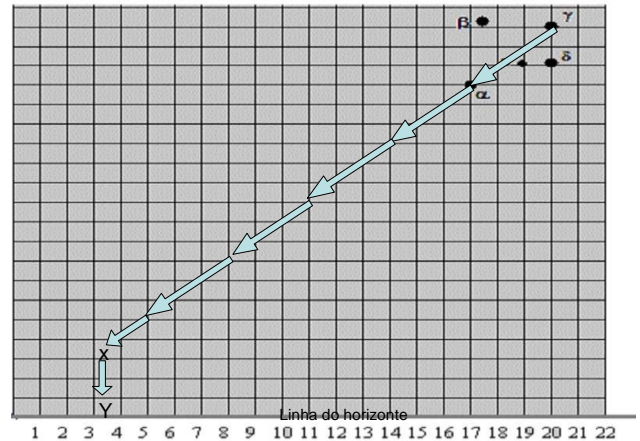


EXERCÍCIO RESOLVIDO (OBA 2009)

Enviamos para a sua escola um “Relógio Estelar”. Talvez seu professor o tenha mostrado para você. Ele funciona usando a constelação do Cruzeiro do Sul. Esta constelação é formada por cinco estrelas principais: Estrela de Magalhães, Mimosa, Rubídea, Pálida, e a Intrometida. Observação: Pólo celeste é o ponto onde o eixo de rotação da Terra “fura” a esfera celeste.

Pergunta 4a: Utilizando a figura ao lado, encontre o PÓLO CELESTE SUL. Para tanto, basta fazer um prolongamento de 4,5 vezes do comprimento imaginário do “braço maior” da cruz, no sentido da estrela Rubídea para a Estrela de Magalhães. Faça um X no local encontrado.

Pergunta 4b: Encontre também o PONTO CARDEAL SUL. Para tanto basta traçar um segmento de reta perpendicular ao horizonte, unindo o Pólo Celeste Sul à linha do horizonte. Coloque um Y no local.



LUA

Questões do Enem:

1)(Enem- 2006) No Brasil, verifica-se que a Lua, quando está na fase cheia, nasce por volta das 18 horas e se põe por volta das 6 horas. Na fase nova, ocorre o inverso: a Lua nasce às 6 horas e se põe às 18 horas, aproximadamente. Nas fases crescente e minguante, ela nasce e se põe em horários intermediários.

Sendo assim, a Lua na fase ilustrada na figura acima poder ser observada no ponto mais alto de sua trajetória no céu por volta de

- A) meia-noite.
- B) três horas da madrugada.
- C) nove horas da manhã
- D) meio-dia.
- E) seis horas da tarde.



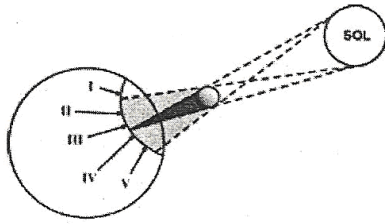
2)(Enem - 2002) Um grupo de pescadores pretende passar um final de semana do mês de setembro, embarcado, pescando em um rio. Uma das exigências do grupo é que, no final de semana a ser escolhido, as noites estejam iluminadas pela lua o maior tempo possível. A figura representa as fases da lua no período proposto.

Considerando-se as características de cada uma das fases da lua e o comportamento desta no período delimitado, pode-se afirmar que, dentre os fins de semana, o que melhor atenderia às exigências dos pescadores corresponde aos dias

- (A) 08 e 09 de setembro.
- (B) 15 e 16 de setembro.
- (C) 22 e 23 de setembro.
- (D) 29 e 30 de setembro.
- (E) 06 e 07 de outubro.



3)Enem 2000 A figura abaixo mostra um eclipse solar no instante em que é fotografado em cinco diferentes pontos do planeta.



Três dessas fotografias estão reproduzidas abaixo.



EXERCÍCIO LUA:

1) As fases da lua, intermediária às quadraturas e às sizíguas, recebem o nome de

- a) primeira quadratura.
- b) oitantes.
- c) segunda quadratura.
- d) quarto minguante.
- e) quarto crescente

2) As fases da lua são os diversos aspectos sob os quais ela nos apresenta. Resulta da combinação das posições relativas do Sol, da Lua e da Terra. Assim sendo, a "lua nova ou novilúnio" e a "lua cheia ou plenilúnio", ocorrem, respectivamente, na

- a) conjunção e 1ª quadratura.
- b) 2ª quadratura e conjunção.
- c) oposição e 1ª quadratura.
- d) conjunção e oposição.
- e) oposição e conjunção.

3) UFPEL - Fundação Universidade Federal de Pelotas

Baseado(a) em seus conhecimentos sobre o fenômeno eclipse, assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto a seguir.

A ocorrência de eclipse é consequência da _____ da luz. O eclipse total da Lua ocorre quando a posição relativa dos astros é Sol, Terra e Lua. Portanto, esse fenômeno ocorre na fase da Lua _____. O eclipse do Sol ocorre na fase de lua nova, e a posição relativa dos astros é a seguinte: _____, _____ e _____.

- a) reflexão; quarto minguante; Sol, Lua e Terra;
- b) propagação retilínea; quarto crescente; Sol, Terra e Lua;
- c) propagação retilínea; cheia; Sol, Lua e Terra;
- d) difração; cheia; sol, Terra e Lua;

4) UFPR - Universidade Federal do Paraná

O novilúnio ocorre:

- a) durante a madrugada, em oposição;
- b) em quadratura, apenas durante o dia;
- c) durante a noite, em conjunção;
- d) em conjunção, apenas durante o dia;
- e) durante a noite, em oposição.

5) UFPR - Universidade Federal do Paraná

É impossível observar, da Terra, a outra face da Lua porque:

- a) a Lua é visível apenas na fase denominada de plenilúnio;
- b) a Lua é fixa;
- c) não coincidem os movimentos de rotação e revolução lunares;
- d) coincidem os movimentos de rotação e translação lunares;
- e) a Lua não possui rotação

6) PUC 2009 INV- INSTRUÇÃO: Responder à questão 6 com base nas afirmativas, referentes à influência da Lua no planeta Terra.

I. A Lua, o satélite natural e luminoso da Terra, define o calendário semanal, já que as suas fases duram aproximadamente 15 dias.

II. Em suas fases Cheia e Nova, ocorrem as marés de águas vivas ou marés altas, pois há a soma do poder gravitacional desse astro com o Sol.

III. Em suas fases Crescente e Minguante, a Lua aparece parcialmente no céu, pois encontra-se encoberta pela sombra da Terra.

IV. O eclipse lunar ocorre quando a Lua atinge o cone de sombra projetado pela Terra, na fase de Lua Cheia.

6) Pela análise das afirmativas, conclui-se que estão corretas

- apenas
- A) I e II.

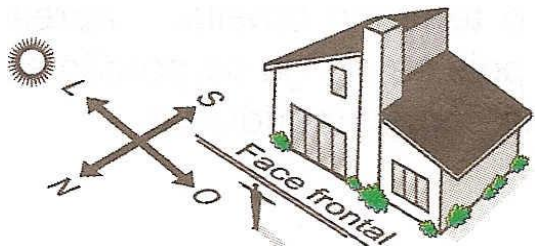
- B) I e IV.
- C) II e IV.
- D) III e IV.
- E) I, II e III.

Movimentos da Terra

Exercícios

- 1) O sistema heliocêntrico foi elaborado por Copérnico no século XVI e publicado através do livro "DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM CELESTIUM" Contudo, o sistema de Copérnico foi corrigido em alguns pontos e, em outros, completado. Deve-se a Kepler, discípulo de Tycho Brahe, a formulação de algumas leis astronômicas e, entre elas, destaca-se a 1ª lei que é
- a) Os planetas descrevem órbitas circulares em torno do Sol.
 - b) Dois corpos se atraem na razão direta de suas massas e na razão inversa do quadrado das distâncias de seus centros de gravidade.
 - c) Os planetas descrevem órbitas elípticas em torno do Sol, nas quais um dos focos é por ele ocupado.
 - d) Para obter as distâncias dos planetas ao Sol, basta multiplicar a distância unidade por 2, 4, 6 e 8.
 - e) nenhuma das respostas anteriores.
- 2) A 2ª lei de Kepler é: "Os raios vetores, que unem o centro do Sol ao centro de cada planeta, descrevem áreas iguais em tempos iguais". Por esta lei, verifica-se que
- a) os planetas não possuem velocidade uniforme. Em seu movimento, ocupa o planeta duas posições extremas; afastamento máximo ou afélio; proximidade máxima ou periélio. O mesmo ocorre quanto aos satélites em relação aos planetas: afastamento máximo ou apogeu; proximidade máxima ou perigeu.
 - b) todos os astros do sistema solar, se excetuarmos os cometas, são sensivelmente esféricos.
 - c) todos os planetas giram em torno de si mesmo, em torno de um eixo que passa pelo seu centro.
 - d) as dimensões dos planetas, excetuadas algumas irregularidades, aumentam de tamanho de Mercúrio a Júpiter, até Plutão.
 - e) todos os astros do sistema solar, excluindo os cometas, são sensivelmente esféricos.
- 3) Um determinado anúncio oferece um apartamento no município de São Paulo. A expressão "Face Norte" indica que o apartamento:
- a) Deve ter boa luminosidade por estar voltado para o Norte.
 - b) Deve ter boa luminosidade pela manhã.
 - c) Está na Zona Norte, área muito valorizada.
 - d) Deve ter uma boa luminosidade, pois fica na fachada frontal do prédio.
 - e) Está na Zona Norte, próximo a Serra da Cantareira.

- 4) (UFPel)- considerando a casa representada na figura e sabendo que as janelas dos dormitórios se localizarão na face frontal, para garantir maior salubridade durante o inverno, a construção:



- a) deverá estar localizada no Hemisfério Norte, próximo do Trópico de Câncer, com a face referida voltada para o ponto cardinal Oeste, favorecendo a incidência dos raios ultravioleta, pela manhã, sobre os dormitórios.

b) deverá estar localizada no Hemisfério Sul, próximo do Trópico de Capricórnio, com a face referida voltada para o ponto cardinal Norte, a fim de receber maior incidência de luz solar, parcela de energia que chega à Terra pelo processo de irradiação.

c) poderá estar localizada em qualquer dos Hemisférios, uma vez que o movimento aparente do Sol dá-se de Leste para Oeste, o que faz com que a luz, durante o dia, atravesse a mesma porção de atmosfera da Terra.

d) deverá estar localizada no Hemisfério Sul, próximo do Trópico de Câncer, com a orientação dos dormitórios para o ponto cardinal Norte, favorecendo a incidência, pela manhã, de raios infravermelhos.

e) estará adequada conforme o desenho, ratificando a idéia de que os dormitórios localizados na face norte são os melhores - independentemente do Hemisfério em que esteja localizada a construção - pois garantem maior incidência de luz solar.

- 5) (ACAFE - SC) - Observe os enunciados abaixo:

I. Rotação: é o movimento da Terra ao redor do eixo polar.

II. Translação: é o movimento orbital da Terra ao redor do Sol, obedecendo a um trajeto elíptico.

Fonte: Moraes P. R. Geografia Geral do Brasil. São Paulo: Harbra. 2001

Faça a correlação dos dois movimentos da Terra: Rotação (I) e Translação (II), com as suas conseqüências:

- () Responsável pela alternância entre dia e noite.
- () Associado à inclinação do eixo de rotação da Terra, gera as estações do ano.
- () Tem duração de 23 horas, 56 minutos e 4,09 segundos.
- () Tem duração de 365 dias, 5 horas e 48 minutos.
- () Exerce influência na circulação dos ventos e das correntes marítimas.

A ordem CORRETA é:

- a) I, II, II, I, I
- b) II, I, II, I, II
- c) I, II, II, I, I
- d) I, II, I, II, I
- e) II, I, II, I, I

6) (ACAFE - SC) - Dentre os diversos movimentos que nosso planeta realiza no espaço, o da translação é muito importante, pois trata-se do movimento que a Terra faz ao se deslocar em torno do Sol, em uma órbita elíptica e com duração de aproximadamente 1 ano. Há quatro momentos específicos na translação da Terra que são utilizados para marcar a mudança de estações, ou seja, mudança no ângulo de incidência dos raios solares que trazem a luz e calor para a superfície do planeta. Sobre este assunto é correto afirmar:

- I. O dia 21 de março corresponde à noites mais longas do ano para quem mora no hemisfério sul da Terra, pois marca o início do outono neste hemisfério.
- II. No dia 21 de junho o Sol encontra-se sobre o Trópico de Capricórnio.
- III. Os equinócios correspondem às épocas do ano em que os hemisférios norte e sul são igualmente iluminados, correspondendo ao início do outono e da primavera.
- IV. No dia 23 de setembro o Sol encontra-se sobre o Trópico de Câncer.
- V. O dia 21 de dezembro marca o solstício de verão no hemisfério sul.

As alternativas corretas são:

- a) I, II e IV
- b) III e V
- c) II, III e IV
- d) I e IV
- e) I, III e IV

7) (MACK - SP) - No solstício de verão no hemisfério Sul (21 de dezembro), os raios solares incidem perpendicularmente ao Trópico de Capricórnio. Isso significa que:

- a) o hemisfério Norte está recebendo menor insolação. Por isso, vive a sua estação fria, caracterizada por dias mais longos e noites mais curtas.
- b) o hemisfério Sul está recebendo maior insolação. Por isso, vive a sua estação fria, caracterizada por dias mais longos e noites mais curtas.
- c) o hemisfério Norte está recebendo maior insolação. Por isso, vive a sua estação quente, caracterizada por dias mais longos e noites mais curtas.
- d) o hemisfério Norte está recebendo menor insolação. Por isso, vive a sua estação fria, caracterizada por dias mais curtos e noites mais longas.
- e) o hemisfério Norte e Sul recebem a mesma insolação. Nesta data os dias e noites duram exatamente doze horas em todo o planeta.

8) (UEPG - PR) - Sobre as estações do ano, assinale o que for correto.

- 1) A sucessão das estações e as desigualdades que as caracterizam dependem do movimento de translação e da inclinação do eixo da Terra estar a $23^{\circ} 27'$ (vinte e três graus e vinte e sete minutos) em relação ao seu plano de órbita ao redor do Sol.
- 2) Os invernos e os verões dependem, em ambos os hemisférios, da maior e da menor distância a que a Terra se encontra do Sol, posições chamadas, respectivamente, de afélio e periélio.
- 4) Em todos os lugares da Terra exceto na linha do Equador, a duração dos dias e das noites se altera no transcorrer das estações do ano.
- 8) Estação do ano é o espaço de tempo que o Sol, no seu movimento aparente, leva para passar de um solstício a um equinócio ou de um equinócio a um solstício.
- 16) No inverno, ao meio dia, o Sol está na sua posição mais alta em relação ao horizonte de uma localidade. No verão, nesse mesmo horário, ele está na sua posição mais baixa em relação ao horizonte.

9) (UEM - PR) - Assinale o que for correto sobre os movimentos da Terra e as suas implicações.

- 1 - No movimento de rotação, a Terra gira de oeste para leste, no sentido anti-horário.
- 2 - As diferentes estações do ano decorrem do movimento de translação, em conjugação com a inclinação do eixo da Terra, em relação ao plano de órbita do planeta.
- 4 - O movimento de translação de ciclo anual, interfere diretamente na circulação atmosférica e na velocidade e na direção das correntes marinhas.
- 8 - Os solstícios, em junho e em dezembro, e os equinócios, em março e em setembro, decorrem do posicionamento da Terra em relação ao Sol, no decorrer do ano.
- 16 - A sucessão e a duração dos dias e das noites são conseqüências, diretas das diferenças de velocidade verificadas no movimento de rotação, à medida que a latitude aumenta, do Equador aos pólos.
- 32 - O leve achatamento das regiões polares bem como a dilatação na região equatorial são fenômenos diretamente relacionados ao movimento de rotação da Terra.

10) (UFJF - MG) - Leia o texto:

"As populações que vivem nos trópicos recebem luz ultravioleta (UV) suficiente para sintetizar a vitamina D o ano todo. Mas aquelas que vivem em latitudes setentrionais ou meridionais não recebem as quantidades necessárias de radiação UV. Nas zonas temperadas, as pessoas não dispõem de luz UV suficiente para fabricar vitamina D durante um mês por ano; aquelas que vivem mais perto dos pólos, não obtêm luz UV suficiente para sintetizar a vitamina D durante a maior parte do ano."

Fonte: "Scientific American" Brasil, ano 1, n. 6, novembro de 2002

Pela leitura do trecho acima, podemos afirmar que:

- a) a incidência da radiação solar interfere somente na vida humana.
- b) nas latitudes setentrionais, a luz (UV incide verticalmente sobre a superfície.
- c) nas regiões polares a incidência da luz ultravioleta é nula.
- d) a variação da luz UV recebida pela população é função da cor da pele.
- e) os raios solares, em altas latitudes, incidem obliquamente sobre a superfície.

11) (UFPE) - A Terra é o terceiro planeta do Sistema Solar. Movimenta-se em torno do Sol descrevendo uma órbita elíptica, ao mesmo tempo que gira em torno de um eixo imaginário central. Analise as afirmativas a seguir relativas a esse importante tema geográfico.

0- As quatro estações do ano, verificadas em toda a sua plenitude nas regiões de latitudes médias, e a desigualdade da duração dos dias e noites observada durante o ano em diversos continentes são decorrentes do movimento de rotação da Terra e da inclinação do seu eixo imaginário ($45^{\circ}27'$).

1- Durante o afélio, a Terra, em sua órbita elíptica, se aproxima mais do Sol, ocorrendo, então, o verão no hemisfério sul e inverno no hemisfério norte.

2- Quando o Sol, em seu movimento aparente anual em torno da Terra, "toca" a linha do Equador geográfico, diz-se que ocorre o solstício de verão, época em que as temperaturas ficam mais elevadas.

3- A inclinação do eixo imaginário da Terra, conjugada ao movimento de translação do planeta, determina uma distribuição de energia sobre a superfície terrestre de forma irregular.

4- O eixo imaginário da Terra tem uma inclinação em relação ao plano da eclíptica de aproximadamente $23^{\circ}27'$.

12) PUC 2000- INSTRUÇÃO: Responder à questão com base no texto e afirmativas abaixo, referentes à incidência do Sol no Brasil. Uma das causas da existência das diferentes estações do ano é a inclinação do eixo da Terra em relação ao Equador Solar. Sobre esse processo, afirma-se que:

I. Nos equinócios, quando o Sol nasce no Leste e se põe no Oeste, as áreas situadas sobre o Trópico de Capricórnio têm o Sol no zênite ao meio dia.

II. Porto Alegre em nenhum momento, durante o ano, tem o Sol no zênite, pois localiza-se ao sul do paralelo de $23^{\circ}21'$.

III. As cidades brasileiras localizadas entre o Equador e o Trópico de Capricórnio possuem o Sol no zênite duas vezes ao ano.

IV. As cidades localizadas ao sul do Trópico de Capricórnio jamais terão a nascente do sol no ponto Leste.

A análise das afirmativas permite concluir que está correta a alternativa

- A) I e II
- B) I e III
- C) I, II, III e IV
- D) II, III e IV
- E) III e IV

13) UFRGS 2004 O fenômeno do sol da meia-noite no hemisfério norte ocorre durante a estação

- a) do outono no mesmo hemisfério
- b) do inverno no hemisfério sul.
- c) do inverno no mesmo hemisfério.
- d) do verão no hemisfério sul.
- e) da primavera no mesmo hemisfério.

14) UFSM 2008- Considere a seguinte afirmação: "Se isso acontecesse, não teríamos noites e dias e um lado da Terra ficaria imensamente aquecido e outro muito frio. Haveria, provavelmente, tempestades muito violentas e furacões, em razão da interação entre ar quente de um lado e ar frio de outro. Os ventos e a temperatura seriam tão rigorosos que a vida seria impossível". A afirmação refere-se à hipótese de suspensão de um dos muitos movimentos que a Terra executa. Com base nessa afirmação, pode-se garantir que a vida na superfície da Terra só é possível devido à existência do movimento de

- a) rotação.
- b) precessão.
- c) obliquidade.
- d) translação.
- e) excentricidade.

15) UFSM 2009 (adaptada) Observe a asserção e razão analisando sua veracidade:

ASSERÇÃO

Os países situados na zona tropical do globo contam com grande potencial de energia solar,

RAZÃO

a curvatura da superfície terrestre faz com que, em baixas latitudes, a insolação se distribua em uma área maior.

1) (Enem- 2008) O sistema de fusos horários foi proposto na Conferência Internacional do Meridiano, realizada em Washington, em 1884. Cada fuso corresponde a uma faixa de 15° entre dois meridianos. O meridiano de Greenwich foi escolhido para ser a linha mediana do fuso zero.

Passando-se um meridiano pela linha mediana de cada fuso, enumeram-se 12 fusos para leste e 12 fusos para oeste do fuso zero, obtendo-se, assim, os 24 fusos e o sistema de zonas de horas. Para cada fuso a leste do fuso zero, soma-se 1 hora, e, para cada fuso a oeste do fuso zero, subtrai-se 1 hora. A partir da Lei n.º 11.662/2008, o Brasil, que fica a oeste de Greenwich e tinha quatro fusos, passa a ter somente 3 fusos horários. Em relação ao fuso zero, o Brasil abrange os fusos 2, 3 e 4. Por exemplo, Fernando de Noronha está no fuso 2, o estado do Amapá está no fuso 3 e o Acre, no fuso 4.

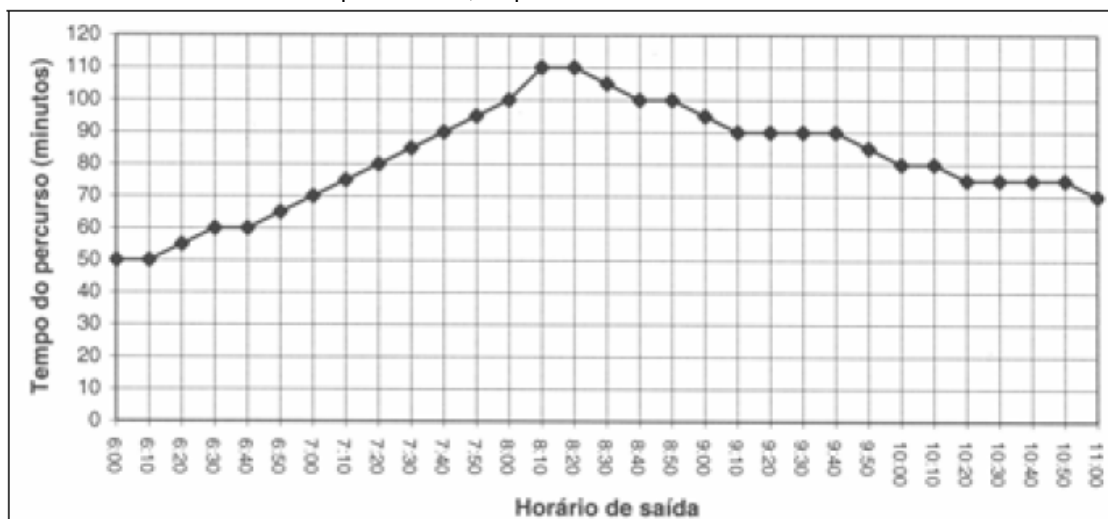
A cidade de Pequim, que sediou os XXIX Jogos Olímpicos de Verão, fica a leste de Greenwich, no fuso 8. Considerando-se que a cerimônia de abertura dos jogos tenha ocorrido às 20 h 8 min, no horário de Pequim, do dia 8 de agosto de 2008, a que horas os brasileiros que moram no estado do Amapá devem ter ligado seus televisores para assistir ao início da cerimônia de abertura?

- A) 9 h 8 min, do dia 8 de agosto.
- B) 12 h 8 min, do dia 8 de agosto.
- C) 15 h 8 min, do dia 8 de agosto.
- D) 1 h 8 min, do dia 9 de agosto.
- E) 4 h 8 min, do dia 9 de agosto.

2) (Enem- 2004) Entre outubro e fevereiro, a cada ano, em alguns estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, os relógios permanecem adiantados em uma hora, passando a vigorar o chamado *horário de verão*. Essa medida, que se repete todos os anos, visa

- (A) promover a economia de energia, permitindo um melhor aproveitamento do período de iluminação natural do dia, que é maior nessa época do ano.
- (B) diminuir o consumo de energia em todas as horas do dia, propiciando uma melhor distribuição da demanda entre o período da manhã e da tarde.
- (C) adequar o sistema de abastecimento das barragens hidrelétricas ao regime de chuvas, abundantes nessa época do ano nas regiões que adotam esse horário.
- (D) incentivar o turismo, permitindo um melhor aproveitamento do período da tarde, horário em que os bares e restaurantes são mais freqüentados.
- (E) responder a uma exigência das indústrias, possibilitando que elas realizem um melhor escalonamento das férias de seus funcionários.

3) (Enem - 2003) O tempo que um ônibus gasta para ir do ponto inicial ao ponto final de uma linha varia, durante o dia, conforme as condições do trânsito, demorando mais nos horários de maior movimento. A empresa que opera essa linha forneceu, no gráfico abaixo, o tempo médio de duração da viagem conforme o horário de saída do ponto inicial, no período da manhã.

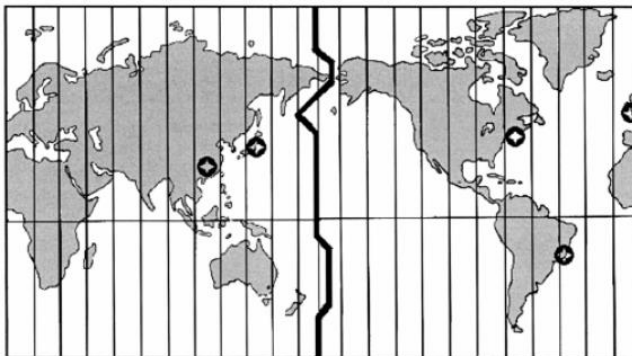


De acordo com as informações do gráfico, um passageiro que necessita chegar até as 10h30min ao ponto final dessa linha, deve tomar o ônibus no ponto inicial, no máximo, até as:

- (A) 9h20min
- (B) 9h30min
- (C) 9h00min
- (D) 8h30min
- (E) 8h50min

4) (Enem - 2002) O mercado financeiro mundial funciona 24 horas por dia. As bolsas de valores estão articuladas, mesmo abrindo e fechando em diferentes horários, como ocorre com as bolsas de Nova Iorque, Londres, Pequim e São Paulo. Todas as pessoas que, por exemplo, estão envolvidas com

exportações e importações de mercadorias precisam conhecer os fusos horários para fazer o melhor uso dessas informações.



Considerando que as bolsas de valores começam a funcionar às 09:00 horas da manhã e que um investidor mora em Porto Alegre, pode-se afirmar que os horários em que ele deve consultar as bolsas e a seqüência em que as informações são obtidas estão corretos na alternativa:

- (A) Pequim (20:00 horas), Nova Iorque (07:00 horas) e Londres (12:00 horas).
- (B) Nova Iorque (07:00 horas), Londres (12:00 horas) e Pequim (20:00 horas).
- (C) Pequim (20:00 horas), Londres (12:00 horas) e Nova Iorque (07:00 horas).
- (D) Nova Iorque (07:00 horas), Londres (12:00 horas), Pequim (20:00 horas).
- (E) Nova Iorque (07:00 horas), Pequim (20:00 horas), Londres (12:00 horas)

EXERCÍCIOS:

1) (Fei) Um avião parte de Brasília rumo a Rio Branco, no Acre. O tempo de voo é de 3 horas. Partindo às 16 horas, o avião deverá chegar às: Obs: chegada no horário local e não considere o horário de verão.
a) 16 horas b) 17 horas c) 18 horas d) 19 horas e) 20 horas

2) (Ufam) O fuso horário de Manaus em relação à hora de Greenwich está atrasado em:
a) 3 horas b) 1 hora c) 2 horas d) 5 horas e) 4 horas

3) Quando em São Paulo são 9 horas, qual a hora em Rio Branco?

- a) 9 horas
- b) 10 horas
- c) 11 horas
- d) 8 horas
- e) 7 horas

4) Quando em Detroit (90°W) são 6 horas, qual a hora em Roma (15° E)?

- a) 1 hora
- b) 12 horas
- c) 13 horas
- d) 11 horas
- e) 14 horas

5) Sabendo-se que um avião sai do Cairo (30°E) às 14 horas, que horas chegará em Los Angeles (120°W) após 10 horas de viagem?

- a) 14 horas
- b) 12 horas
- c) 13 horas
- d) 11 horas
- e) 10 horas

6) Supondo-se que sejam 13 horas do dia 20 em Osaka (135° E), Qual a hora e o dia em Curitiba?

- a) 1 hora do dia 20
- b) 2 horas do dia 20
- c) 23 horas do dia 19
- d) 22 horas do dia 19
- e) 21 horas do dia 19

7) (FUVEST - SP) - A reintrodução do "horário de verão" no Brasil foi consequência da:

- a) crise energética que afeta especialmente as regiões Sul e Sudeste;

- b) necessidade de racionalização dos horários dos diferentes setores industriais do país;
- c) prolongada estiagem que assolou, nos últimos anos, a Região Nordeste;
- d) ampliação da demanda de hidreletricidade no setor de serviços acompanhada pelo declínio do consumo no setor industrial;
- e) melhoria geral das condições de vida no país, que permite maior disponibilidade de tempo para o lazer.

8) Nossa viagem começa no Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP). A saída será 30-11, às 21 h rumo a Roma, "a Cidade Eterna", que fica no fuso horário a 60° leste de São Paulo. A duração da viagem será de 12 horas. Calcule a hora e o dia da chegada usando todos os dados da viagem:

- a) 37 horas, dia 30-11
- b) 13 horas, dia 01-12
- c) 07 horas, dia 01-12
- d) 05 horas, dia 01-12
- e) 09 horas, dia 30-11

9) UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

Em relação ao estudo dos fusos horários e sua distribuição espacial no globo, pode-se afirmar:

- a) No fuso horário antípoda ao de Greenwich, a hora não varia no seu interior, o que altera são as datas do calendário.
- b) Duas cidades, antípodas entre si, possuem aproximadamente seis horas de diferenças horárias.
- c) Os relógios de uma aeronave que voa numa longitude constante, no sentido leste para oeste, sofrem, no final do trajeto, um avanço na marca do tempo.
- d) O meridiano de Greenwich representa, no traçado dos fusos horários, o marco inicial de referência para contagem de 0° a 15°, correspondentes a cada fuso.
- e) O Brasil possui quatro fusos horários, porém, com a implantação do horário de verão, o país passa a ter cinco fusos diferentes.

10) Um avião concorde decola de Paris (48°50' N, 2° 20' E, Gr) quando os relógios locais marcam 12 horas. Voando diretamente para o Rio de Janeiro (22°54' S, 43°12' W GR) em sentido contrário ao da rotação da Terra, onde pousa após 4 horas de voo. Qual é a hora local na capital carioca no momento da aterrissagem desse avião?

- a) 8 horas
- b) 11 horas
- c) 13 horas
- d) 14 horas
- e) 17 horas

11) UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - Durante a Copa do Mundo de 2002, realizada na Coreia e no Japão, um dos problemas para o acompanhamento dos jogos, pelos brasileiros, foi a diferença do fuso horário. Considerando-se a situação acima, avalie as seguintes informações:

- o próximo evento ocorrerá na Alemanha;
- os jogos poderão ser realizados em Frankfurt, situada aproximadamente a 9° long. Leste de Greenwich;
- uma Convenção Internacional estabeleceu o horário do fuso de referência mundial;
- alguns países promovem ajustes no sistema de fusos horários, segundo suas conveniências;
- a cidade do Rio de Janeiro está localizada a 45° long. Oeste de Greenwich.

Com base nas informações acima, quando forem 8h na cidade de Frankfurt, na cidade do Rio de Janeiro, serão:

- a) 3h do dia anterior;
- b) 4h do mesmo dia;
- c) 6h do mesmo dia;
- d) 12h do mesmo dia;
- e) 16h do dia seguinte

12) UFRGS 2003 A Copa do Mundo de 2002 mudou a rotina dos brasileiros em virtude da diferença de fuso horário entre o Brasil e os países que a sediaram, a Coreia do Sul e o Japão. O jogo entre Brasil e Inglaterra foi realizado na Coreia do Sul no dia 21 de junho, às 15h30min, horário local.

Então, a transmissão direta do jogo no Brasil ocorreu:

- a) no dia 21 de junho, às 3h30min.
- b) no dia 21 de junho, às 15h30min.
- c) no dia 20 de junho, às 3h30min.
- d) no dia 22 de junho, às 3h30min.
- e) no dia 22 de junho, às 21h30min.

13) UFRGS 2000- Na última etapa de uma competição aeronáutica internacional, uma equipe formada pelos aviões A e B tem a seguinte tarefa para realizar: o avião A deverá sair às 13 horas (hora local) da cidade de Vila dos Remédios (Fernando de Noronha/ PE), com destino à cidade de Manaus/AM; o avião

B somente poderá sair da cidade de Vila dos Remédios após a chegada do avião A em Manaus. Para realizar esta tarefa, os pilotos receberam as seguintes informações técnicas: a cidade de Vila dos Remédios está localizada no 1^o fuso horário do Brasil, a Cidade de Manaus está localizada no 3^o fuso horário do Brasil e o tempo de voo entre as duas cidades tem a duração de 8 horas.

Com base no exposto acima, assinale a alternativa que contém, respectivamente, o horário de chegada do avião A em Manaus e o horário da saída do avião B de Vila dos Remédios.

(A) 15h e 17h (B) 19h e 21h (C) 21h e 19h (D) 21h e 22h (E) 21h e 23h

14) (UFRGS) Nos dias de equinócio, quando são, no tempo local, 6 horas da manhã em Porto Alegre (30°S e 51° W Gr), em quais meridianos terrestres, na mesma latitude, serão, respectivamente, 12 e 18 horas locais?

- (A) 149°W Gr e 39°E Gr.
- (B) 0° e 51°E Gr.
- (C) 51°E Gr e 149°E Gr.
- (D) 39°E Gr e 129°E Gr.
- (E) 39°W Gr e 129°E Gr.

15) Um torcedor gaúcho foi assistir a um jogo na cidade de Rio Branco, no Acre. O avião partiu de Porto Alegre às 9 horas da manhã. Sabendo-se que a viagem teve uma duração de 7 horas, e que o jogo estava marcado para as 13 horas, o torcedor:

- (A) perdeu 1 hora de jogo.
- (B) Perdeu 3 horas de jogo.
- (C) Perdeu 1 hora e 30min de jogo.
- (D) Não perdeu, pois chegou às 13 horas.
- (E) Não assistiu ao jogo pois chegou às 20 horas.