Colégio Dinâmico São Lourenço LTDA.
Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio

Aluno (a): ____ Data: _____ /_____/ 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 3º Turma: _____

LISTA DE MATEMÁTICA 111 e 113 – 4º BIMESTRE (REVISÃO PARA AVALIAÇÃO BIMESTRAL)

Após resolver a lista, você deverá acessar o link no blog para deixar suas respostas até, no máximo, no dia 03 de dezembro.

1. Assinale a alternativa que indica o polinômio que possui os números 0 e 1 como raízes, sendo 0 uma raiz de multiplicidade 3:

a) $p(x) = x\,(x^3 – 1)$
b) $p(x) = x\,(x – 1)^3$
c) $p(x) = x^3\,(x – 1)$
d) $p(x) = (x^3 – x)\,(x – 1)$
e) $p(x) = x\,(x^3 + x^2 – 2)$

2. (PUCCAMP) Sabe-se que a equação $2x^3 + x^2 – 6x – 3 = 0$ admite uma única raiz racional e não inteira. As demais raízes dessa equação são:

a) inteiras e positivas;
b) inteiras e de sinais contrários;
c) não reais;
d) irracionais e positivas;
e) irracionais e de sinais contrários.

3. O polinômio de coeficientes inteiros, de menor grau possível, que tem como raízes 2 e i, pode ser:

a) $x^3 – 2x^2 – x + 2$
b) $x^2 + (2 – i)\,x – 2$
c) $x^2 – (2 + i)\,x + 2i$
d) $x^3 – 2x^2 + x – 2$
e) $x^3 + x^2 – x – 2$

4. A equação $x^3 + mx^2 + 2x + n = 0$, em que m e n são números reais, admite 1 + i (i sendo a unidade imaginária) como a raiz. Então m e n valem, respectivamente:

a) 2 e 2
b) 2 e 0
c) 0 e 2
d) 2 e -2
e) -2 e 0

5. Sabe-se que o número complexo i é solução da equação $x^4 – 3x^2 – 4 = 0$. Então:

a) essa equação tem uma solução de multiplicidade 2;
b) as soluções dessa equação formam uma progressão;
c) a equação tem duas soluções reais irracionais;
d) a equação tem 2 soluções reais racionais;
e) a equação não tem soluções reais.

6. Resolver a equação $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$, sabendo-se que a soma de duas raízes é zero.
a) O conjunto-verdade da equação é {-1; 1; 1}
b) O conjunto-verdade da equação é {-3; 1; 3}
c) O conjunto-verdade da equação é {-1; 3; 3}
d) O conjunto-verdade da equação é {-1; 3; 3}
e) O conjunto-verdade da equação é {-1; 1; 3}

7. Sabendo-se que 1 é a raiz da equação $x^3 - 2x^2 + ax + 6 = 0$, determinar a e as demais raízes da equação.
a) a = -3 e as demais raízes são -2 e 3
b) a = -3 e as demais raízes são -2 e 2
c) a = -5 e as demais raízes são -1 e 3
d) a = -3 e as demais raízes são -3 e 3
e) a = -5 e as demais raízes são -2 e 3

8. Resolver a equação $x^4 - 5x^2 - 10x - 6 = 0$, sabendo-se que duas de suas raízes são -1 e 3.
a) V = {-1; 3; -2 + 1; -1 – i}
b) V = {-2; 3; -1 + 1; -1 – i}
c) V = {-1; 3; -1 + 1; -1 – i}
d) V = {-1; 0; -1 + 1; -1 – i}

9. Os gráficos 1 e 2 a seguir mostram, em milhões de reais, o total do valor das vendas que uma empresa realizou em cada mês, nos anos de 2004 e 2005.

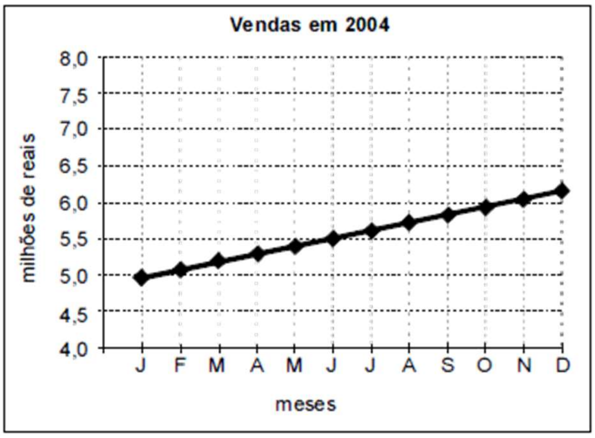


Gráfico 1

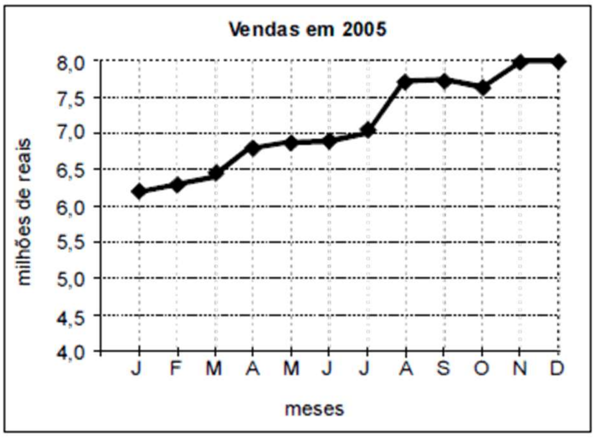


Gráfico 2

Como mostra o gráfico 1, durante o ano de 2004, houve em cada mês, crescimento das vendas em relação ao mês anterior. A diretoria dessa empresa, porém, considerou muito lento o ritmo de crescimento naquele ano. Por isso, estabeleceu como meta mensal para o ano de 2005 o crescimento das vendas em ritmo mais acelerado que o de 2004. Pela análise do gráfico 2, conclui-se que a meta para 2005 foi atingida em

a) janeiro, fevereiro e outubro.
b) fevereiro, marco e junho.
c) marco, maio e agosto.
d) abril, agosto e novembro.
e) julho, setembro e dezembro.

10. Observe abaixo as alturas dos dez maiores atletas da delegação brasileira que participaram das olimpíadas no Rio de Janeiro.

Atleta	Esporte	Altura (m)
Anderson Varejão	Basquete	2,11
Augusto Lima	Basquete	2,08
Éder	Vôlei	2,05
Evandro	Vôlei de Praia	2,10
Evandro	Vôlei	2,07
Lucão	Vôlei	2,10
Marquinho	Basquete	2,07
Maurício Souza	Vôlei	2,06
Nenê	Basquete	2,11
Rafael	Basquete	2,08

Dados disponíveis em: <http://migre.me/uYvbm>.
Acesso em: 13 set. 2016.

A mediana das alturas desses atletas, em metros, é:

a) 2,05
b) 2,07
c) 2,08
d) 2,10
e) 2,11

11. Os dados na sequência (1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6) correspondem às respostas obtidas quando dez pessoas foram indagadas sobre o número de livros que haviam lido no último semestre de 2015.
Sendo x, y e z, respectivamente, a média aritmética, a mediana e a moda desses dados, pode-se afirmar que

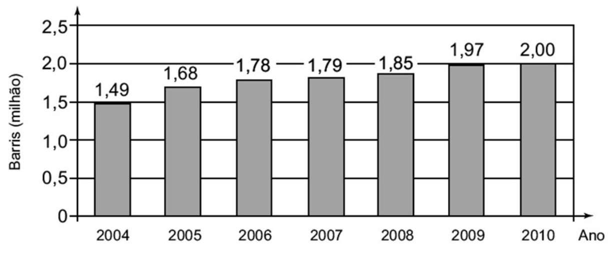
a) $x \leq y \leq z$
b) $y \leq x \leq z$
c) $y \leq z \leq x$
d) $z \leq x \leq y$
e) $z \leq y \leq x$

12. Um professor de matemática aplica três provas em seu curso (P_1, P_2, P_3), cada uma valendo de 0 a 10 pontos. A nota final do aluno é a média aritmética ponderada das três provas, sendo que o peso da prova P_n é igual a n_2. Para ser aprovado na matéria, o aluno tem que ter nota final maior ou igual a 5,4. De acordo com esse critério, um aluno será aprovado nessa disciplina, independentemente das notas tiradas nas duas primeiras provas, se tirar na P_3, no mínimo, nota

a) 7,6.
b) 7,9.
c) 8,2.
d) 8,4.
e) 8,6.

13. O gráfico mostra a média de produção diária de petróleo no Brasil, em milhão de barris, no período de 2004 a 2010.

Estimativas feitas naquela época indicavam que a média de produção diária de petróleo no Brasil, em 2012, seria 10% superior à média dos três últimos anos apresentados no gráfico.



Disponível em: http://blogs.estadao.com.br.
Acesso em: 2 ago. 2012.

Se essas estimativas tivessem sido confirmadas, a média de produção diária de petróleo no Brasil, em milhão de barris, em 2012, teria sido igual a

a) 1,940.
b) 2,134.
c) 2,167.
d) 2,420.
e) 6,402.

14. Na revisão do texto, contido em 10 páginas de um trabalho escolar, foram identificados erros de digitação, de acordo com a tabela

Número de erros	Frequência
1	2
2	3
4	3
5	2

A variância do número de erros é igual a

a) 2,0
b) 2,2
c) 3,0
d) 3,2
e) 4,0

15. Considere o conjunto dos 51 primeiros múltiplos positivos de 3. Seja μ sua média e M sua mediana. Podemos afirmar que

a) $\mu = 75$
b) M = 77
c) $\mu = M$
d) $|\mu - M| = 0,5$
e) $\mu = \sqrt{M^2 + 1}$