

*Tipo M5 - 04/2009***G A B A R I T O**

01. B	10. B	19. B	28. E	37. B
02. A	11. B	20. A	29. D	38. D
03. A	12. D	21. E	30. E	39. E
04. B	13. E	22. D	31. C	40. D
05. A	14. E	23. E	32. A	41. E
06. E	15. C	24. D	33. E	42. C
07. A	16. E	25. A	34. B	
08. B	17. C	26. D	35. D	
09. A	18. E	27. D	36. C	

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

HISTÓRIA

QUESTÃO 1: Resposta B

QUESTÃO 2: Resposta A

QUESTÃO 3: Resposta A

QUESTÃO 4: Resposta B

QUESTÃO 5: Resposta A

QUESTÃO 6: Resposta E

QUESTÃO 7: Resposta A

QUESTÃO 8: Resposta B

QUESTÃO 9: Resposta A

QUESTÃO 10: Resposta B

GEOGRAFIA

QUESTÃO 11: Resposta B

A parcela da superfície terrestre que o ser humano ocupa, utiliza e transforma é o que se define como espaço geográfico.

QUESTÃO 12: Resposta D

A única afirmação incorreta é a I, porque as áreas situadas sobre o Trópico de Capricórnio têm o Sol no zênite ao meio dia, apenas no solstício de verão.

QUESTÃO 13: Resposta E

A única afirmação incorreta é a II, porque o satélite artificial soviético Sputnik, lançado em 1957, ficou alguns minutos no espaço e retornou à Terra, não coletando dados do território brasileiro.

QUESTÃO 14: Resposta E

O ponto A se localiza entre o cardeal Leste e o colateral Sudeste. O ponto B se localiza entre o cardeal Oeste e o colateral Noroeste. Se 1cm no desenho equivale a 65km na realidade, a escala é de 1:6.500.000.

QUESTÃO 15: Resposta C

A afirmação II está errada, porque a latitude de um lugar é medida em graus e a afirmação III está errada, porque as coordenadas geográficas compreendem apenas a latitude e a longitude.

QUESTÃO 16: Resposta E

O Hemisfério Norte também pode ser denominado Setentrional ou Boreal. O Hemisfério Sul também pode ser denominado Meridional ou Austral.

QUESTÃO 17: Resposta C

A afirmação III está errada, porque nos mapas confeccionados em pequenas escalas as deformações modificam muito a representação do real e a afirmação V está errada, porque as cotas das curvas de nível aumentam da periferia para o centro.

QUESTÃO 18: Resposta E

Quanto menor for o denominador, maior é a escala e, portanto, mais detalhes a carta pode apresentar. Assim, a escala 1:10.000 é a mais adequada para essa representação.

QUESTÃO 19: Resposta B

A cidade de Teresina, se localiza ao sul do Equador, entre as latitudes de 0° e 10° , que invalida as alternativas **A** (Latitude 42°), **C** e **D** (Latitude Norte). Todo o Brasil se localiza a oeste de Greenwich, portanto, no hemisfério ocidental, o que invalida a alternativa **E** (Longitude Oriental).

QUESTÃO 20: Resposta A

Uma das questões geopolíticas que afeta a Amazônia é a discussão sobre sua internacionalização. Sem dúvida que a participação de grupos transnacionais com pesquisas na região está relacionada com esse processo.

BIOLOGIA

QUESTÃO 21: Resposta E

Trata-se de uma célula procariótica, provavelmente uma bactéria.

QUESTÃO 22: Resposta D

Tecido, órgão e sistema preenchem corretamente este esquema de níveis de organização.

QUESTÃO 23: Resposta E

Nem todos os organismos possuem órgão, tecidos e sistema (por exemplo, os unicelulares). As comunidades são formadas pela reunião de várias populações, e não por fatores abióticos. O conjunto de várias populações diferentes (baratas, ratos, aranhas) formam uma comunidade, e não uma população.

QUESTÃO 24: Resposta D

O produtor deverá colher a uva mais tarde, quando ela tem bastante açúcar. No entanto, deverá deixar o fungo na mistura por mais tempo, para permitir que o açúcar, seja, todo ele, transformado em álcool, obtendo assim um vinho mais seco (com menos açúcar) mas com bastante álcool.

QUESTÃO 25: Resposta A

Em condições de insuficiência de oxigênio, os músculos fermentam e produzem ácido láctico como resíduo.

QUESTÃO 26: Resposta D

As bactérias são exemplo de células procarióticas, não eucarióticas.

QUESTÃO 27: Resposta D

As proteínas, além de terem uma função plástica (de construção), podem funcionar (algumas delas) como enzimas, participando do metabolismo de controle da célula.

QUESTÃO 28: Resposta E

Autótrofos, como as plantas, realizam processos como a fotossíntese, produzindo açúcares a partir de gás carbônico e água.

QUESTÃO 29: Resposta D

Carboidratos são as fontes primárias de energia. Os lipídios têm um papel de reserva energética.

QUESTÃO 30: Resposta E

Vacúolo central e grande caracteriza a célula vegetal, e relaciona-se com fenômenos osmóticos entre a célula e seu ambiente.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 31: Resposta C

$$\left(\frac{20}{100}\right)^2 = \left(\frac{2}{10}\right)^2 = \frac{4}{100} = 4\%$$

QUESTÃO 32: Resposta A

$$18 = 2 \cdot 3^2 \quad \therefore \quad \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$\frac{10}{\sqrt{18} + 2\sqrt{2}} = \frac{10}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{10}{5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$= \sqrt{2}$$

QUESTÃO 33: Resposta E

Multiplicando ambos os membros por 12 (mmc de 3 e 4), temos:

$$12 \frac{x-1}{3} - 12 \frac{2x+1}{4} = 12 \cdot 1$$

$$4(x-1) - 3(2x+1) = 12$$

$$4x - 4 - 6x - 3 = 12$$

$$-2x = 19 \quad \therefore \quad x = \frac{19}{-2} = -9,5$$

Logo, a raiz não é maior que 5, não é menor que -11, não é um número natural e não é um número irracional.

Nota: números maiores que 5, menores que -11, naturais ou irracionais são todos números reais. Como há apenas uma alternativa correta, esta só pode ser E.

QUESTÃO 34: Resposta B

Temos as equações equivalentes:

$$3(x - 3) + 2(5 - x) = x + 4$$

$$3x - 9 + 10 - 2x = x + 4$$

$$x + 1 = x + 4 \quad \therefore 0x = 3$$

Logo, a equação não admite solução; seu conjunto solução é \emptyset .

QUESTÃO 35: Resposta D

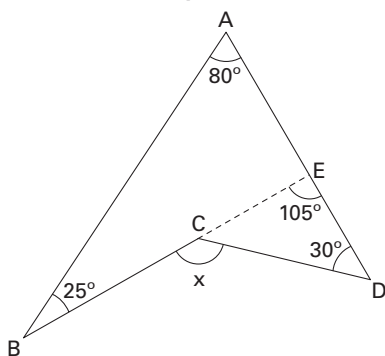
Multiplicando ambos os membros por 20 (mmc de 4 e 5), temos:

$$20 \frac{x-2}{4} - 20 \frac{x-1}{5} > 20 \cdot 0$$

$$5(x-2) - 4(x-1) > 0$$

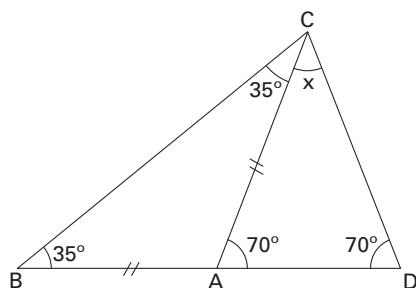
$$5x - 10 - 4x + 4 > 0$$

$$x > 6$$

QUESTÃO 36: Resposta C

$$\triangle ABE: \hat{C}ED = 25^\circ + 80^\circ = 105^\circ$$

$$\triangle CDE: x = 105^\circ + 30^\circ = 135^\circ$$

QUESTÃO 37: Resposta B

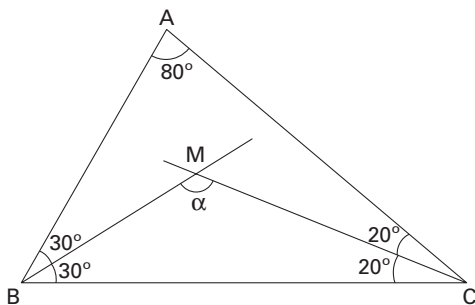
$$\triangle ABC: AB = AC \rightarrow \hat{A}CB = 35^\circ$$

$$\triangle ABC: \hat{C}AD = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ$$

$$\triangle ACD: x + 70^\circ + 70^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore x = 40^\circ$$

QUESTÃO 38: Resposta D



$$\triangle ABC: \hat{B} + 40^\circ + 80^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \hat{B} = 60^\circ$$

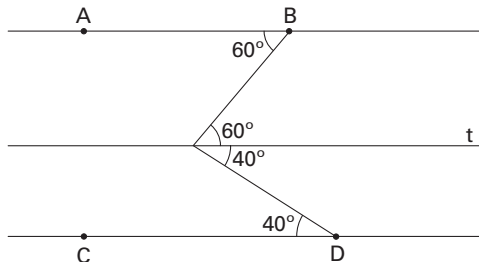
$$\triangle BMC: \alpha + 30^\circ + 20^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \alpha = 130^\circ$$

QUESTÃO 39: Resposta E

$$t \parallel \overline{AB} \parallel \overline{CD}$$

$$x = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$$



QUESTÃO 40: Resposta D

$$\begin{cases} a + b = 60 \\ \frac{a}{2} = \frac{b}{8} \end{cases} \therefore 2b = 8a \quad \therefore b = 4a$$

Substituindo na 1ª equação:

$$a + 4a = 60 \quad \therefore a = 12 \quad \therefore b = 48$$

Logo, $a \cdot b = 576$

MODELO ENEM

QUESTÃO 41: Resposta E

As precipitações não ocorrem de forma aleatória, já que são determinadas por fatores naturais bastante conhecidos e com um comportamento relativamente regular. A observação desses fenômenos ao longo de muitas décadas permite o levantamento de dados e a construção de gráficos como o das precipitações anuais segundo a latitude. O gráfico comprova que as maiores precipitações ocorrem nas áreas de baixa latitude, fato que, segundo o texto, está relacionado à maior temperatura e à alta evaporação nas zonas próximas ao Equador. As altas temperaturas permitem deduzir que as precipitações predominantes nessa região são líquidas.

Competência IV: Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

Habilidade 15: Reconhecer o caráter aleatório de fenômenos naturais ou não e utilizar em situações-problema processos de contagem, representação de frequências relativas, construção de espaços amostrais, distribuição e cálculo de probabilidades.

QUESTÃO 42: Resposta C

O número de alunos dessa amostra é

$$2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$$

A média pedida é

$$m = \frac{3 \cdot 4 + 4 \cdot 8,5 + 5 \cdot 5 + 8 \cdot 7 + 10 \cdot 6,5}{30}$$

$$m = \frac{192}{30} = 6,4$$

Competência III: Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

Habilidade 3: Dada uma distribuição estatística de variável social, econômica, física, química ou biológica, traduzir e interpretar as informações disponíveis, ou reorganizá-las, objetivando interpolações ou extrapolações.