

Aluno (a):	Data: 01 / 04 / 2019.
Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL	Série: 3ª Turma:
Assinatura do pai ou responsável:	Valor: 4,0 Nota:

AVALIAÇÃO BIMESTRAL DE MATEMÁTICA – 1º BIMESTRE

Instruções:

- ✓ Preencha corretamente o cabeçalho com seu nome, série e data;
- ✓ Use somente caneta azul ou preta;
- ✓ Não é permitido o uso de corretivo líquido ou fita;
- ✓ **AS QUESTÕES OBJETIVAS RASURADAS OU SEM CÁLCULOS QUE COMPROVEM A MARCAÇÃO SERÃO ANULADAS:**
- ✓ As questões de cunho dissertativo deverão ser respondidas com clareza, objetividade e de forma legível. Não serão consideradas respostas sem os respectivos cálculos.

1. Seja a função $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ dada pela lei de formação $f(x) = 5x + 2$, de domínio $D = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$. Determine o conjunto imagem dessa função.

2. Explícite o domínio das funções reais definidas por:

a) $f(x) = \frac{1}{x - 6}$

b) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$

c) $f(x) = \sqrt{5 - x}$

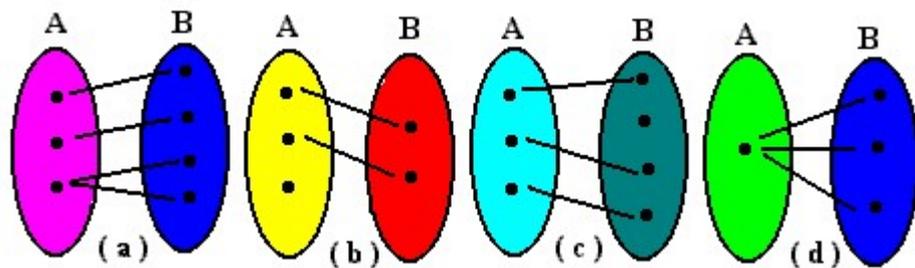
d) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{8 - x}}$

3. Função quadrática é uma função que tem a forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a , b e c são constantes com $a \neq 0$. Ache os valores dos coeficientes a , b e c se $f(0) = 3$, $f(1) = 2$ e $f(2) = 9$.

4. Quanto mede o menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 2 horas e 40 minutos ?

- a) 160°
- b) 165°
- c) 170°
- d) 175°
- e) 180°

5. Qual das imagens abaixo indica uma função $f: A \rightarrow B$?



6. Observe a função f , definida por:

$$f(x) = x^2 - 2kx + 29, \text{ para } x \in \mathbb{R}$$

Se $f(x) \geq 4$, para todo número real x , o valor mínimo da função f é 4. Assim, o valor positivo do parâmetro k é:

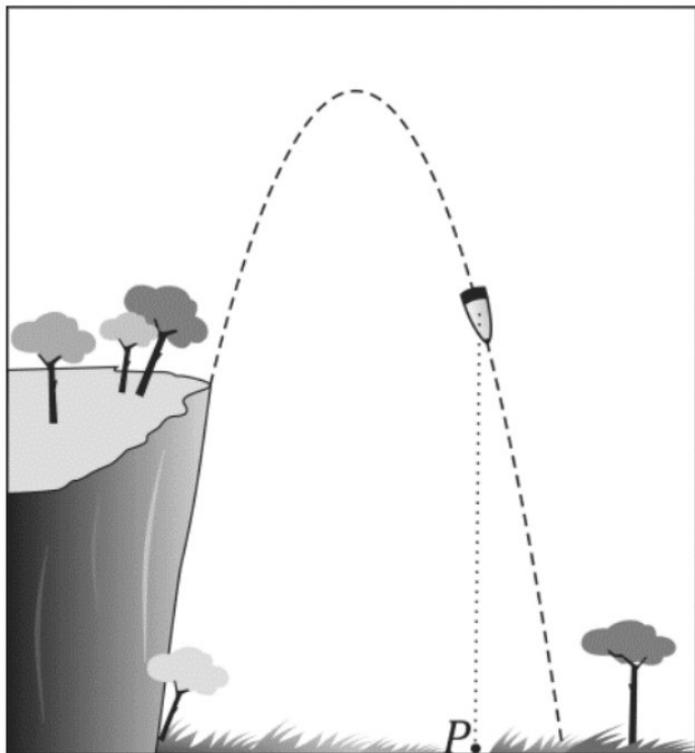
- a) 5
- b) 6
- c) 10
- d) 15

7. O valor de C na equação abaixo é:

$$C = \frac{\cos 1080^\circ + \operatorname{sen}(-315^\circ)}{\operatorname{sen}405^\circ - \cos 11\pi}$$

- a) 1
- b) 0
- c) -1
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $-\frac{1}{2}$

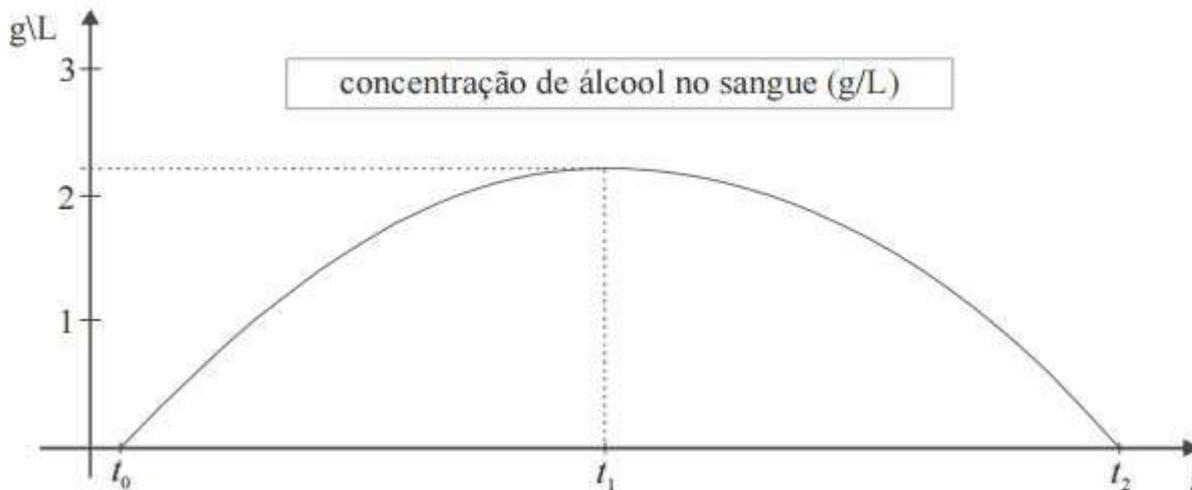
8. A trajetória de um projétil, lançado da beira de um penhasco sobre um terreno plano e horizontal, é parte de uma parábola com eixo de simetria vertical, como ilustrado na figura.



O ponto P sobre o terreno, pé da perpendicular traçada a partir do ponto ocupado pelo projétil, percorre 30 m desde o instante do lançamento até o instante em que o projétil atinge o solo. A altura máxima do projétil, de 200 m acima do terreno, é atingida no instante em que a distância percorrida por P, a partir do instante do lançamento, é de 10 m. Quantos metros acima do terreno estava o projétil quando foi lançado?

- a) 60
- b) 90
- c) 120
- d) 150
- e) 180

9. Considere que o nível de concentração de álcool na corrente sanguínea, em g/L, de uma pessoa, em função do tempo t , em horas, seja expresso por $N = -0,008(t^2 - 35t + 34)$. Considere, ainda, que essa pessoa tenha começado a ingerir bebida alcoólica a partir de $t = t_0$ ($N(t_0) = 0$), partindo de um estado de sobriedade, e que tenha parado de ingerir bebida alcoólica em $t = t_1$, voltando a ficar sóbria em $t = t_2$.

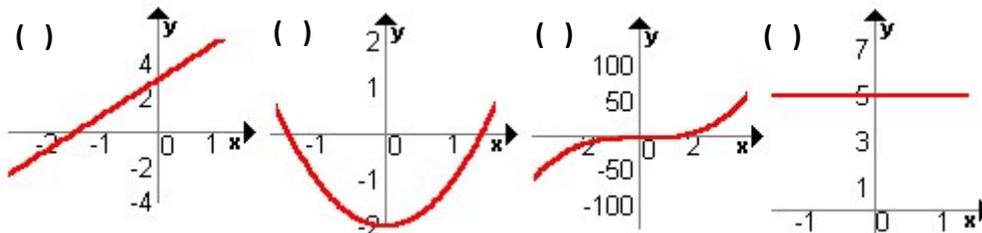


Considere, por fim, a figura acima, que apresenta o gráfico da função $N(t)$ para $t \in [t_0, t_2]$.

Com base nessas informações e tomando 24,3 como valor aproximado de $\sqrt{589}$, pode-se afirmar que o nível de concentração de álcool na corrente sanguínea da pessoa em questão foi superior a 1 g/L por, aproximadamente:

- a) 5,35 h
- b) 29,65 h
- c) 35,0 h
- d) 24,3 h
- e) 13,2 h

10. Observe os gráficos e relacione os mesmos com as respectivas funções:



- (a) $f(x) = x^2 - 4$
- (b) $g(x) = 5$
- (c) $h(x) = 2x + 3$
- (d) $t(x) = x^2 - 2$