

*Tipo B-0 – 04/2014***G A B A R I T O**

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



ANGLO VESTIBULARES

PROVA GERAL - P • 2 - ALFA R

TIPO B-0

834202014

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1: Resposta B

A região representada no mapa teve um processo de ocupação territorial intenso nos séculos XVII e XVIII, abrangendo duas unidades geomorfológicas:

- vale do São Francisco, que favoreceu a expansão da pecuária para o interior (sertão) da Bahia e Minas Gerais, atividade considerada secundária e complementar. As atividades mais importantes do período colonial, como a cana-de-açúcar, algodão e cacau não dependeram do rio para transporte ou irrigação;
- Serra do Espinhaço, que, por apresentar uma estrutura geológica cristalina com a presença de recursos minerais metálicos (ouro), atraiu uma enorme atividade garimpeira, onde localizam-se as cidades históricas mineiras que se originaram com o ciclo da mineração (ouro) no século XVIII.

QUESTÃO 2: Resposta C

O avião deverá sair de Berlim (15° E) às 7 horas da manhã do dia 25 de setembro de 2013. Porque ao somar as 10 horas de voo, teremos 17 horas no horário de Berlim, mas como o Rio de Janeiro está localizado em 4 fusos a oeste de Berlim, a aeronave pousa no horário do Rio de Janeiro às 13 horas.

QUESTÃO 3: Resposta D

A partir da análise do mapa, nota-se no norte de Minas Gerais, que engloba parte do Polígono das Secas e o Vale do Jequitinhonha, uma extensa área de municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano, o que configura uma das regiões com grandes problemas socioeconômicos no país.

QUESTÃO 4: Resposta B



O trajeto indicado é: *norte*, no trecho São Paulo-Brasília; *noroeste*, no trecho Brasília-Manaus; *nordeste*, no trecho Manaus-Belém; *sudeste*, no trecho Belém-Salvador.

ANGLO VESTIBULARES

QUESTÃO 5: Resposta A

A Terra realiza seu movimento de rotação de oeste para leste; assim, os horários em direção ao leste estão adiantados. No mapa, cada fuso horário apresenta 15° e vale 1 hora. Portanto, Maria ligou para João às 21 horas do domingo em Manaus (Brasil), quando eram 9h da manhã de segunda-feira em Pequim (China).

QUESTÃO 6: Resposta A

Quanto maior o Índice de Gini, maior concentração de renda, assim, entre os países com maior PIB, o Brasil (faixa 55 – 59) e a China (faixa 45 – 49) apresentam maior desigualdade social.

QUESTÃO 7: Resposta D

A descrição do Sertão, expressa pela letra da música, remete à sobreposição do conceito de região e de lugar, haja vista referir-se a uma área delimitada e, ao mesmo tempo, estabelecer a identidade com a área.

QUESTÃO 8: Resposta C

Goiânia está situada no hemisfério sul e, portanto, a insolação forte em sua face norte ocorrerá no inverno, quando o Sol estará incidindo diretamente sobre o Trópico de Câncer na latitude 23° N.

QUESTÃO 9: Resposta C

As áreas ideais para desenvolver a atividade agrícola mecanizada (culturas perenes e temporárias) são as de menor declividade situadas na porção noroeste. O relevo aplainado é menos susceptível à erosão e facilita o uso de tratores e de colheitadeiras. Nas áreas com maior declividade e mais vulneráveis à erosão, localizadas na porção *sudeste*, é recomendável a utilização de espécies arbóreas cujas raízes ajudem a proteger o solo.

QUESTÃO 10: Resposta E

O item I está incorreto, pois os tipos de escala são: a numérica e a gráfica. Já a afirmação II, está errada, porque a escala 1:5.000 é grande e pode-se visualizar mais detalhes, ideal para a construção da planta de um bairro com ruas e avenidas, portanto, neste tipo de mapa não é possível observar superfícies de regiões ou países.

QUESTÃO 11: Resposta D

O espaço geográfico constitui a totalidade da superfície terrestre apropriada pela humanidade. É produzido pelo trabalho humano em sua relação com o meio ambiente, do qual extrai os recursos naturais, e suas características dependem da ciência e da tecnologia empregadas em cada período histórico.

QUESTÃO 12: Resposta C

A comparação entre a *Carta de Pero Vaz de Caminha* (1500) e o quadro *O descobrimento do Brasil* (1956), de Candido Portinari, coloca frente a frente obras distantes no tempo e que se utilizam de linguagens muito diferentes em sua composição. Ainda assim, as duas referem-se ao momento do início da colonização brasileira pelos portugueses. A carta, mais do que obra artística, é compreendida como um documento que revela o olhar primeiro do colonizador sobre o país e sua gente; e a tela, já afastada do modelo de arte acadêmica, destaca, em primeiro plano, a inquietação do nativo com a chegada do colonizador. Ambos os trabalhos constituem duas referências fundamentais do patrimônio cultural brasileiro.

QUESTÃO 13: Resposta D

A empresa navegadora apresentava dificuldades e riscos ao enfrentar os desafios dos oceanos desconhecidos. Por isso, antes da consolidação dos caminhos e dos domínios coloniais, diversas perdas ocorreram (tais como naufrágios), porém tais riscos se justificaram pela possibilidade de significativos ganhos mercantis.

QUESTÃO 14: Resposta E

Elemento central da política econômica mercantilista, a colonização da América tem como principal objetivo a obtenção de riquezas para a Metrópole por meio da exploração dos produtos tropicais. Para viabilizar o comércio entre Colônia e Metrópole, era necessário "incrementar as atividades mercantis", além de processar "a ocupação, povoamento e valorização das novas áreas", conforme afirma o Fernando Novais.

QUESTÃO 15: Resposta D

A produção de açúcar durante o período colonial merece destaque na economia brasileira. No papel de colônia (ou seja, território submetido ao Sistema Colonial), o Brasil era responsável pela produção, que era executada nos engenhos. Dentre estes, os *engenhos reais*, maiores, desempenhavam todas as suas etapas, desde a lavoura, passando pela moagem, purga, secagem até a embalagem para o transporte à Europa.

QUESTÃO 16: Resposta C

Analisando a dinâmica entre o colonizador e o nativo na colônia Brasil, podemos destacar relações diferentes de integração ou não integração. Entre as primeiras há aquela em que o colonizador faz alianças com o índio afim de obter vantagens; outra é a conflitante, em que o europeu é visto como um invasor e o índio como um escravo em potencial. Além dessas, existem as de não integração, como a das tribos que evitaram qualquer contato com o homem branco, interiorizando-se ainda mais pelos sertões do Brasil. Nenhuma dessas questões exclui as rivalidades entre grupos indígenas e entre os nativos e os europeus.

QUESTÃO 17: Resposta D

A escravidão implantada na colônia destinava-se a realização de todo o trabalho braçal, sendo explorada em todos os ramos de atividades e, em maior ou menor escala, por qualquer súdito livre na sociedade. Contou com a omissão da Igreja, interessada no uso da mão de obra indígena e em evitar conflitos com os poderosos burgueses do tráfico aliados ao rei. Foi elemento crucial no envilecimento do trabalho e na discriminação do negro na evolução da sociedade brasileira.

QUESTÃO 18: Resposta C

O texto aborda os limites de ação dos governantes atenienses em meio à democracia no século V a.C. A Assembleia, composta pelo conjunto dos cidadãos, ora apoiava as posições do líder, ora se contrapunha a elas.

QUESTÃO 19: Resposta C

O texto aborda o quanto as Olimpíadas eram um elemento da identidade grega, associada à valorização da competição, religiosidade e celebração.

QUESTÃO 20: Resposta B

A expansão romana pelo Mediterrâneo levou à construção de um grande império. As anexações territoriais, somadas à escravização de parte das populações vencidas, acabaram por consolidar a estrutura de produção em grande propriedade sustentada pela escravidão, que, diferentemente da do Brasil, não estava relacionada a questões raciais.

QUESTÃO 21: Resposta: B

A partir do século III, o sistema produtivo romano começou a apresentar sinais de crise. A crise no escravismo, associada ao fim da expansão territorial, afetou fortemente a produção e a arrecadação de impostos, o que tornou a manutenção do Estado algo extremamente oneroso.

QUESTÃO 22: Resposta B

De acordo com o texto, já havia contato entre árabes e africanos desde antes da expansão do islamismo: “A longa presença de povos árabes no norte da África, mesmo antes de Maomé, possibilitou uma interação cultural [...] o que facilitou a expansão do islamismo”.

QUESTÃO 23: Resposta B

1. Verdadeiro — A maioria dos lixões e aterros sanitários está localizada em áreas periféricas das cidades. Apesar da existência desses locais, muitos moradores depositam lixo em terrenos baldios, pois, em alguns casos, o caminhão de coleta não passa em todos os bairros da cidade. Entretanto, o principal motivo desse fato é a total falta de bom senso da população.
2. Falso — Os aterros sanitários são dotados de estrutura adequada para o tratamento final do lixo. O lixo não fica a céu aberto nos aterros sanitários, onde ocorre a cobertura dos resíduos com uma camada de terra.
3. Verdadeiro — Os aterros de lixo são extremamente prejudiciais à saúde humana, pois nesses locais ocorre a proliferação de insetos e a disseminação de várias doenças, além do forte odor provocado pelo chorume. Os locais próximos aos “lixões” são habitados por pessoas de baixa renda.
4. Falso — Durante a decomposição da matéria orgânica do lixo ocorre a liberação de um resíduo fétido e extremamente poluente, que provoca a contaminação do ar, solo e da água.

QUESTÃO 32: Resposta E

O número de moléculas pode ser dado pela razão $\frac{\text{massa da substância (m)}}{\text{massa molar (M)}}$. Como m é igual em todos os frascos, quanto maior for o valor de M, menor será o número de moléculas.

Logo:

Recipiente				
I	II	III	IV	V
H ₂ (M = 2 g/mol)	O ₂ (M = 32 g/mol)	H ₂ S (M = 34 g/mol)	H ₂ SO ₃ (M = 82 g/mol)	H ₂ S ₂ O ₃ (M = 114 g/mol)

Portanto, o frasco V contém menor número de moléculas.

QUESTÃO 33: Resposta A

Quando um gás é submetido à elevação de temperatura, com volume e massa constantes, sua pressão aumenta, o que pode causar explosão.

QUESTÃO 34: Resposta D

But é uma conjunção adversativa, significa “mas, no entanto”, e pode ser substituída por *however*.

QUESTÃO 35: Resposta D

Lê-se em: “... 20 percent of people who have survived cardiac arrest. These survivors report having internal visions and heightened perception...”.

QUESTÃO 36: Resposta E

Lê-se em: “... the team explains that in a study of nine rats, they observed continued brain activity even after the heart stopped beating and blood flow ceased”.

QUESTÃO 37: Resposta C

O trecho diz: “Ele (o estudo em questão) servirá de bases para (fundamentará) os futuros estudos”.

QUESTÃO 38: Resposta B

No último quadrinho o rato (Ratbert) diz: “A pior parte é que é por isso que eu **mesmo** não a comi (não comi a maçã)”. O pronome **it** refere-se à maçã e o pronome enfático **myself** refere-se ao sujeito **I**.

QUESTÃO 39: Resposta D

A afirmação II está incorreta, não só porque os acidentes registrados em SP constituem pouco mais de 8,0% do total de ocorrências no Carnaval 2009 (enquanto o aumento da frota nacional foi de 9,8%), mas também porque o texto não estabelece nenhum vínculo específico entre os acidentes paulistas e a frota de veículos — ou seja, os acidentes do estado não foram mencionados por terem alguma relação com a frota (e sim, provavelmente, por seu número ter sido pequeno em comparação com os dos estados de MG, SC e RJ).

Quanto à afirmação IV, está incorreta porque estabelece uma relação de causa e consequência que o texto não cita especificamente, ou seja, o texto diz apenas que quando ocorre uma alta de dólar estimula-se a utilização de rodovias, em detrimento de viagens internacionais, mas o objetivo da citação seria indicar que os dados colhidos são considerados positivos, a despeito do fato de que a alta do dólar estimulou o aumento do número de carros circulando pelas rodovias.

QUESTÃO 40: Resposta E

Nesta espécie de poética, o eu lírico criado por Drummond afirma que, para encontrar a poesia, é preciso penetrar “surda-mente no reino das palavras”, pois é lá que “estão os poemas que esperam ser escritos”. Assim, a paciência para entrar nesse reino é condição fundamental para produzir versos.

QUESTÃO 41: Resposta E

De acordo com o texto, o narrador começou “a procurar sinais proféticos nos desenhos que observava” em suas fezes, que “são um criptograma”, cujo “código de decifração” ele descobriu. Assim é que pôde ler, nos sinais de seus excrementos, vários presságios. Tal exercício recebe o nome de “copromancia”, título do conto.

QUESTÃO 42: Resposta: D

O fragmento “Um dos carrinhos da montadora Gurgel fez história nos anos 80” confirma a afirmação de que o BR-800 não passou despercebido na história da indústria automobilística nacional.

QUESTÃO 43: Resposta B

Adjetivos: verdes, bravios e natal; locução adjetiva: da minha terra natal.

QUESTÃO 44: Resposta B

A anteposição do adjetivo ao substantivo pode alterar ou realçar o seu sentido, no caso temos a intensificação da cor do mar como elemento poético da descrição da natureza tropical.

QUESTÃO 45: Resolução E

Em todas as alternativas, encontramos exemplos de derivação imprópria por meio da substantivação de alguma palavra: em **A**, o verbo “jantar”; em **B**, os adjetivos “bom” e “mau”; em **C**, os adjetivos “preso” e “político”; em **D**, o advérbio “não”. Apenas em **E** não se encontra o recurso da substantivação, isto é, nenhuma palavra de outra classe se transforma em substantivo.

QUESTÃO 46: Resposta E

Segundo se pode depreender do contexto, o sujeito elíptico do verbo **notar** é **peessoas**, não **palavras perigosas**. Sob o ponto de vista da concordância, ambas as possibilidades seriam aceitáveis. Porém, considerando-se o critério de compatibilidade semântica, não resta dúvida de que é mais coerente com o contexto presumir que **peessoas** não notam ser vítimas de armadilhas verbais, não **palavras**.

QUESTÃO 47: Resposta B

O valor do significado de um termo precisa levar em consideração o contexto em que ele ocorre. Por isso, não se pode afirmar que **seminovo** seja sempre um termo de conotação positiva. No texto, o autor levanta uma hipótese concreta em que o adjetivo não produziria o mesmo efeito de valorização como, por exemplo, com automóveis: uma mulher que tenha feito cirurgia plástica não se acharia elogiada se fosse avaliada como alguém **seminova**.

QUESTÃO 48: Resposta D

Pode-se considerar a afirmação I correta, pois o poeta refere-se claramente aos “gestos da estatuária”, o que permite a associação visual do aspecto contorcido de um cacto à contorção das estátuas apresentadas. A II está correta porque a questão da seca nordestina é um motivo literário frequente nas letras brasileiras desde o século XIX, passando pela abordagem científica de Euclides da Cunha no início do século XX e atingindo um ápice no regionalismo nordestino dos anos 1930. A III está correta porque a representação escultórica dos dramas de Ugolino e Laocoonte mostra, em ambas as estátuas, personagens que se entrelaçam em movimentos de dor e desespero.

QUESTÃO 49: Resposta E

Quando Bentinho descreve o beijo entre ele e Capitu como “conjunção das nossas bocas amorosas” fica muito clara a influência de sua percepção pessoal sobre o momento vivido. Os outros trechos transcritos tratam de aspectos mais factuais, sem que haja espaço para a manifestação evidente da subjetividade do narrador.

QUESTÃO 50: Resposta D

A expressão “flor”, no verso 4, não é utilizada em seu sentido usual, literal, mas figurado, faz referência à cor vermelha da ferida provocada pela faca.

QUESTÃO 51: Resposta D

A pintura de Bruegel, ainda que pertencente ao período renascentista, não aborda as atividades e os campos de reflexão que mais preocupavam os pensadores da época. O quadro retrata um costume popular nos Países Baixos durante o século XVI: a dança de casamento.

QUESTÃO 52: Resposta A

Em ambos os textos os enunciadores fundem-se com um “outro”, o que demonstra forte influência das ideias platônicas. No texto de Hilda Hilst, lê-se “porque tu eras eu”; em Camões, “pois em mim tenho a parte desejada”.

QUESTÃO 53: Resposta E

A brevidade da vida, temática normalmente abordada no período do Barroco, não está representada na tela de Caravaggio, que contempla todas as outras características listadas nas alternativas apresentadas.

QUESTÃO 54: Resposta A

A instabilidade da arte barroca é bem representada pelas polarizações antitéticas do trecho de Vieira; além disso, embora o resguardo espiritual não seja alheio ao espírito religioso do Barroco, não se pode afirmar que ele esteja presente nos versos de Gregório apresentados no enunciado, que contêm uma explicitação do convite amoroso.

QUESTÃO 55: Resposta E

Embora a natureza seja um dos temas comuns aos poetas do Neoclassicismo, em nenhum dos dois textos se nota referência direta a ela.

QUESTÃO 56: Resposta E

A linguagem metafórica reproduz o ambiente idealizado da floresta tropical, o que invalida a proposição I. É correto o que se afirma em II, pois o romance indianista de José de Alencar atribui dimensão grandiosa à paisagem, e expressa o nacionalismo ufanista que caracteriza o movimento romântico brasileiro. Também a proposição III é correta, pois o narrador emprega termos como “vassalo e tributário” e “suserano”, que são comuns na historiografia do período medieval europeu.

QUESTÃO 57: Resposta C

Observando com atenção os dados do gráfico, percebe-se que o estado do Pará foi o campeão de desmatamento no ano de 2013 — 2379 km² — tendo sido o estado com a maior variação numérica de área desmatada — 638 km² (2379 km² – 1741 km²) — entre os anos de 2012 e 2013.

QUESTÃO 58: Resposta E

O ciclo lítico dos vírus causa o rompimento (lise) de células bacterianas.

QUESTÃO 59: Resposta C

Febre maculosa é doença bacteriana transmitida pelo carrapato estrela e não é DST. Os antibióticos não atuam sobre os vírus.

QUESTÃO 60: Resposta D

Fungos e algas são organismos eucariotos, sendo assim, apresentam núcleo organizado e organelas membranosas, como mitocôndrias e retículo endoplasmático.

QUESTÃO 61: Resposta D

A frase sinaliza que são fenômenos que ocorrem num organismo animal; nesse caso, é impossível que o item III corresponda à celulose ou ao amido. Dessa forma, a única alternativa que se aplica é aquela que propõe que a digestão de **amido** resultaram moléculas de **glicose** que, uma vez absorvidas, foram armazenadas sob a forma de **glicogênio**.

QUESTÃO 62: Resposta B

A afirmativa IV está errada, porque a crença num “princípio ativo” gerador de vida caracteriza a ideia de geração espontânea. A afirmativa V também está errada, porque os carboidratos não apresentam, em sua composição, os elementos citados.

QUESTÃO 63: Resposta E

As ideias evolucionistas de Lamarck incluíam a famosa lei do Uso e Desuso, atualmente desacreditada. Na visão de Darwin, a evolução biológica decorre, fundamentalmente, da sobrevivência preferencial dos mais aptos. As fontes da variabilidade (mutações e recombinações genéticas) só vieram a ser conhecidas no século XX; assim, sua incorporação às ideias de Darwin resulta no que se chama de Neodarwinismo, atualmente designada teoria Sintética da Evolução Biológica.

QUESTÃO 64: Resposta C

Dos alimentos citados, a margarina é o que possui maior teor de triglicerídeos, muitos deles saturados.

QUESTÃO 65: Resposta C

Reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie são as categorias mais comuns de classificação biológica em ordem decrescente de diversidade. Essas categorias não apenas representam uma forma de facilitar o estudo da diversidade da vida, mas também indicam relações de parentesco. Quanto maior o número dessas categorias em comum entre duas ou mais espécies, maior é o grau de parentesco entre elas. Raposa, coiote, cão, lobo e urso, além do Reino (Animal), filo (Cordados) e classe (mamíferos), segundo os dados do enunciado, pertencem à mesma ordem (Carnívora). Os quatro primeiros estão na mesma ordem e família (Canidae) e, finalmente, coiote e lobo têm em comum a ordem, a família e o gênero (Canis) e, portanto, maior proximidade evolutiva e maior grau de semelhança.

QUESTÃO 66: Resposta B

Embora os mixomicetos não sejam formas de vida muito conhecidas, o texto permite concluir que são organismos eucariotes, sem tecidos organizados, heterótrofos com digestão intracelular, critérios que, em conjunto, os caracterizam como pertencentes ao reino Protista.

QUESTÃO 67: Resposta B

A alternância de gerações ou metagênese é uma característica reprodutiva que ocorre em alguns cnidários em que a forma móvel (*medusa*) é sexuada e se reproduz através de gametas produzidos por meiose. Após a fecundação, o desenvolvimento (indireto) do zigoto forma um *pólipo* (forma sésil). Nestes casos, o *pólipo* se reproduz exclusivamente de forma assexuada, originando novas medusas.

ANGLO VESTIBULARES

QUESTÃO 68: Resposta D

$$(ab) = 10a + b$$

$$(ba) = 10b + a$$

$$(a0b) = 100a + b$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \text{ é constante}$$

$$\frac{(10b + a) - (10a + b)}{\frac{1}{2}} = \frac{(100a + b) - (10b + a)}{\frac{1}{2}}$$

$$10b + a - 10a - b = 100a + b - 10b - a$$

$$b = 6a$$

Sendo a e b algarismos não nulos, temos $a = 1$ e $b = 6$.

Os marcos são 16, 61 e 106 e $v = \frac{61 - 16}{\frac{1}{2}} = 90$ (km/h).

QUESTÃO 69: Resposta C

$$\frac{123456^2 - 123456}{123456} = \frac{123456 \cdot 123456 - 123456 \cdot 1}{123456} = \frac{123456(123456 - 1)}{123456} = 123456 - 1 = 123455$$

QUESTÃO 70: Resposta B

$$(2 - \sqrt{5})(x - \sqrt{5}) > (2 - \sqrt{5})(5 - \sqrt{5})$$

Dividindo ambos os membros por $(2 - \sqrt{5})$, que é um número negativo, temos:

$$x - \sqrt{5} < 5 - \sqrt{5}$$

$$x < 5$$

Há, portanto, 4 soluções inteiras e positivas: 1, 2, 3 e 4.

QUESTÃO 71: Resposta A

Sendo P_0 e P_f , nessa ordem, o preço inicial e o preço final, temos

$$P_f = P_0 \cdot 2 \cdot 0,6$$

$$P_f = P_0 \cdot 1,2$$

Logo, o preço final é 20% maior que o preço inicial.

QUESTÃO 72: Resposta A

Com $x = 1$, temos:

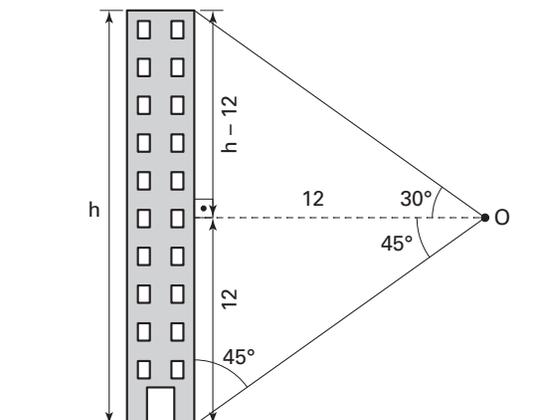
$$1^2 + (1 + 5m - 3m^2) \cdot 1 + m^2 + 1 = 0$$

$$-2m^2 + 5m + 3 = 0$$

Sendo m_1 e m_2 os valores de m que satisfazem essa condição, temos $m_1 + m_2 = \frac{-5}{-2}$, ou seja, $m_1 + m_2 = \frac{5}{2}$.

QUESTÃO 73: Resposta D

Podemos marcar na figura:



Temos:

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{h - 12}{12} \quad \therefore \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{h - 12}{12} \quad \therefore h = 4\sqrt{3} + 12 \quad \therefore h = 4(\sqrt{3} + 3)$$

QUESTÃO 74: Resposta A

$$\operatorname{senx}(2\cos x - \sqrt{2}) = -1(2\cos x - \sqrt{2}) \quad \therefore \operatorname{senx}(2\cos x - \sqrt{2}) + 1(2\cos x - \sqrt{2}) = 0 \quad \therefore (2\cos x - \sqrt{2})(\operatorname{senx} + 1) = 0$$

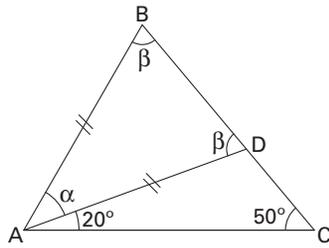
$$2\cos x - \sqrt{2} = 0 \quad \therefore \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ou
 $\operatorname{senx} + 1 = 0 \quad \therefore \operatorname{senx} = -1$

No intervalo $0 \leq x < 2\pi$ temos $x = \frac{\pi}{4}$ ou $x = \frac{7\pi}{4}$ ou $x = \frac{3\pi}{2}$.

O maior valor de x é $\frac{7\pi}{2}$.

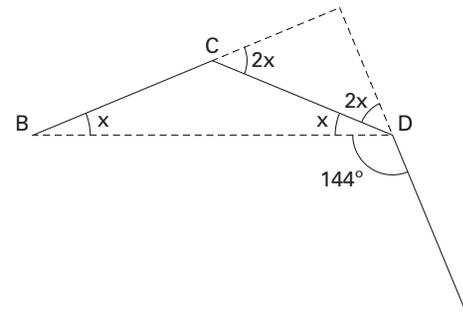
QUESTÃO 75: Resposta D



$$\triangle ACD: \beta = 20^\circ + 50^\circ = 70^\circ \text{ (externo)}$$

$$\triangle ADB: \alpha + 70^\circ + 70^\circ = 180^\circ \quad \therefore \alpha = 40^\circ$$

QUESTÃO 76: Resposta D



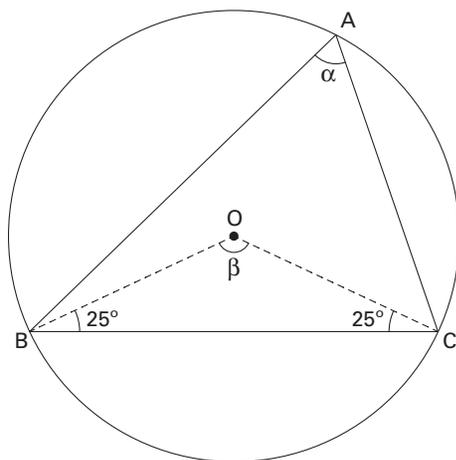
$$\text{No vértice D: } 144^\circ + x + 2x = 180^\circ$$

$$\therefore x = 12^\circ$$

Logo, o ângulo externo é 24° .

$$\text{Número de lados: } n = \frac{360}{24} = 15.$$

QUESTÃO 77: Resposta D



$$\triangle BOC: \beta + 25^\circ + 25^\circ = 180^\circ \quad \therefore \beta = 130^\circ$$

$$\text{Logo: } \alpha = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ$$

QUESTÃO 78: Resposta D

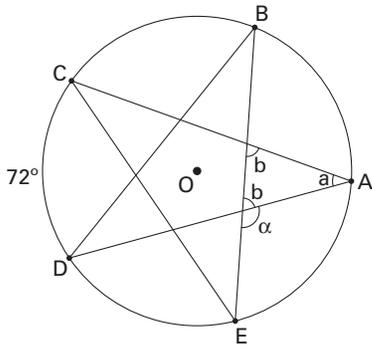
Teorema da Bissetriz:

$$\frac{4}{12} = \frac{6}{AC} \quad \therefore AC = 18$$

$$\text{Perímetro} = 12 + 10 + 18 = 40$$

ANGLO VESTIBULARES

QUESTÃO 79: Resposta C



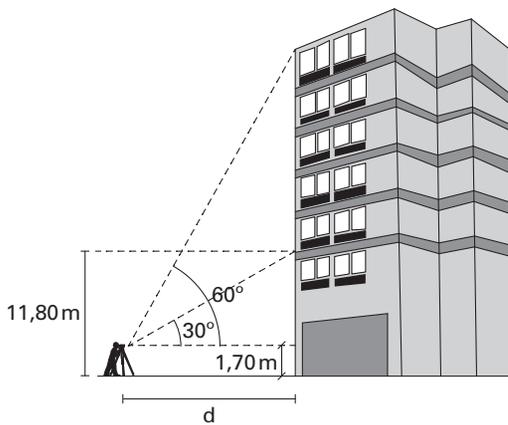
$$\widehat{CD} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ \quad \therefore a = 36^\circ$$

$$2b + a = 180^\circ$$

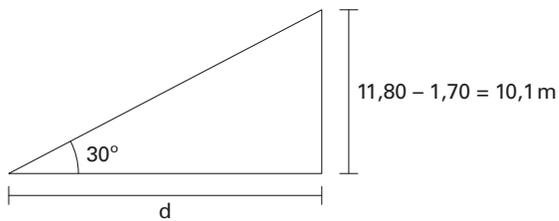
$$\therefore 2b + 36^\circ = 180^\circ \quad \therefore b = 72^\circ$$

$$\alpha + 72^\circ = 180^\circ \quad \therefore \alpha = 108^\circ$$

QUESTÃO 80: Resposta E

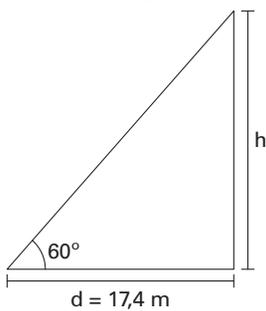


A partir do triângulo em destaque:



$$\operatorname{tg} 30^\circ = 0,58 = \frac{10,1}{d} \Rightarrow d \approx 17,4 \text{ m}$$

No próximo triângulo:



$$\operatorname{tg} 60^\circ = 1,73 = \frac{h}{17,4} \Rightarrow h = 30,10 \text{ m}$$

A altura total do edifício será $30,10 + 1,70 = 31,8 \text{ m}$. Ou seja, aproximadamente, 32 m.

QUESTÃO 81: Resposta B

O corpo está sob a ação de uma força de campo, o peso, e uma de contato, a tração no fio. O peso é vertical e para baixo. A tração tem a direção do fio e o sentido de puxar. Portanto, a resposta é **B**.

QUESTÃO 82: Resposta C

A intensidade da resultante (\vec{R}) de duas forças \vec{F}_1 e \vec{F}_2 , sendo $F_1 \geq F_2$, está compreendida entre a soma e a diferença das intensidades dessas forças. Em símbolos,

$$F_1 - F_2 \leq R \leq F_1 + F_2$$

Portanto, sendo $F_1 = 20 \text{ N}$ e $F_2 = 15 \text{ N}$:

$$5 \text{ N} \leq R \leq 35 \text{ N}$$

Analisando as alternativas.

A intensidade da resultante pode ser 35 N, mas **não** é certamente 35 N.

A intensidade da resultante pode ser 5 N, mas **não** é certamente 5 N.

A intensidade da resultante pode ser qualquer valor entre 5 N e 35 N. **Pode** ser 10 N.

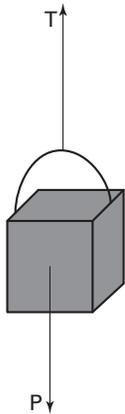
A intensidade da resultante **não** pode ser inferior a 5 N. **Não** pode ser nula.

A intensidade da resultante **não** pode ser superior a 35 N. **Não** pode ser 40 N.

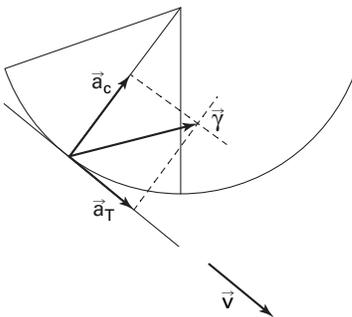
QUESTÃO 83: Resposta A

Se o movimento do corpo é vertical e a velocidade é constante, o movimento é retilíneo uniforme. Portanto, de acordo com o Princípio da Inércia, a resultante é nula, independentemente de o corpo estar subindo ou descendo.

No corpo agem duas forças: o peso (P) e a tração (T). Para que a resultante das duas seja nula: $T = P$.



QUESTÃO 84: Resposta D



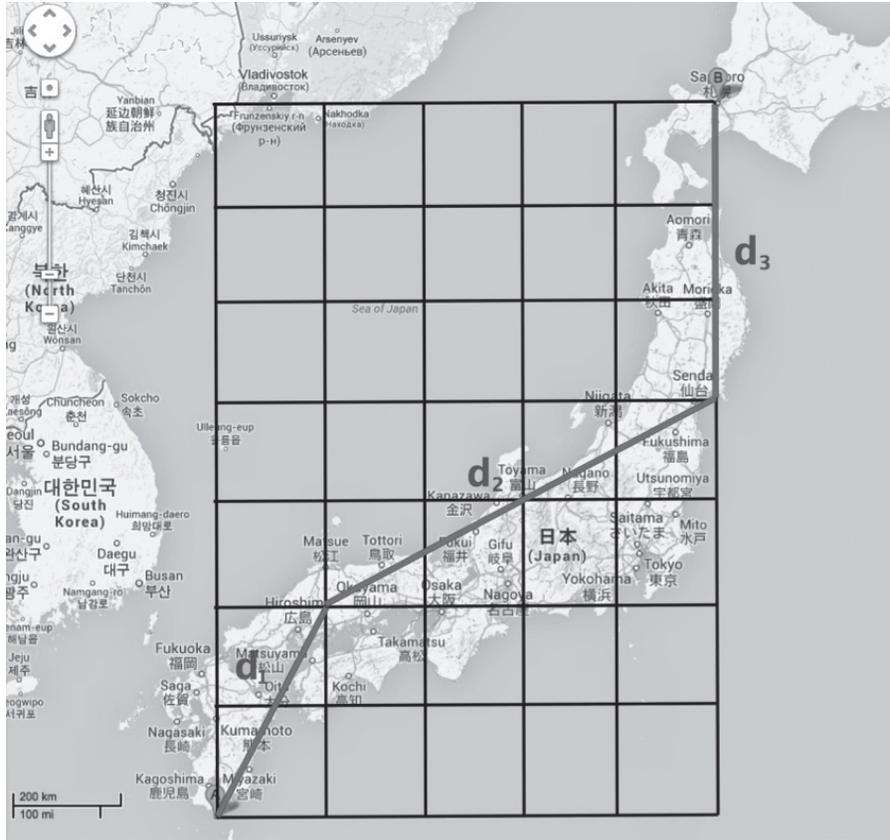
Se o movimento é no sentido de **A** para **C**, a velocidade é tangente à trajetória no sentido indicado.

Se o movimento é acelerado, a aceleração tangencial tem a direção e o sentido da velocidade.

Se o movimento é curvilíneo, apresenta uma aceleração para o centro da curva (centrípeta).

A aceleração vetorial (\vec{a}) é a soma vetorial das componentes tangencial (\vec{a}_T) e centrípeta (\vec{a}_c).

QUESTÃO 85: Resposta A



$$d_T = d_1 + d_2 + d_3$$

$$d_T = d\sqrt{5} + 2 \cdot d\sqrt{5} + 3 \cdot d$$

$$d_T = 3d(\sqrt{5} + 1)$$

$$d_T = 3d(3,2) = 3 \cdot 200 \cdot 3,2 = 1920 \text{ km}$$

Da definição de velocidade escalar média:

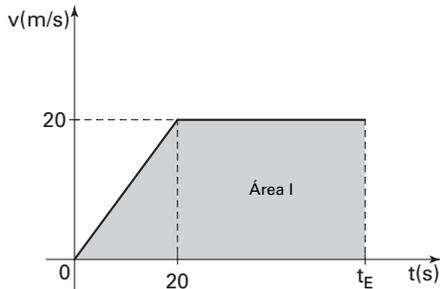
$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{1920}{30 \cdot 24} = 2,7 \text{ km/h}$$

Will vai de A para B, pois se movimenta para o norte, de acordo com o texto.

QUESTÃO 86: Resposta B

As distâncias percorridas pelos dois automóveis até o instante de encontro podem ser determinadas como segue:

Móvel que parte da cidade A.

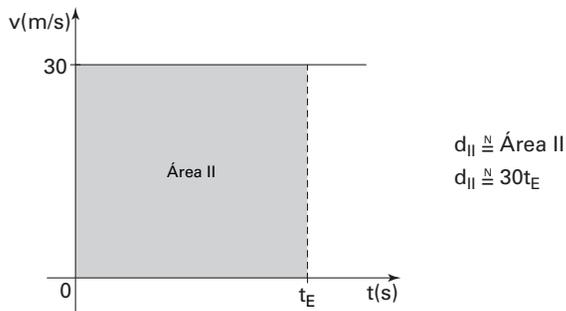


$$d_1 \cong \text{Área I}$$

$$d_1 = \frac{(t_E + t_E - 20)20}{2}$$

$$d_1 = 20t_E - 200$$

Móvel que parte da cidade B.



A soma de tais distâncias corresponde à distância entre as duas cidades:

$$d_I + d_{II} = 50000$$

$$20t_E - 200 + 30t_E = 50000$$

$$t_E = 1004 \text{ s}$$

Logo, a distância procurada é:

$$d_I = 20(1004) - 200 \Rightarrow d_I = 19880 \text{ m ou } d_I = 19,88 \text{ km}$$

QUESTÃO 87: Resposta B

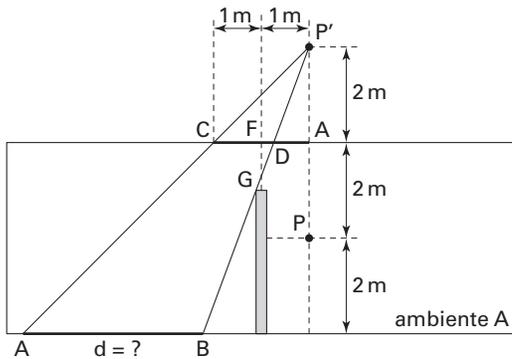
A afirmação I é incorreta, pois o movimento é circular.

A afirmação II é correta, pois como o movimento é uniforme, não há variação da energia cinética.

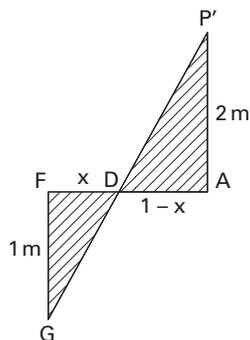
A afirmação III é correta, pois o apoio não está sofrendo deslocamento.

QUESTÃO 88: Resposta B

Para a situação descrita, o campo visual do observador para o ambiente B está indicado a seguir:



Os triângulos $P'AD$ e FDG são semelhantes.

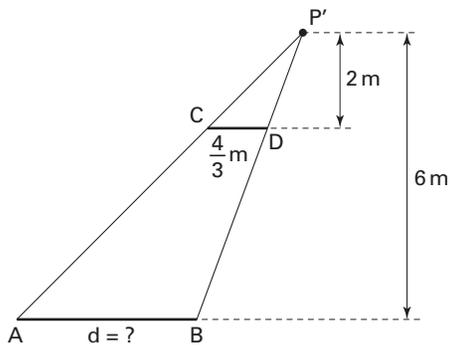


Logo:

$$\frac{2}{1} = \frac{1-x}{x} \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

ANGLO VESTIBULARES

Os triângulos $P'CD$ e $P'AB$ são semelhantes.



Logo:

$$\frac{d}{\frac{4}{3}} = \frac{6}{2}$$

$$d = 4\text{ m}$$

QUESTÃO 89: Resposta B

Sem atmosfera, não há ocorrência do espalhamento. Assim sendo, a luz do Sol e de outras estrelas nos atingiria diretamente e poderíamos vê-los. Portanto, o céu nos pareceria preto e poderíamos identificar o Sol, as estrelas e, dependendo da fase, a Lua.

QUESTÃO 90: Resposta C

Alternativa **A** é incorreta, pois para o objeto disposto antes do centro de curvatura do espelho côncavo e imagem formada deve ser invertida, real e *localizada entre C e F*.

A alternativa **B** é incorreta, pois para o objeto disposto entre o centro de curvatura e o ponto focal do espelho côncavo a imagem formada deve ser invertida, real e *localizada antes de C*.

A alternativa **C** está correta, a imagem formada está de acordo com o apreçoado na alternativa **B**.

A alternativa **D** é incorreta, nos espelhos esféricos convexos, a partir de um objeto real, a imagem fornecida deve ser virtual, localizada *entre o foco e o espelho*.

A alternativa **E** é incorreta, apesar de a imagem ser coerente com os espelhos convexos (virtual, direita, menor que o objeto e localizada entre F e o espelho), os raios de luz tracejados não estão de acordo com a realidade (o raio de luz que incide no espelho passando pelo seu ponto focal **não** é refletido sobre si mesmo).