 916,00, então, é correto afirmar que um par de meias, uma calça e uma camisa juntas custam
- a) R\$ 186,00. b) R\$ 178,00. c) R\$ 169,00. d) R\$ 158,00.
- 10-** O quociente e o resto da divisão do polinômio x^2+x-1 pelo binômio $x+3$ são, respectivamente:
- a) $x-2$ e 5 b) $x+2$ e 6 c) $x-3$ e 2 d) $x+1$ e 0 e) $x-1$ e -2
- 11-** Sabendo que o polinômio $p(x)=ax^3+bx+2$ é divisível por $(x+1)^2$, determine a e b .
- 12-** Se o polinômio $P(x)=x^4-2x^2+mx+p$ é divisível por $D(x)=x^2+1$, o valor de $m-p$ é:
- a) -3 b) -1 c) 0 d) 2 e) 3
- 13-** A medida da altura de uma pirâmide é 10 m e sua base é um triângulo retângulo isósceles cuja medida da hipotenusa é 6 m. Pode-se afirmar corretamente que a medida do volume dessa pirâmide, em m^3 , é igual a
- a) 60. b) 30. c) 15. d) 45.
- 14-** Para a feira cultural da escola, um grupo de alunos irá construir uma pirâmide reta de base quadrada. A pirâmide terá 3 m de altura e cada aresta da base medirá 2 m. A lateral da pirâmide será coberta com folhas quadradas de papel, que poderão ser cortadas para um melhor acabamento. Se a medida do lado de cada folha é igual a 20 cm, o número mínimo dessas folhas necessárias à execução do trabalho será
- Utilize $\sqrt{10} \cong 3,2$
- a) 285 b) 301 c) 320 d) 333

15- Uma empresa vai distribuir a quantia de R\$ 6.100,00 de gratificação para seus 30 funcionários. Cada funcionário de nível A vai receber R\$ 300,00; de nível B, R\$ 250,00 e de nível C, R\$ 100,00. Sabendo que os funcionários de nível A receberam, no total, o dobro dos de nível C, assinale o que for correto.

- 01) O número de funcionários de nível C é maior que 10.
 02) Os funcionários de nível A receberam, no total, R\$ 2.400,00.
 04) Os funcionários de nível B receberam, no total, R\$ 3.000,00.
 08) O número de funcionários de nível A é 10.

16- A prefeitura de uma cidade detectou que as galerias pluviais, que possuem seção transversal na forma de um quadrado de lado 2m, são insuficientes para comportar o escoamento da água em caso de enchentes. Por essa razão, essas galerias foram reformadas e passaram a ter seções quadradas de lado igual ao dobro das anteriores, permitindo uma vazão de $400 \text{ m}^3/\text{s}$. O cálculo da vazão V (em m^3/s) é dado pelo produto entre a área por onde passa a água (em m^2) e a velocidade da água (em m/s). Supondo que a velocidade da água não se alterou, qual era a vazão máxima nas galerias antes das reformas?

- a) $25 \text{ m}^3/\text{s}$ b) $50 \text{ m}^3/\text{s}$ c) $100 \text{ m}^3/\text{s}$ d) $200 \text{ m}^3/\text{s}$ e) $300 \text{ m}^3/\text{s}$

17- Em uma pirâmide regular, a base é um quadrado de lado q . Sabendo que as faces laterais dessa pirâmide são triângulos equiláteros, pode-se afirmar que o seu volume é

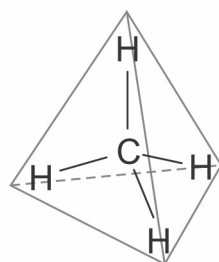
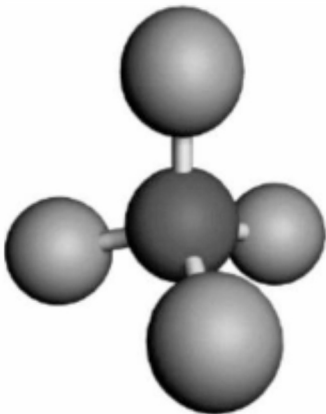
- a) $q^3\sqrt{2}$ b) $\frac{q^3\sqrt{2}}{6}$ c) $\frac{q\sqrt{2}}{2}$ d) $\frac{q^3\sqrt{3}}{6}$ e) $\frac{q^3\sqrt{3}}{3}$

18- A medida da aresta de um tetraedro regular com altura igual a 5 metros é

- a) $5\sqrt{2,5} \text{ m}$. b) $5\sqrt{1,5} \text{ m}$. c) $2\sqrt{1,5} \text{ m}$. d) $3\sqrt{2,5} \text{ m}$.

19- Na molécula do Metano (CH_4), o átomo de carbono ocupa o centro de um tetraedro regular em cujos vértices estão os átomos de hidrogênio.

Molécula do Metano



Tetraedro

Considerando que as arestas ℓ do tetraedro regular medem 6 cm e que a altura mede $h = \frac{1}{3}\ell\sqrt{6}$, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o volume desse tetraedro.

- a) $3\sqrt{3} \text{ cm}^3$ b) $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$ c) $18\sqrt{3} \text{ cm}^3$ d) $36\sqrt{2} \text{ cm}^3$ e) $54\sqrt{2} \text{ cm}^3$