

*Tipo M3 - 04/2010***G A B A R I T O**

01. A	19. D	37. D	55. C	73. C
02. C	20. C	38. B	56. D	74. B
03. D	21. C	39. D	57. B	75. E
04. E	22. C	40. C	58. C	76. D
05. D	23. D	41. E	59. C	77. B
06. A	24. B	42. E	60. C	78. C
07. E	25. C	43. B	61. A	79. B
08. D	26. A	44. D	62. A	80. D
09. E	27. E	45. E	63. E	81. E
10. E	28. C	46. E	64. E	82. E
11. B	29. D	47. B	65. E	83. C
12. B	30. B	48. D	66. B	84. A
13. E	31. B	49. A	67. A	85. B
14. A	32. C	50. D	68. C	86. D
15. C	33. D	51. E	69. D	87. C
16. A	34. C	52. D	70. E	88. B
17. B	35. E	53. C	71. D	89. C
18. D	36. A	54. D	72. C	90. C

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1: Resposta A

Das três afirmativas propostas, a única correta é a I, conforme demonstrado abaixo. As afirmativas II e III não se sustentam do ponto de vista da fisiologia nem do da saúde pública.

$$\text{IMC} = \frac{100}{1,70^2} = \frac{100}{2,89} \approx 34,6$$

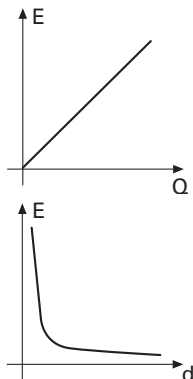
Logo, um indivíduo adulto de 1,70m e 100kg apresenta Obesidade Grau 1.

QUESTÃO 2: Resposta C

Analisando o gráfico, verifica-se que a concentração de álcool no sangue cai para valores abaixo do máximo permitido por lei (0,6g/L) após três horas — para o indivíduo que bebeu após o jantar — e após quatro horas e meia, para aquele que bebeu em jejum.

QUESTÃO 3: Resposta D

1. Quando $Q = 0$, $E = 0$
2. O gráfico que representa a variação da intensidade do vetor campo elétrico em função da quantidade de carga deve retratar a proporcionalidade direta entre os valores de E e Q , portanto trata-se de uma reta que passa pela origem do sistema cartesiano.
3. O gráfico que representa a variação da intensidade do vetor campo elétrico em função da distância entre o ponto e a carga deve retratar que o aumento da distância implica a diminuição do módulo de E na razão inversa do quadrado da distância. Portanto trata-se de uma curva decrescente que tende ao eixo das abscissas.



QUESTÃO 4: Resposta E

Todas as características apontadas pelo biólogo são da paisagem geográfica do Brasil Central, o cerrado. As demais estão erradas porque:

- A) a savana é semelhante ao cerrado, mas ocorre na África e não na Patagônia Argentina;
- B) a caatinga, típica do Sertão Nordestino brasileiro, é muito mais seca que a paisagem descrita;
- C) a tundra, típica do norte do Canadá, é paisagem de região subglacial;
- D) as campinas ou Pampas, são formadas essencialmente por gramíneas.

QUESTÃO 5: Resposta D

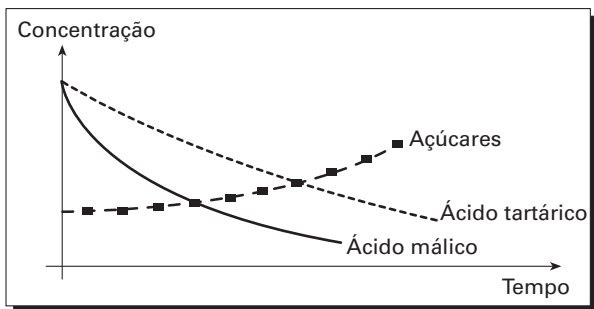
Fernando Pessoa canta neste poema a ascensão e a decadência do Império Português como dois processos ligados ao domínio dos mares, ora pelos lusitanos ora por outras nações europeias.

QUESTÃO 6: Resposta A

A alternativa correta sintetiza as ideias básicas do TEXTO B. Assim, o acerto da questão dependia da capacidade do candidato em estabelecer as relações necessárias entre a obra e sua apreciação crítica.

QUESTÃO 7: Resposta E

Analisando-se o gráfico:



Com o passar do tempo, as concentrações de:

- açúcares — aumentam;
- ácidos tartárico e málico — diminuem.

Informação presente no texto: “o teor alcoólico deve-se à fermentação dos açúcares”. Logo, podemos concluir que, quanto maior a concentração de açúcar, maior poderá ser o teor alcoólico.

Assim, quanto mais tarde for feita a colheita da uva, vinhos mais alcoólicos e menos ácidos serão obtidos.

QUESTÃO 8: Resposta D

Ao contrário do que diz a afirmação III, é clara a opinião do pai de que apenas se o presidente tivesse nascido na região pensaria em tomar providências para satisfazer necessidades específicas de Diamantina, como a construção de uma linha férrea que a ligasse a Ouro Preto. Percebe-se, assim, que o novo presidente não era “filho da terra” (Prudente de Moraes era paulista) e que, segundo a lógica do pai da menina, não era de se esperar que a cidade mineira estivesse entre suas prioridades.

QUESTÃO 9: Resposta E

Se 365 dias equivalem a 4,6 bilhões de anos, então um dia corresponde a cerca de 12 milhões de anos. Considerando que o homem moderno existe sobre a face da Terra há aproximadamente 200 mil anos, então todos os eventos citados ocorreram no último dia do ano (31 de dezembro).

QUESTÃO 10: Resposta E

A utilização de um verbo no futuro do presente na oração principal “os leitores só **poderão** estar satisfeitos” impõe, para que se mantenha a correlação dos tempos verbais, um verbo no futuro do subjuntivo, ou seja, se os parlamentares **tiverem**.

O verbo no pretérito imperfeito do subjuntivo, **tivessem**, tal como ocorre na alternativa, só se justificaria se a oração principal fosse construída com o verbo no futuro do pretérito do indicativo (**poderiam**).

QUESTÃO 11: Resposta B

Quer passar é uma locução verbal de 3ª pessoa do singular (você/ele *quer*); *passa*, no modo imperativo, está na segunda pessoa do singular (tu *passas*, com a exclusão do *s*, fica *passa* no imperativo).

QUESTÃO 12: Resposta B

Vá é forma correta do presente do subjuntivo do verbo *ir* (que eu vá, que tu vás, que ele vá...). A locução conjuntiva *contanto que* requer o verbo no subjuntivo. *Importa* está corretamente usado na 3ª pessoa, singular do presente do indicativo.

QUESTÃO 13: Resposta E

O verbo encomendar, nesse contexto, significa orar pelo defunto, o que se comprova com a relação de sentido que mantém com “cantar excelências” (cantoria feita na intenção de um defunto) e também com “sabe mortos enterrar?”.

QUESTÃO 14: Resposta A

O efeito de sentido que marca esse texto publicitário é produzido pela ambiguidade do adjetivo *alta*, que pode ser interpretado nesse contexto como indicador de uma estatura acima do normal ou como *embriagada*.

QUESTÃO 15: Resposta C

O aluno usou uma variante linguística formal numa situação de interlocução que requeria uma variante informal; é a atitude similar à de alguém que vai de terno e gravata (vestimenta formal) à praia (espaço que requer vestimenta informal).

QUESTÃO 16: Resposta A

Um expediente argumentativo tem como propósito levar o interlocutor a crer no que o texto está dizendo e a fazer o que está propondo. O que levou o lobisomem a submeter-se ao Coronel foi a linguagem erudita da sua fala (“*vadiagem das trevas leva muito em conta a instrução dos demandistas*”).

QUESTÃO 17: Resposta B

Estilo *próprio*, no contexto, significa: estilo que é específico de alguém, peculiar. *Próprio* para adolescente significa ajustado para, adequado, apropriado. *Próprio* da idade quer dizer característico de, típico de.

QUESTÃO 18: Resposta D

A principal vertente literária desenvolvida no Brasil ao longo da década de 1930 foi a do **ciclo do romance regionalista nordestino**, que teve em José Lins do Rego e Rachel de Queiroz, respectivamente autores de *Menino de engenho* e *O Quinze*, dois de seus principais representantes, ao lado de José Américo de Almeida, Graciliano Ramos e Jorge Amado.

QUESTÃO 19: Resposta D

As afirmações que estão corretas são a I e a II. Na I, de fato, o narrador de *Vidas secas* é contido, de estilo “econômico”, avesso a expansões emocionais. Na II, realmente Fabiano possui repertório linguístico limitado. Isso reforça sua caracterização como um ser oprimido.

QUESTÃO 20: Resposta C

A temática dominante na prosa regionalista nordestina, produzida na década de 1930, foi a denúncia do rebaixamento sócio-político-econômico, as condições precárias em que viviam as pessoas humildes do sertão brasileiro.

QUESTÃO 21: Resposta C

Ambos os textos mostram que muitas vezes “a literatura deixa ver o que se pretende esconder”. No fragmento de *Infância*, o narrador mostra que o barão acabava se manifestando, por meio de seu “pedantismo”, nas personagens por ele criadas, como a “mosca” e o “passarinho”. No texto de *Antonio Candido*, fala-se sobre “os mais curiosos paradoxos” da leitura, afinal, muitas vezes, “as obras consideradas indispensáveis para a formação do moço trazem frequentemente o que as convenções sociais desejariam banir”.

QUESTÃO 22: Resposta C

Vidas Secas é considerada uma obra-prima de sobriedade formal pelo esforço de objetivação com que se empenhou Graciliano Ramos no registro da realidade nordestina. O escritor alagoano trabalha com frases nominais curtas, sem adjetivação excessiva e com predomínio de orações coordenadas por justaposição. É econômico até a exaustão, preocupando-se com o essencial. A “magreza” desse estilo cacto e a extraordinária capacidade de concisão de Graciliano dão, assim, ao leitor a dimensão de que as palavras teriam sido esquadrihadas geometricamente.

QUESTÃO 23: Resposta D

A prosa fluente, marcada por um forte traço de oralidade, com a incorporação de termos regionais típicos da região cacaueira na Bahia, como se observa na obra de Jorge Amado, e de expressões caracteristicamente gaúchas, na obra de Érico Veríssimo, explicam o sucesso alcançado por eles, que produziram romances de enorme receptividade junto ao público leitor. Tanto um como outro deram às suas obras um enfoque predominantemente realista, daí serem caracterizados como neorealistas.

QUESTÃO 24: Resposta B

O romance *Capitães da Areia* apresenta as aventuras de um grupo de meninos abandonados na cidade de Salvador. Dentre as crianças, a que mais se destaca é Pedro Bala, o líder do grupo. A princípio alienado em relação às forças sociais implicadas na sua condição miserável, Bala desperta para a atitude consciente e engajada e torna-se um líder político revolucionário, dirigente de partidos ilegais e organizador de greves.

Observação: A alternativa **D** refere-se à intensificação do instinto de violência e à necessidade de vingança que invadem Pedro Bala quando ele esteve preso no Reformatório. Embora esses sentimentos estejam ligados à personagem no cárcere, não se pode dizer que foram apenas esses: confinado na cafua, Bala adquire consciência política e vê a luta pela liberdade e pela melhoria de vida dos pobres como o seu destino. Essa posição pode ser percebida no seguinte trecho: “Seu pai morrera para mudar o destino dos doqueiros. Quando ele sair, irá ser doqueiro também, lutar pela liberdade, pelo sol, por água e de comer para todos”.

QUESTÃO 25: Resposta C

O eu lírico do poema “Confidência do itabirano” revela que carrega consigo as marcas de seu meio de origem (versos 1 a 3), a cidade de Itabira, região produtora de minério de ferro localizada em Minas Gerais. Essas marcas se manifestam nele de forma a torná-lo também “de ferro” (verso 3), tornando o “hábito de sofrer” algo que o “diverte”.

QUESTÃO 26: Resposta A

QUESTÃO 27: Resposta E

QUESTÃO 28: Resposta C

QUESTÃO 29: Resposta D

QUESTÃO 30: Resposta B

QUESTÃO 31: Resposta B

QUESTÃO 32: Resposta C

QUESTÃO 33: Resposta D

QUESTÃO 34: Resposta C

QUESTÃO 35: Resposta E

QUESTÃO 36: Resposta A

QUESTÃO 37: Resposta D

QUESTÃO 38: Resposta B

QUESTÃO 39: Resposta D

QUESTÃO 40: Resposta C

QUESTÃO 41: Resposta E

A expressão BRIC é usada para definir os países, que segundo muitos analistas econômicos mundiais, apresentam maior potencialidade de crescimento econômico entre os países emergentes: Brasil, Rússia, Índia e China.

QUESTÃO 42: Resposta E

A globalização resultou no agravamento da desigualdade existente entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

QUESTÃO 43: Resposta B

A tabela mostra que ainda hoje o continente mais visitado pelos turistas estrangeiros no mundo é a Europa. Nesse continente destacam-se como países que recebem um grande número de turistas, a Itália, França e Espanha.

QUESTÃO 44: Resposta D

A tendência de elevação das mulheres como chefes de família no Brasil indica a existência de uma mudança no país do padrão de atividade feminina. Essa mudança está relacionada com uma série de fatores entre os quais, a queda da taxa de fecundidade no país, pois isso contribui para o ingresso da mulher no mercado de trabalho.

QUESTÃO 45: Resposta E

O gráfico mostra que a participação relativa da mulher no mercado de trabalho tem aumentado desde 1950 no país e, também, que caso ele se mantenha inalterado em pouco tempo ela alcançará o nível de participação masculina.

QUESTÃO 46: Resposta E

O texto destaca a situação de um trabalhador com nível de escolaridade média que perde o seu emprego e que depois de procurar emprego durante um longo período aceita ganhar menos o que ele ganhava no seu emprego anterior, para não continuar desempregado.

QUESTÃO 47: Resposta B

O Brasil, atendendo a uma solicitação do Conselho de Segurança da ONU, enviou tropas e assumiu o comando de uma força de paz.

QUESTÃO 48: Resposta D

A afirmação II está errada, porque a Terceira Revolução Industrial não distribuiu a ciência e a produção econômica por todos os espaços geográficos e nem toda a população tem acesso a esses recursos. A afirmação IV está errada, porque a organização das redes produtivas não possibilitou o equilíbrio econômico entre as nações ricas e pobres.

QUESTÃO 49: Resposta A

A tabela deixa claro que há relação entre menor taxa de mortalidade infantil e maior tempo de permanência das mães na escola, independente do país. Vale destacar que uma ampla conjunção de fatores é necessária para a redução da mortalidade infantil: além dos citados (saneamento básico adequado e nível educacional dos pais), podemos mencionar um sistema de saúde eficiente, que atenda toda a população, e melhor distribuição de renda.

QUESTÃO 50: Resposta D

A única afirmação plenamente correta é a que coloca que a diversidade de modalidades que tem o turismo aumenta o seu rendimento e o torna menos dependente das mudanças climáticas ao longo do ano.

QUESTÃO 51: Resposta E

Pelo frasco II podemos concluir que 32g do sal saturam 100g de água a 20°C (solução saturada). Assim em I a solução está não saturada, pois só estão dissolvidas 10g do sal, logo estão corretas as afirmativas I e III.

QUESTÃO 52: Resposta D

A 25°C 50g de X saturam _____ 100g de água
 x _____ 300g de água
 x = 150g se dissolvem

Como foram adicionadas 200g teremos um corpo de fundo de 50g.

QUESTÃO 53: Resposta C

	Número de estados físicos	Natureza dos estados físicos principais
Região A	1	Sólido
Região B	1	Líquido
Região C	1	Gasoso (vapor)
Curva D	2	Sólido e líquido
Curva E	2	Líquido e gasoso
Curva F	2	Sólido e gasoso
Ponto T	3	Sólido, líquido e gasoso

QUESTÃO 61: Resposta A

Cada torcedor emite um som de intensidade I .

Logo, os 30 mil torcedores, juntos, emitem uma onda sonora de intensidade:

$$I' = 30.000 \cdot I = 3 \cdot 10^4 \cdot I$$

Para determinar o valor de I' , basta substituir o valor $N = 140$ decibéis na equação fornecida.

$$140 = 10 \cdot \log \frac{I'}{10^{-12}}$$

$$14 = \log(I' \cdot 10^{+12})$$

$$14 = (\log I') + (\log 10^{12})$$

$$14 = \log I' + 12$$

$$2 = \log I'$$

$$I' = 100 \text{ W/m}^2$$

Como $I' = 3 \cdot 10^4 \cdot I$, segue:

$$100 = 3 \cdot 10^4 \cdot I$$

$$\therefore I = \left(\frac{1}{300} \right) \text{ W/m}^2$$

$$I \approx 3 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2$$

QUESTÃO 62: Resposta A

- I. *Correta.* Todas e qualquer transformação a que um gás é submetido, ocorrem trocas de energia (mecânica e/ou térmica) entre ele e o meio.
- II. *Errado.* A primeira lei da termodinâmica tem por base o princípio geral de conservação de energia. Ela também é válida para líquidos e sólidos.
- III. *Correta.* Na transformação adiabática, não há trocas de calor. Porém, uma vez havendo expansão, o gás perde energia mecânica ao meio. Logo, se ele somente perde energia, certamente ele será resfriado.
- IV. *Errado.* Nas transformações cíclicas, a variação de energia interna é nula. Mas, Q e τ não são nulos.

QUESTÃO 63: Resposta E

Uma vez que as faces são côncavas: $R < 0$

Procedendo as devidas substituições numéricas.

$$\frac{1}{f} = \left[\left(\frac{1,5}{1} \right) - 1 \right] \cdot \left[\left(\frac{1}{-20} \right) + \left(\frac{1}{-30} \right) \right]$$

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{-5}{60} \right) \quad \therefore f = -24 \text{ cm}$$

QUESTÃO 64: Resposta E

- I. *Correto.* Em outras palavras, é impossível construir uma máquina térmica com rendimento 100%.
- II. *Correto.* Analisando as entradas e saídas de energia de um refrigerador, podemos constatar que, como efeito global, o refrigerador retira energia térmica de um sistema que já se encontra à temperatura baixa (interior da geladeira) e transfere energia térmica ao sistema que já se encontra à temperatura superior (meio ambiente). Todavia, para que esse processo ocorra, há necessidade de um gasto de energia, que no caso, é a energia mecânica.
- III. *Correto.* Só é possível inverter o fluxo espontâneo de calor às custas de gastos de energia.

QUESTÃO 65: Resposta E

Para rendimento de 30% temos

$$0,3 = 1 - \left(\frac{T_2}{T_1} \right) \Rightarrow \frac{T_2}{T_1} = 0,7$$

O novo rendimento ($\eta' = ?$) para $T'_1 = 2 \cdot T_1$ será:

$$\eta' = 1 - \left(\frac{T_2}{2T_1} \right)$$

Lembrando que $\frac{T_2}{T_1} = 0,7$, segue:

$$\eta' = 1 - \left(\frac{0,7}{2} \right)$$

$$\eta' = 0,65 = 65\%$$

QUESTÃO 66: Resposta B

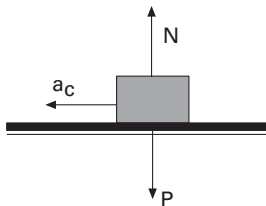


figura 1

Na figura 1 estão indicadas a velocidade inicial e a velocidade final no intervalo de tempo em que a caixa desliza. ($\Delta t = 5\text{ s}$). Supondo que a aceleração seja constante, podemos escrever:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a = 2\text{ m/s}^2$$



Na figura 2 estão indicadas as forças que agem no corpo no intervalo de tempo em que a caixa desliza. ($\Delta t = 5\text{ s}$).

Observe que a resultante é o atrito cinético. Logo:

$$R = m \cdot |a|$$

$$a_c = m \cdot 2 \quad (\text{I})$$

Mas, por outro lado:

$$a_c = \mu \cdot N = \mu \cdot m \cdot g \quad (\text{II})$$

substituindo-se (I) em (II)

$$m \cdot 2,0 = \mu \cdot m \cdot g$$

Obtemos:

$$\mu = 0,2$$

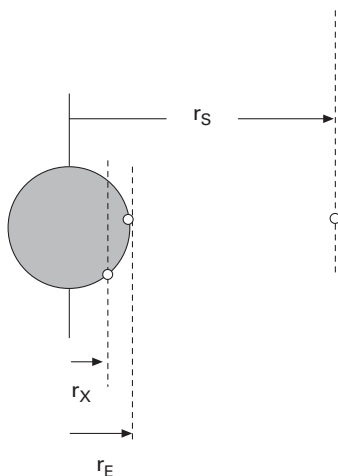
QUESTÃO 67: Resposta A

No intervalo de tempo compreendido entre os instantes 0 e t_1 o movimento é acelerado, a aceleração é a favor do movimento (para a direita) o que só acontece no esquema c.

No intervalo de tempo compreendido entre os instantes t_1 e t_2 o movimento é retilíneo uniforme, a aceleração é nula, a resultante é nula, o que só acontece no esquema b.

No intervalo de tempo compreendido entre os instantes t_2 e t_3 o movimento é retardado, a aceleração é contra o movimento (para a esquerda) o que só acontece no esquema a.

Portanto, a única afirmação correta é a **A**.

QUESTÃO 68: Resposta C

Na figura estão mostrados, em corte, os raios de curvatura do satélite (r_S) do ponto do Equador (r_E) e do ponto X (r_X).

A velocidade de cada um desses pontos é dada pelas expressões:

$$v_S = \omega \cdot r_S$$

$$v_E = \omega \cdot r_E$$

$$v_X = \omega \cdot r_X$$

Como

$$r_S > r_E > r_X$$

$$v_S > v_E > v_X$$

QUESTÃO 69: Resposta D

Como a pista é circular e a velocidade do carro tem módulo constante, o movimento é circular e uniforme. Dessa forma, a aceleração tangencial do corpo é nula e a aceleração centrípeta tem módulo constante.

Assim, a aceleração do corpo tem módulo constante, direção radial e aponta para o ponto C.

QUESTÃO 70: Resposta E

Considerando-se que a mola é ideal, que não há atritos nem resistência do ar a considerar, as únicas forças que realizam trabalho são o peso e a força elástica, que são conservativas.

Logo, o sistema é conservativo.

A propriedade dos sistemas conservativos é:

A energia mecânica é constante.

Portanto, sendo A a posição inicial do corpo em repouso apoiado na mola deformada, B uma situação qualquer na qual o corpo está apoiado no plano horizontal mas sem contato com a mola e C o ponto mais alto:

$$\varepsilon_{\text{mec}}^A = \varepsilon_{\text{mec}}^B = \varepsilon_{\text{mec}}^C$$

Tomando-se o referencial para energia potencial no plano horizontal que passa por A, as energias potenciais gravitacionais, tanto do ponto A como do ponto B, são nulas.

Logo

$$\varepsilon_{\text{mec}}^A = \varepsilon_{\text{pot. elástica}} = \frac{1}{2}kx^2 \quad (\text{I})$$

$$\varepsilon_{\text{mec}}^B = \varepsilon_{\text{cinética}} = \frac{1}{2}mv^2 \quad (\text{II})$$

$$\varepsilon_{\text{mec}}^C = \varepsilon_{\text{pot. gravitacional}} = mgh \quad (\text{III})$$

Igualando-se (I) e (III), vem:

$$\frac{1}{2}kx^2 = mgh$$

Obtemos:

$$h = 1,25\text{m}$$

QUESTÃO 71: Resposta D

Veja porque as demais alternativas estão incorretas:

- A) Somente no ciclo I a meiose é utilizada para a produção de esporos. No ciclo II a meiose é utilizada para a produção de gametas.
- B) A fusão de gametas (fecundação) gera um zigoto.
- C) Apenas no ciclo I a geração duradoura é haploide.
- E) O zigoto é uma célula diploide, resultante da fusão de gametas.

QUESTÃO 72: Resposta C

Veja porque as demais alternativas estão incorretas:

- A) 1 corresponde à mitose, que origina gametas.
- B) há alternância de gerações, porém, uma é diploide e a outra é haploide.
- D) 2 corresponde à fecundação, que origina o zigoto.
- E) 4 corresponde à mitose, que origina o indivíduo pluricelular haploide.

QUESTÃO 73: Resposta C

No interior do óvulo das angiospermas, a segunda fecundação originará a célula triploide que se desenvolverá no endosperma triploide, ou, albúmen.

QUESTÃO 74: Resposta B

Os pinhões referidos no texto correspondem às sementes da araucária, árvore gimnosperma que não produz frutos.

QUESTÃO 75: Resposta E

Nas plantas de dia curto (PDC), o controle da floração ocorre durante o período contínuo de escuro. Nessas plantas, a interrupção do período contínuo de escuro inibe a floração.

QUESTÃO 76: Resposta D

Trata-se da herança de um par de genes, sem dominância. O cruzamento entre indivíduos heterozigotos, de pelo ondulado, dá como resultado indivíduos de pelo crespo, ondulado e liso, na proporção de 1:2:1.

QUESTÃO 77: Resposta B

Miguel não transmite o daltonismo, característica ligada ao sexo, a Eduardo, já que a ele fornece seu cromossomo Y. Flávia é heterozigota para o daltonismo, por ter recebido o gene de seu pai, João. Sendo Eduardo um menino, ele recebe o cromossomo

X de sua mãe, havendo $\frac{1}{2}$ de probabilidade de ter recebido o X portador do gene para o daltonismo.

QUESTÃO 78: Resposta C

Pais A e B, se forem heterozigotos, podem ter filhos A, B, AB e O.

QUESTÃO 79: Resposta B

A recombinação gênica, resultado do *crossing-over*, sempre ocorre entre dois genes localizados no mesmo cromossomo, que não obedecem, portanto, à segunda lei de Mendel. Esses genes estão em linkage, mas podem tanto estar em cromossomos sexuais quanto em autossomos.

QUESTÃO 80: Resposta D

Pelo fato de os *loci* "a" e "c" estarem nas duas extremidades, portanto mais distantes entre si, espera-se entre esses *loci* maior incidência de *crossing*, portanto maior taxa de recombinação, do que entre os demais *loci*.

QUESTÃO 81: Resposta E

P1: $5 < 6$ é verdadeira

$5 = 6$ é falsa

$5 < 6$ ou $5 = 6$ é verdadeira

P2: O número real 9,5 é menor que 10 e não é menor que 9, nem é igual a 9.

Logo P2 é uma proposição falsa.

P3: Dado que $x = 5$, temos

$x \cdot x = 5 \cdot 5$, ou seja, $x^2 = 25$.

Portanto as proposições P1 e P3 são verdadeiras.

QUESTÃO 82: Resposta E

Se $a_7 = 1$, temos, pela condição dada no enunciado, $a_8 = 1$.

Analogamente, se $a_8 = 1$, temos $a_9 = 1$.

Continuando assim, temos $a_{10} = 1$, $a_{11} = 1$, $a_{12} = 1$, ..., $a_{30} = 1$.

Resumindo, dado que $a_7 = 1$, podemos afirmar que todos os termos consecutivos são iguais a 1, pela condição dada.

Não podemos afirmar que as demais proposições são verdadeiras.

QUESTÃO 83: Resposta C

Substituindo x por 1, temos

$$3f(1) + f(0) = 6.$$

Substituindo x por 0, temos

$$3f(0) + f(1) = 2.$$

Multiplicando ambos os membros na primeira igualdade por -3 , temos

$$-9f(1) - 3f(0) = -18.$$

Somando membro a membro a segunda e a última igualdade, temos

$$-8f(1) = -16$$

e, portanto,

$$f(1) = 2.$$

QUESTÃO 84: Resposta A

$$f(x) = 2x + 3 \Rightarrow f(g(x)) = 2g(x) + 3$$

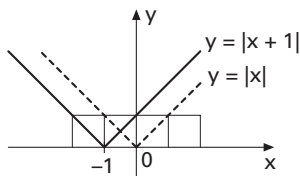
Como é dado que $f(g(x)) = 2x^2 + 1$, temos:

$$2g(x) + 3 = 2x^2 + 1$$

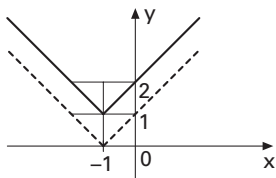
$$2g(x) = 2x^2 - 2 \quad \therefore \quad g(x) = x^2 - 1$$

QUESTÃO 85: Resposta B

A curva $y = |x + 1|$ pode ser obtida transladando a curva $y = |x|$ uma unidade no sentido oposto ao do eixo x :



A curva $y = |x + 1| + 1$ pode ser obtida transladando a curva $y = |x + 1|$ uma unidade no sentido do eixo y .



QUESTÃO 86: Resposta D

Em f , temos $y = \frac{2x - 1}{x - 3}$, com $x \neq 3$ e $y \neq 2$.

Em f^{-1} , temos:

$$x = \frac{2y - 1}{y - 3}, \text{ com } y \neq 3 \text{ e } x \neq 2$$

$$x(y - 3) = 2y - 1$$

$$xy - 3x = 2y - 1$$

$$xy - 2y = 3x - 1$$

$$y(x - 2) = 3x - 1 \quad \therefore \quad y = \frac{3x - 1}{x - 2}$$

QUESTÃO 87: Resposta C

$6x$ é o maior lado.

Vejamos

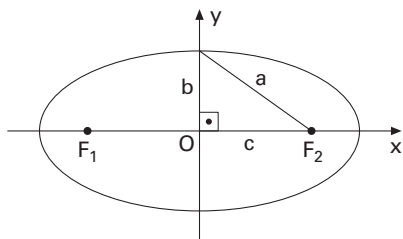
$$(6x)^2 = 36x^2$$

$$(3x)^2 + (5x)^2 = 34x^2$$

Como $36x^2 > 34x^2$, o triângulo é obtusângulo.

QUESTÃO 88: Resposta B

$$\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1 \quad \begin{cases} a^2 = 7 \\ b^2 = 3 \end{cases}$$



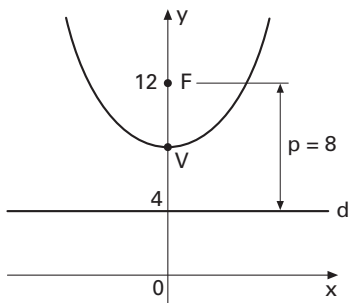
$$\begin{aligned} b^2 + c^2 &= a^2 \\ 3 + c^2 &= 7 \\ c^2 &= 4 \quad \therefore c = 2 \\ \text{Logo, } 2c &= 4 \end{aligned}$$

QUESTÃO 89: Resposta C

$$y = 0 \rightarrow \frac{x^2}{16} = 1 \quad \begin{cases} x = 4 \\ \text{ou} \\ x = -4 \end{cases}$$

Pontos: $(4, 0)$ e $(-4, 0)$

$$x = 0 \rightarrow -\frac{y^2}{9} = 1 \quad \therefore y^2 = -9 \quad (\cancel{\exists}y)$$

QUESTÃO 90: Resposta C

$$\begin{aligned} \text{Vértice: } &V(0, 8) \\ \text{Parâmetro: } &p = 8 \\ \text{Equação da parábola:} & \\ &(x - 0)^2 = 2p(y - 8) \\ &x^2 = 2 \cdot 8(y - 8) \\ &x^2 = 16(y - 8) \end{aligned}$$