

ESCOLA: \_\_\_\_\_

Prof.: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

|    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 2  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 3  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 4  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 5  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 6  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 7  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 8  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 9  | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 10 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 11 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
| 12 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |

**D Questão**

Ana frequenta uma academia, na cidade onde mora, apenas para fazer aulas de pilates. Essa academia cobra de todos os usuários uma taxa fixa mensal e uma taxa por aula de pilates realizada durante o mês. A taxa fixa cobrada por essa academia é R\$ 40,00 e, cada vez que o usuário realiza uma aula de pilates, ele paga R\$ 20,00. Esse mês, Ana recebeu um boleto dessa academia no valor de R\$ 300,00, referente à utilização de serviços da academia do mês anterior.

Quantas aulas de pilates Ana realizou nessa academia no mês de referência desse boleto?

- A) 5.  
B) 7.  
C) 13.  
D) 15.  
E) 17.

**D Questão**

Observe as sequências numéricas apresentadas abaixo.

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| I.   | 4, 4, 8, 12, 20, 32, 52, 84, ...    |
| II.  | 1, - 1, 2, - 2, 3, - 3, 4, - 4, ... |
| III. | 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, ... |
| IV.  | - 4, - 2, 0, 2, 4, 6, 8, 10, ...    |
| V.   | 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, ...    |

Qual dessas sequências é uma progressão geométrica?

- A) I.  
B) II.  
C) III.  
D) IV.  
E) V.

**D Questão**

Considere as funções  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , cujas leis de formação estão apresentadas no quadro abaixo.

|                        |            |                  |
|------------------------|------------|------------------|
| $f(x) = -\frac{3}{2}x$ | $f(x) = 5$ | $f(x) = -5x + 2$ |
| (I)                    | (II)       | (III)            |

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| $f(x) = -\frac{1}{2}x - 5$ | $f(x) = 3x - 2$ |
| (IV)                       | (V)             |

Qual dessas funções é estritamente crescente?

- A) I.  
B) II.  
C) III.  
D) IV.  
E) V.

**D Questão**

Observe o algoritmo abaixo.

Início

- Defina as variáveis  $x$ ,  $y$ ,  $z$  como números inteiros;
- Atribua o valor 22 à variável  $x$ ;
- Atribua o valor 10 à variável  $y$ ;
- Se  $x > y$  então atribua o valor  $x - y$  à variável  $z$ , senão atribua o valor  $x + y$  à variável  $z$ ;
- Atribua o valor  $2z$  à variável  $z$ ;
- Escreva o valor de  $z$ ;

Fim.

Qual é o número que será apresentado ao final da execução desse algoritmo?

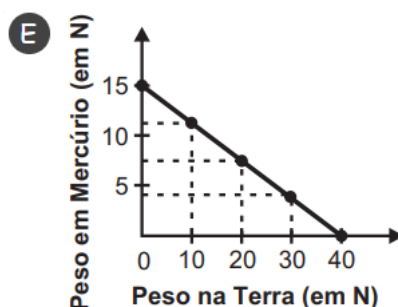
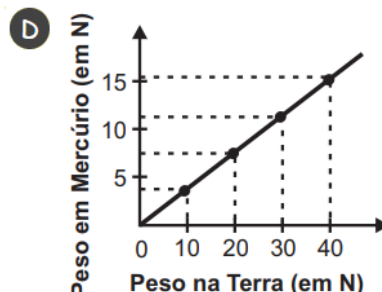
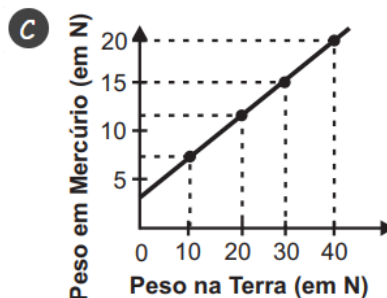
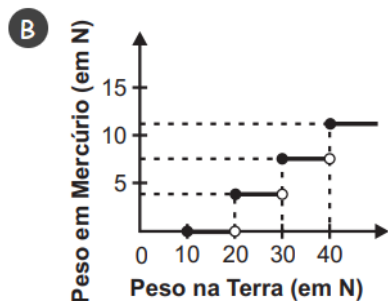
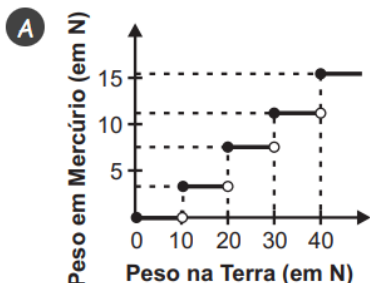
- A) 10.
- B) 12.
- C) 22.
- D) 24.
- E) 64.

**D Questão**

O peso é uma força exercida sobre um objeto pela atração gravitacional de um planeta ou outro corpo celeste. Enquanto a massa de um objeto é a mesma em qualquer lugar, o seu peso varia linearmente conforme a aceleração da gravidade do local. Observe a tabela abaixo, na qual está representado o peso aproximado de alguns objetos na Terra e o peso aproximado dos mesmos no planeta Mercúrio.

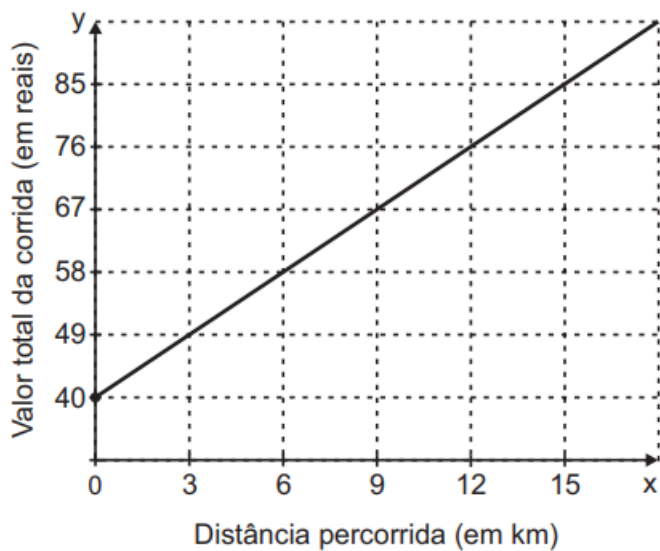
| Peso na Terra<br>(em Newtons) | Peso em Mercúrio<br>(em Newtons) |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 10                            | 3,8                              |
| 20                            | 7,6                              |
| 30                            | 11,4                             |
| 40                            | 15,2                             |

Qual é o gráfico que melhor representa a relação entre os pesos desses objetos nesses dois planetas?



**D Questão**

Um taxista utiliza um modelo, que se baseia em uma função polinomial de 1º grau, para calcular o preço total das corridas em que ele precisa se deslocar mais de vinte quilômetros para encontrar o passageiro. Nesse modelo, o custo da viagem inicia em R\$ 40,00 e, após a entrada do passageiro no táxi, um valor, em reais, proporcional à distância percorrida, é acrescentado ao custo da viagem. A figura abaixo apresenta o gráfico da função que relaciona, nessa modalidade de corrida, o valor total y a ser pago pelo passageiro e a distância x percorrida pelo táxi após encontrá-lo.



Nessa modalidade, qual é o valor total, em reais, de uma corrida na qual o passageiro percorre 30 km nesse táxi?

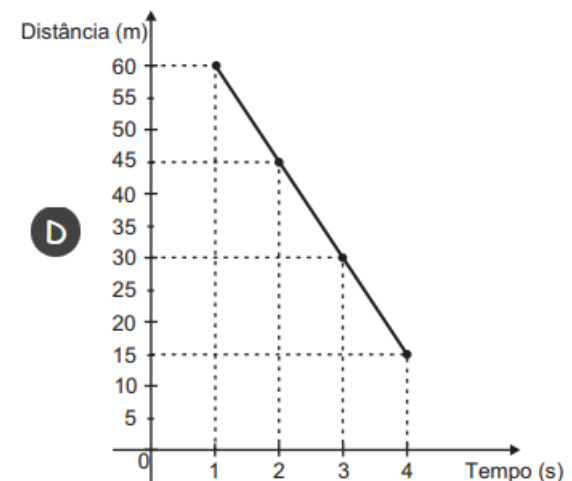
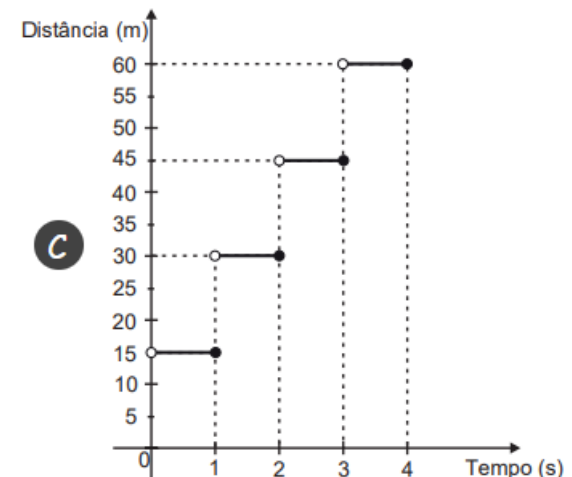
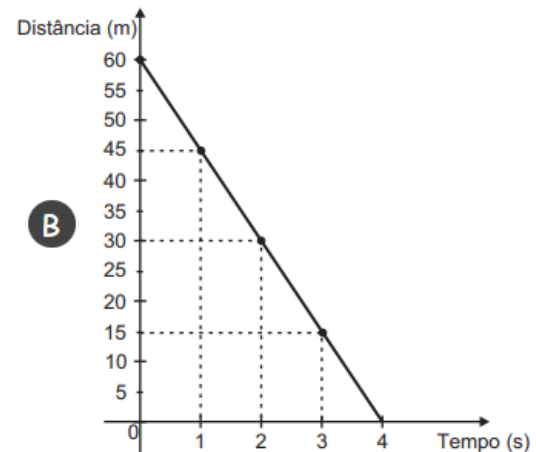
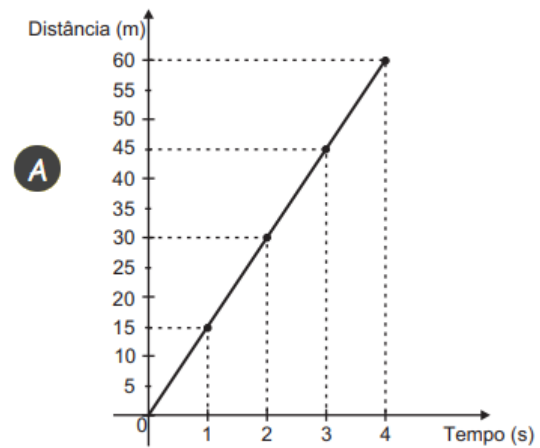
- A) R\$ 40,00.
- B) R\$ 85,00.
- C) R\$ 99,00.
- D) R\$ 130,00.
- E) R\$ 170,00.

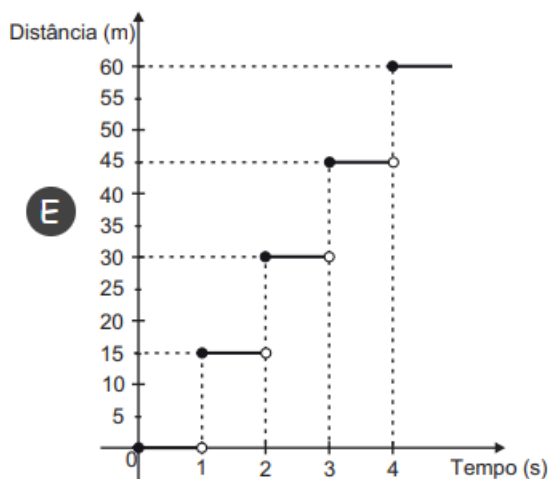
#### D Questão

Na tabela abaixo estão representadas as distâncias percorridas, em metros, por um automóvel, e os respectivos tempos gastos, em segundos, para percorrê-las em velocidade constante.

| Distâncias percorridas em função do tempo |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| Tempo (em segundos)                       | Distância Percorrida (em metros) |
| 0                                         | 0                                |
| 1                                         | 15                               |
| 2                                         | 30                               |
| 3                                         | 45                               |
| 4                                         | 60                               |

Qual é o gráfico que relaciona as distâncias percorridas por esse automóvel e os tempos gastos para percorrê-las?

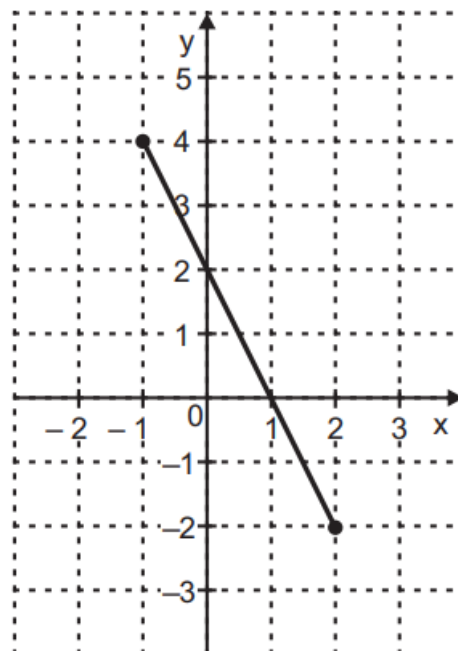




- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

**D Questão**

Observe, no plano cartesiano abaixo, o segmento de reta que representa o gráfico de uma função.



Qual é o domínio dessa função?

- A)  $[-2, 3]$ .
- B)  $[-2, 4]$ .
- C)  $[-1, 2]$ .
- D)  $[0, 2]$ .
- E)  $[1, 2]$ .

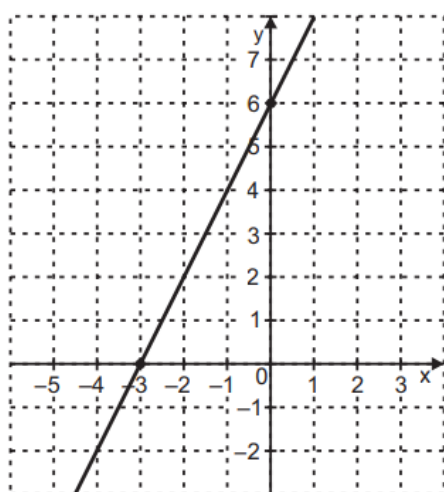
**D Questão**

Os preços de venda dos produtos alimentícios no mercado de Ricardo variam em função do preço que ele paga por eles aos seus fornecedores. Ricardo calcula que o preço de venda de cada produto alimentício desse mercado é equivalente ao triplo do valor pago ao fornecedor acrescido de 2 reais.

A lei de formação da função utilizada por Ricardo para calcular o preço de venda  $P$ , em reais, de cada produto alimentício de seu mercado, em função do valor  $x$ , em reais, que foi pago por esse produto aos fornecedores é

**D Questão**

Considere a função polinomial de 1º grau  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , representada no gráfico abaixo.



Qual é a lei de formação dessa função?

- A)  $f(x) = x + 6$ .
- B)  $f(x) = 2x + 6$ .
- C)  $f(x) = -2x + 6$ .
- D)  $f(x) = -2x - 6$ .
- E)  $f(x) = -3x + 6$ .

**D Questão**

Observe as sequências numéricas apresentadas no quadro abaixo.

|      |                       |
|------|-----------------------|
| I.   | 1, 4, 9, 16, 25,...   |
| II.  | 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... |
| III. | 2, 6, 18, 57, ...     |
| IV.  | 3, 6, 24, 144, ...    |
| V.   | 3, 9, 15, 21, 27, ... |

Qual dessas sequências é uma progressão aritmética?

A)  $P(x) = \frac{1}{3}x + 2$ .

B)  $P(x) = 2x + 3$ .

C)  $P(x) = 3(x + 2)$ .

D)  $P(x) = 3x + 2$ .

E)  $P(x) = (3 + 2)x$

**D** **Questão** 

Mateus deseja comprar um carro de R\$ 70 000,00. Como não tem a quantia total para realizar a compra desse carro, ele vai dar uma entrada no valor de R\$ 30 000,00. O restante do valor desse carro será financiado a uma taxa de 2% ao mês, em um regime de juros simples, com pagamento em uma parcela única ao final de um período de 18 meses.

Incluindo os juros, qual será o valor total, que Mateus vai pagar por esse carro?

A) R\$ 70 000,00.

B) R\$ 80 800,00.

C) R\$ 84 400,00.

D) R\$ 100 000,00.

E) R\$ 214 000,00.