



Disciplina: **Matemática I**

Professor: **Arílson**

Aluno: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

## Conjuntos e Funções

**01.** O contribuinte que vende mais de R\$ 20 mil de ações em Bolsa de Valores em um mês deverá pagar Imposto de Renda. O pagamento para a Receita Federal consistirá em 15% do lucro obtido com a venda das ações.

Um contribuinte que vende por R\$ 34 mil um lote de ações que custou R\$ 26 mil terá de pagar de Imposto de Renda à Receita Federal o valor de:

- a) R\$ 900,00
- b) R\$ 1 200,00
- c) R\$ 5 100,00
- d) R\$ 3 900,00

**02.** Nos Estados Unidos a unidade de medida de volume mais utilizada em latas de refrigerante é a onça fluida (fl oz), que equivale a aproximadamente 2,95 centilitros (cl).

Sabe-se que o centilitro é a centésima parte do litro e que a lata de refrigerante usualmente comercializada no Brasil tem capacidade de 355 ml. Assim, a medida do volume da lata de refrigerante de 355 ml, em onça fluida (fl oz), é mais próxima de:

- a) 0,83
- b) 1,20
- c) 12,03
- d) 104,73

**03.** Uma empresa realizou uma pesquisa sobre hábitos alimentares com seus funcionários. Dos 600 entrevistados, obteve-se os seguintes resultados: 130 comem salada, 85 comem frutas e 40 comem saladas e frutas, diariamente. O número de funcionários que não comem salada nem frutas é:

- a) 135
- b) 275
- c) 444
- d) 425

**04.** Um repórter de uma emissora de rádio realizou uma pesquisa, em um supermercado, com 300 consumidores, sendo 150 homens e 150 mulheres. Do total de consumidores entrevistados, 180 disseram que compram alimentos congelados, e 75 afirmaram comprar os alimentos congelados e os prontos para o consumo da rotisseria. Com relação aos homens entrevistados, verificou-se que 60 compram alimentos congelados e 35 compram alimentos congelados e da rotisseria. Dessa forma, o número de mulheres que compram alimentos congelados e da rotisseria é:

- a) 20
- b) 34
- c) 40
- d) 50

**05.** O Sol é o centro do nosso Sistema Solar e é a estrela mais próxima do nosso planeta. Sua massa é aproximadamente 332.900 vezes maior que a da Terra, que é de aproximadamente  $60 \cdot 10^{24}$  hectogramas (hg). A massa do Sol em quilogramas (kg) é de:

- a)  $19.974.000 \times 10^{14}$ kg
- b)  $19.974 \times 10^{14}$ kg
- c)  $19.974 \times 10^{26}$ kg
- d)  $19.974.000 \times 10^{34}$ kg

**06.** Uma floricultura dispunha de 150 mudas de alecrim e 72 mudas de hortelã. Para uma exposição, precisavam dividir os dois tipos de muda em

n prateleiras, de forma que cada prateleira ficasse com a mesma quantidade de mudas de alecrim e de mudas de hortelã e que o número de prateleiras fosse o máximo possível. Após distribuí-las entre as prateleiras, verificou-se que restaram 14 mudas de alecrim e 4 mudas de hortelã, que foram guardadas como reserva.

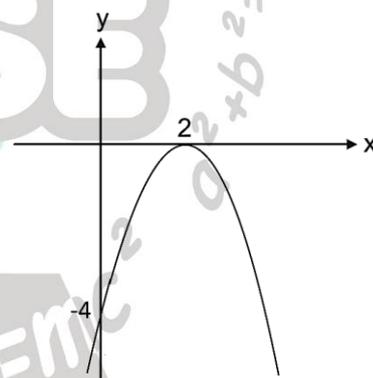
A quantidade de prateleiras utilizadas foi de:

- a) 25
- b) 39
- c) 68
- d) 67

**07.** Em uma pista de atletismo, o atleta A percorreu com velocidade constante 1.000 metros em 6 minutos, e o atleta B percorreu, também com velocidade constante, a mesma distância em 8 minutos. Em dado momento dessa corrida, os dois atletas estarão juntos. Eles se encontrarão novamente na pista depois de:

- a) 25 minutos
- b) 28 minutos
- c) 34 minutos
- d) 24 minutos

**08.** Um aluno, brincando de aviãozinho de papel, observou que a trajetória que seu avião fez foi semelhante à parábola  $y = ax^2 + 4x + c$  cujo gráfico pode ser representando como abaixo.



- a)  $c = -4a$
- b)  $c = -a$
- c)  $c = 4a$
- d)  $c = 2^a$

**09.** No período de seca, é comum alguns moradores do sertão nordestino adquirirem água por meio de poços artesanais construídos em locais estratégicos. Se, no primeiro dia, um morador coleta 2L de água; no segundo dia, 6L; no terceiro, 18L e assim sucessivamente, no 30º dia, terá coletado:

- a) 2.329
- b) 2.333
- c) 2.3
- d) 2.327

**10.** A produção de uma indústria vem diminuindo ano a ano. Num certo ano, ela produziu mil unidades de seu principal produto. A partir daí, a produção

anual passou a seguir a lei  $y = 1000 \cdot (0,9)^x$ . O número de unidades produzidas no segundo ano desse período recessivo foi de:

- a) 819
- b) 810
- c) 900
- d) 456

11. No início de janeiro de 2004, Fábio montou uma página na internet sobre questões de vestibulares. No ano de 2004, houve 756 visitas à página. Supondo que o número de visitas à página, durante o ano, dobrou a cada bimestre, o número de visitas à página de Fábio no primeiro bimestre de 2004:

- a) 9
- b) 12
- c) 15
- d) 13

12. Após várias experiências em laboratórios, observou-se que a concentração de certo antibiótico, no sangue de cobaias, varia de acordo com a função  $y = 12x - 2x^2$ , em que  $x$  é o tempo decorrido, em horas, após a ingestão do antibiótico. Nessas condições, qual o tempo necessário para atingir o nível máximo de concentração desse antibiótico, no sangue dessas cobaias?

- a) 4
- b) 5
- c) 13
- d) 3

13. O IMC (índice de massa corpórea) é uma função matemática que determina se uma pessoa adulta é considerada gorda, obesa, normal ou está abaixo do peso, relacionando a massa da pessoa em quilogramas com o quadrado da medida da altura em metros. De acordo com a tabela a seguir determine a massa de uma pessoa com 1,90 metros de altura, para que seu IMC seja considerado normal.

Classificação	IMC
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5
Peso normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	24,9 - 29,9
Obesidade grau I	30 - 34,9
Obesidade grau II	35 - 39,9
Obesidade grau III ou mórbida	Maior ou igual 40

- a) Entre 60 kg e 80 kg
- b) Entre 67 kg e 89 kg
- c) Entre 67 kg e 90 kg
- d) Entre 100 kg e 110 kg

**PENSE, o lugar de gente consciente.**