

PROVA DE REDAÇÃO
(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA A PROVA DE REDAÇÃO)

INSTRUÇÕES:

- a) Redigir um texto em prosa de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, conforme proposto abaixo.
- b) Não atribuir título ao texto.
- c) Não fugir ao tema.
- d) Não escrever a lápis.
- e) Não escrever em versos.
- f) Não assinar fora do local especificado na folha de redação.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Em um momento, em que tantas “novidades” são criadas em nossa língua, Ruy Barbosa já dizia: “A degeneração de um povo, de uma nação ou raça, começa pelo desvirtuamento da própria língua”. Diante do exposto, elabore um texto dissertativo.

MATEMÁTICA

01- O show da banda Quetzal acontece daqui a 50 dias. Se a venda de ingressos for iniciada hoje (dia zero, $n=0$) e for até o dia do show, a estimativa da organização é de que a quantidade de ingressos vendidos diariamente ocorra conforme a função $v(n) = -3n^2 + 180n + 500$. Considerando n o dia de venda de ingressos (dia 0, $n=0$; dia 1, $n=1$; dia 2, $n=2$; etc), o dia em que mais se venderá ingressos será o:

- a. () Quinquagésimo primeiro dia.
- b. () Quinquagésimo dia.
- c. () Trigésimo primeiro dia.
- d. () Trigésimo dia.

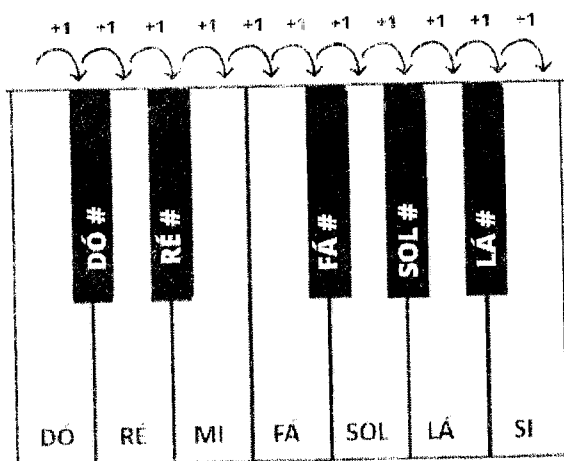
02- No futebol de salão – hoje chamado futsal – os times entram em quadra com 5 jogadores: 1 goleiro, 1 fixo, 1 ala-direito, 1 ala-esquerdo e 1 pivô. O treinador do Caiçara Futebol Clube tem a sua disposição 3 goleiros, 2 fixos, 3 alas-direito, 2 alas-esquerdo e 4 pivôs. Usando a formação padrão, de quantas maneiras ele pode escalar seu time para iniciar uma partida?

- a. () 240.240.
- b. () 23.760.
- c. () 144.
- d. () 14.

03- Sandra produz perfumes artesanais e cuida de todo o processo de produção. Os frascos utilizados têm o formato de um cilindro elíptico reto cuja altura é de 15cm. A base é tal que os diâmetros mínimo e máximo são, respectivamente, 3cm e 5cm. Sandra quer embalar os frascos em caixas de papelão no formato de um paralelepípedo. Para que a embalagem ocupe o menor espaço possível, o seu volume deve ser igual a:

- a. () 135cm^3 .
- b. () 225cm^3 .
- c. () 240cm^3 .
- d. () 375cm^3 .

04- Uma oitava de um teclado musical é apresentada na figura abaixo. São doze notas (7 teclas brancas e 5 teclas pretas) e a distância entre duas notas seguidas é chamada de 1 semitom. O acorde de DÓ MAIOR é obtido tocando-se simultaneamente as teclas DÓ, MI e SOL que são chamadas, respectivamente, de tônica, terça e quinta do acorde. Se qualquer outro acorde maior é construído desta mesma forma, isto é, a distância entre tônica, terça e quinta são as mesmas que no acorde de DÓ MAIOR, então que notas compõem o acorde de MI MAIOR?



- a. () MI, SOL #, SI.
c. () MI, FÁ #, LÁ.

- b. () MI, SOL, SI.
d. () MI, SOL, LÁ#.

05- A Lotérica Alves lançou a LotoGauss. O cartão de apostas tem números entre 1 e 24 dispostos em um quadro como mostra a figura abaixo. O apostador deve indicar quatro posições no quadro, sendo um único número escolhido em cada linha. Além disso, o apostador deve fazer as suas escolhas de modo que dois números não ocupem uma mesma coluna.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
L1	1	2	3	4	5	6
L2	7	8	9	10	11	12
L3	13	14	15	16	17	18
L4	19	20	21	22	23	24

O resultado da loteria é dado pelo produto dos números escolhidos. Se o número sorteado não corresponder a nenhuma aposta feita, o prêmio fica acumulado para o sorteio seguinte. Qual o menor resultado possível para que uma aposta possa ser contemplada com o prêmio?

- a. () 24.
c. () 2.640.

- b. () 1.729.
d. () 158.400.

06- Algumas pessoas acreditam que nosso comportamento é determinado pela "média dos comportamentos das cinco pessoas mais próximas". Wellington resolveu fazer este cálculo considerando um único aspecto: a quantidade (em copos) de água que ele bebe ao longo de 1 dia. Em sua própria avaliação, as cinco pessoas mais próximas são as que com ele moram na mesma casa, a saber, seus pais (Jeremias e Janice) e seus irmãos (John, James e Josh). Pelas suas observações, Jeremias e Janice bebem, cada um, 4 copos de água por dia. John, James e Josh bebem, respectivamente, 3, 5 e 5 copos de água por dia. Por passar mais tempo com os irmãos, ele fez uma média ponderada, dando peso dois a cada um dos irmãos. A que conclusão Wellington chegou?

- a. () Que deveria beber 4,25 copos de água por dia.
b. () Que deveria beber 4,20 copos de água por dia.
c. () Que deveria beber 3,4 copos de água por dia.
d. () Que deveria beber 2,625 copos de água por dia.

FÍSICA

11- Em um diamante a distância entre os seus átomos de carbono é de 0,154 nanômetros. Deste modo ao longo da medida de um milímetro da largura, de uma placa de diamante, poderão existir, aproximadamente, quantos átomos de carbono?

- a.() $6,5 \times 10^6$ átomos. b.() $1,3 \times 10^7$ átomos.
c.() $2,6 \times 10^7$ átomos. d.() $5,2 \times 10^7$ átomos.

12- Um barco a motor tem uma velocidade máxima de 12 km/h. Ele usa esta velocidade máxima para atravessar um rio, de modo a seguir uma trajetória reta ao longo da largura deste, para chegar no atracadouro na margem oposta. A correnteza do rio tem uma velocidade constante de 6 km/h. Deste modo a velocidade do barco ao longo da largura do rio é:

- a.() $3\sqrt{3}$ km/h. b.() $4\sqrt{3}$ km/h. c.() $6\sqrt{3}$ km/h. d.() $8\sqrt{3}$ km/h.

13- Em um laboratório, onde a aceleração da gravidade é g, no interior de uma câmara onde foi feito vácuo, uma partícula de massa m, carregada negativamente, foi isolada e é aplicada sobre ela uma força elétrica, de baixo para cima, igual a 25 vezes o peso (P) desta partícula. Nesta situação a aceleração vertical sofrida por esta partícula, em múltiplos de g, é:

- a.() 10g. b.() 12g. c.() 15g. d.() 24g.

14- Um motorista tem um tempo de reação de 0,7 s. Ele dirige um veículo que se desloca a 72 km/h e sabe-se que, neste veículo o uso dos freios proporciona uma força de frenagem igual a três quartos do seu peso (P). Nestas circunstâncias o valor aproximado do espaço percorrido, em linha reta, a partir do momento em que o motorista percebe um obstáculo na pista, a frente dele é: (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a.() 26,7 m. b.() 36,8 m. c.() 40,7 m. d.() 48,8 m.

15- Um tijolo de 5 quilogramas cai de uma altura de 10 metros, diretamente sobre uma extremidade de uma mola, que se encontra ereta. Esta mola possui uma constante elástica de 16.000 N/m. Levando em conta estas condições e desprezando a resistência do ar, qual será a compressão total, sofrida por esta mola. (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a.() 0,25 m. b.() 0,50 m. c.() 1,00 m. d.() 1,25 m.

16- Uma garrafa com meio quilograma de água fria a 10°C , se aquece quando deixada ao ar livre. Depois de meia hora, a água passa a ter a temperatura de 30°C . A energia que a água desta garrafa recebeu do ambiente, neste intervalo de tempo, foi de: (considere o calor específico da água igual a 4.186 J/kg.K).

- a.() 41,86 joules. b.() 418,60 joules.
c.() 4.186,00 joules. d.() 41.186,00 joules.

17- Em uma residência um aparelho de TV, uma lâmpada de teto e um ferro de passar roupa, são ligados em paralelo. Eles possuem resistências internas, respectivamente de 6,00 Ω , 9,00 Ω e 18,00 Ω . Se a voltagem em seus terminais é de 210 volts, a corrente total no circuito, compreendido por estes eletrodomésticos será de:

- a.() 55,0 A. b.() 60,0 A. c.() 65,0 A. d.() 70,0 A.

18- Em uma loja uma lâmpada de 100 watts foi deixada ligada, em um depósito, durante um final de semana prolongado, acabando por ficar ligada durante 72 horas. Se o preço do quilowatt-hora é de R\$ 2,50, este esquecimento custou, para a loja, o valor de:

- a.() R\$ 9,00. b.() R\$ 12,00.
c.() R\$ 16,00. d.() R\$ 18,00.

19- Em um acelerador de partículas, um elétron é acelerado de um terminal para outro. Os dois terminais são separados pela diferença de potencial de 3×10^6 volts. Nestas condições, das opções abaixo, aquela que corresponde ao módulo do trabalho realizado é: (considere a carga elétrica elementar do elétron como sendo $e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- a.() $4,8 \times 10^{-13}$ joules. b.() $2,4 \times 10^{-13}$ joules.
c.() $1,2 \times 10^{-13}$ joules. d.() $0,6 \times 10^{-13}$ joules.

20- Um olho humano normal consegue definir bem um objeto a até 25 cm de distância. Uma jovem observa uma flor via uma lupa, composta de uma lente convexa de 4,5 cm de distância focal. Nestas condições a resposta que corresponde a onde, em relação ao olho, a flor deve ser colocada de modo que se obtenha uma imagem bem definida da mesma, será aproximadamente de:

- a.() 1,51 cm. b.() 2,42 cm. c.() 2,72 cm. d.() 3,81 cm.