



NOME: \_\_\_\_\_

TURMA: 111

PROFESSORA: Joyce C. X. Stelle

DATA DE ENTREGA: 26/06/2018

**2º Trabalho Bimestral – 2º BIM – MATEMÁTICA – Valor 1,0****Recomendações:**

- Serão consideradas somente as respostas acompanhadas de suas devidas resoluções.
- Os cálculos poderão ser feitos a lápis, porém a resposta final deverá ser a caneta.
- Apresentar a resposta na forma mais simples possível em todas as questões.
- Quando usar folha de rascunho, passar a resposta final para esta folha a caneta.

**FUNÇÕES (Função quadrática)**

1. (1 x 0,2 = 0,2) (Pucrs 2017) O morro onde estão situadas as emissoras de TV em Porto Alegre pode ser representado graficamente, com algum prejuízo, em um sistema cartesiano, através de uma função polinomial de grau 2 da forma  $y = ax^2 + bx + c$ , com a base da montanha no eixo das abscissas.



Para que fique mais adequada essa representação, devemos ter:

- a)  $a > 0$  e  $b^2 - 4ac > 0$   
b)  $a > 0$  e  $b^2 - 4ac < 0$   
c)  $a < 0$  e  $b^2 - 4ac < 0$   
d)  $a < 0$  e  $b^2 - 4ac > 0$   
e)  $a < 0$  e  $b^2 - 4ac = 0$
2. (1 x 0,2 = 0,2) Seja a função  $f(x) = 2x^2 + 8x + 5$ . Se  $P(a, b)$  é o vértice do gráfico de  $f$ , então  $|a + b|$  é igual a:
- a) 5  
b) 4  
c) 3  
d) 2
3. (1 x 0,2 = 0,2) (G1 - ifba 2017) Durante as competições Olímpicas, um jogador de basquete lançou a bola para o alto em direção à cesta. A trajetória descrita pela bola pode ser representada por uma curva chamada parábola, que pode ser representada pela expressão:  $h = -2x^2 + 8x$  (onde "h" é a altura da bola e "x" é a distância percorrida pela bola, ambas em metros).

A partir dessas informações, encontre o valor da altura máxima alcançada pela bola:

- a) 4 m  
b) 6 m  
c) 8 m  
d) 10 m  
e) 12 m

4. (1 x 0,2 = 0,2) (Ucs 2016) Dada a função  $f$  definida por  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 40$ , analise as proposições a seguir, quanto à sua veracidade (V) ou falsidade (F).

- ( ) A função é decrescente em todo o seu domínio.
- ( ) A função tem um máximo que ocorre em  $x = 4$  e é igual a 48.
- ( ) A função não tem zeros reais.

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) V – V – F
- b) V – F – V
- c) F – V – V
- d) V – F – F
- e) F – V – F

5. (1 x 0,2 = 0,2) (Enem 2015) Um estudante está pesquisando o desenvolvimento de certo tipo de bactéria. Para essa pesquisa, ele utiliza uma estufa para armazenar as bactérias. A temperatura no interior dessa estufa, em graus Celsius, é dada pela expressão  $T(h) = -h^2 + 22h - 85$ , em que  $h$  representa as horas do dia. Sabe-se que o número de bactérias é o maior possível quando a estufa atinge sua temperatura máxima e, nesse momento, ele deve retirá-las da estufa. A tabela associa intervalos de temperatura, em graus Celsius, com as classificações: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta.

Intervalos de temperatura (°C)	Classificação
$T < 0$	Muito baixa
$0 \leq T \leq 17$	Baixa
$17 < T < 30$	Média
$30 \leq T \leq 43$	Alta
$T > 43$	Muito alta

Quando o estudante obtém o maior número possível de bactérias, a temperatura no interior da estufa está classificada como

- a) muito baixa.
- b) baixa.
- c) média.
- d) alta.
- e) muito alta.