

GEOGRAFIA

1. Grupo 5 · Capítulo 6

Alternativa B

O *permafrost* (solo permanentemente congelado, em tese) é também chamado de pergelissolo. Seu congelamento dificulta ou impossibilita que as raízes das plantas penetrem em grandes profundidades. É um solo com pouca matéria orgânica durante a maior parte do ano, pois a temperatura muito baixa impede a decomposição dos corpos ou frações de corpos de plantas e animais. Por isso, a tundra, vegetação característica do *permafrost*, apresenta baixa densidade quando comparada a outros tipos de vegetação.

2. Grupo 5 · Capítulo 6

Alternativa C

A parte da Natureza que os seres humanos modificam deixa de ser natural. No início do processo produtivo, essa parte é a matéria-prima imediatamente extraída dos processos naturais, a qual acaba convertendo-se em recursos para a economia e a vida humana.

3. Grupo 7 · Capítulo 9

Alternativa C

A área destacada no mapa corresponde à América Central continental (o istmo) e insular (as ilhas). A América Central é definida por sua posição. Ela é a parte central da América ou, dito de outro modo, a parte do continente que faz a ligação entre as “duas grandes Américas”, a América do Norte e a América do Sul.

4. Grupo 5 · Capítulo 7

Alternativa C

Há milhões de anos, a América do Norte pertenceu à Laurásia. Por sua vez, a América do Sul fez parte da Gondwana. Quando já estavam separadas de seus respectivos continentes, a América do Norte e a América do Sul foram “soldadas geologicamente” (unidas) pelo atual istmo da América Central, o qual transformou as partes separadas em um continente conhecido hoje como “América”.

5. Grupo 5 · Capítulo 7

Alternativa E

Os rios da vertente ártica das Américas nascem nas Montanhas Rochosas ou no Planalto Laurenciano e correm em direção ao Ártico. Vale frisar que esse não é o único caminho seguido pelos rios que nascem nessas duas grandes unidades do relevo, mas a maior parte deles forma a grande vertente ártica de escoamento das águas da América do Norte.

6. Grupo 6 · Capítulo 8

Alternativa A

O Brasil forneceu à Bolívia a possibilidade de acesso ao mar por meio do uso da estrada de ferro Brasil-Bolívia. Essa ação permitiu à Bolívia depender menos da Argentina e, ao mesmo tempo, atendeu aos interesses geopolíticos do Brasil na América do Sul, como explicado pelo texto-base da questão.

7. Grupo 6 · Capítulo 8

Alternativa D

O espaço geográfico amazônico é uma área geopolítica também. Entre os protagonistas desse espaço, estão facções criminosas de vários tipos – entre as quais, os grandes grupos que comandam o tráfico de drogas consumidas pelo mercado brasileiro e por outros ricos mercados do mundo.

8. Grupo 7 · Capítulo 9

Alternativa B

O governo de Fidel Castro distanciou Cuba do “imperialismo” americano e aproximou-a do “imperialismo” soviético, durante a vigência da Guerra Fria (1947-1991).

HISTÓRIA

9. Grupo 5 · Capítulo 12

Alternativa C

Em 1848, houve levantes operários, camponeses e republicanos contra o governo real na França, levando a conflitos entre operários e tropas reais nas cidades, com o uso de diversas barricadas.

10. Grupo 6 · Capítulo 14

Alternativa E

No processo de unificação da Itália, a burguesia dos reinos do Norte lideraram a formação da nova nação com a adoção de um regime monárquico que atendia aos seus anseios econômicos.

11. Grupo 6 · Capítulo 15

Alternativa C

O *zollverein* foi uma união aduaneira entre os estados germânicos da Europa central, representando o primeiro passo para a formação da Alemanha moderna.

12. Grupo 5 · Capítulo 13

Alternativa D

Quebrar tesouras e válvulas é uma referência ao movimento ludista, pelo qual os operários quebravam as máquinas como protesto contra o desemprego e os baixos salários na Inglaterra, durante o período da I Revolução Industrial.

13. Grupo 5 · Capítulo 13

Alternativa D

Na Comuna de Paris, operários organizaram levantes demonstrando a capacidade de ultrapassar o âmbito da luta econômica, ocupando e gerindo o governo da cidade de Paris por alguns meses.

14. Grupo 6 · Capítulo 16

Alternativa D

Uma das causas da Guerra de Secessão foi a luta pela abolição da escravidão pelos estados do Norte, facilitando a circulação de moedas e mercadorias, fato que contrariava os interesses escravocratas do Sul dos Estados Unidos.

15. Grupo 7 · Capítulo 17

Alternativa B

A estabilidade política do Segundo Reinado foi obtida por meio da adoção do parlamentarismo às avessas em que o primeiro-ministro era escolhido pelo imperador – executivo –, e não pelo partido de maioria no Parlamento – legislativo –, como ocorre na Inglaterra). Por sua vez, a economia de tal período foi aquecida pela produção e exportação de café.

16. Grupo 7 · Capítulo 18

Alternativa C

O Brasil venceu a guerra citada pela questão e promoveu a destruição da economia paraguaia, incluindo o massacre da sua população masculina.

CIÊNCIAS SOCIAIS

17. Grupo 7 · Capítulo 7

Alternativa D

No Brasil, contamos com um sistema presidencialista e com a divisão dos três poderes, os quais são denominados Executivo, Legislativo e Judiciário. O poder relativo ao Presidente da República, aos governadores estaduais e aos prefeitos municipais é denominado Poder Executivo.

CIÊNCIAS NATURAIS

18. Grupo 5 · Capítulo 14

Alternativa A

O plasma representa a parte líquida do sangue. É o meio de transporte de substâncias do corpo. É constituído por diferentes elementos figurados em suspensão, sendo composto, principalmente, por água e proteínas.

19. Grupo 5 · Capítulo 14

Alternativa C

Se um indivíduo do grupo AB receber sangue de qualquer outro grupo sanguíneo, não ocorrem reações de aglu-

tinação, pois ele não possui anticorpos no plasma, não ocorrendo reações com os antígenos das hemácias dos doadores. Por esse motivo, os indivíduos do sangue AB são considerados receptores universais.

Um indivíduo de sangue O é considerado doador universal, pois não possui antígenos em suas hemácias e, portanto, não há reações de aglutinação com os anticorpos presentes no plasma dos receptores.

20. Grupo 5 · Capítulo 14

Alternativa B

A doença ocorre quando a mãe possui sangue Rh negativo, e a criança, sangue Rh positivo. Nesse caso, os anticorpos anti-Rh presentes no sangue da mãe atacam o feto em formação.

21. Grupo 6 · Capítulo 17

Alternativa D

O músculo estriado esquelético tem contração rápida e voluntária. Por exemplo, o ato de levantar a perna ao caminhar depende de nossa vontade, associado ao comando consciente do cérebro.

22. Grupo 5 · Capítulo 14

Alternativa E

O vaso 4 representa a artéria aorta, a qual sai do ventrículo esquerdo, e o vaso 3 representa a artéria pulmonar, a qual sai do ventrículo direito.

23. Grupo 7 · Capítulo 18

Alternativa D

O néfron é a unidade básica do rim, responsável pela filtração do sangue.

24. Grupo 7 · Capítulo 19

Alternativa C

Os neurônios são células especializadas em receber e conduzir impulsos elétricos, que ocorrem no sentido dendrito, corpo celular, axônio.

25. Grupo 5 · Capítulo 16

Alternativa E

O soro é composto por anticorpos prontos, apresentam função curativa e de curta duração. As vacinas são compostas por antígenos, apresentam função preventiva e longa duração.

MATEMÁTICA

26. Grupo 6 · Capítulo 15

Alternativa B

Sendo 360° a soma das medidas dos ângulos internos de um quadrilátero, teremos:

$$x + x + 36^\circ + 36^\circ = 360^\circ$$

$$2x + 72^\circ = 360^\circ$$

$$2x = 360^\circ - 72^\circ$$

$$2x = 288^\circ$$

$$x = 144^\circ$$

Portanto, cada ângulo de medida x medirá 144° .

27. Grupo 5 · Capítulo 14

Alternativa A

Simplificando a fração dada e considerando que o MDC de 36 e 24 é 12, vem:

$$\frac{36x^2y^3}{24x^4y^2} = \frac{3x^{2-4}y^{3-2}}{2} = \frac{3x^{-2}y^1}{2} = \frac{3y}{2x^2}$$

28. Grupo 7 · Capítulo 14

Alternativa E

Desenvolvendo a adição dada, vem:

$$\frac{5}{n} + \frac{3}{y} = \frac{5y}{ny} + \frac{3n}{yn} = \frac{5y + 3n}{yn}$$

29. Grupo 7 · Capítulo 13

Alternativa C

Temos que MDC de 9, 12 e 3 é 3. Além disso, as variáveis a e b também são fatores comuns.

Nesse caso, sendo $3ab$ o fator comum, fatorando a expressão dada, temos:

$$9a^3b + 12ab^2 + 3ab = 3ab \cdot (3a^2 + 4b + 1)$$

30. Grupo 6 · Capítulo 15

Alternativa D

Sendo x a medida de um dos ângulos agudos, cada ângulo obtuso medirá $4x$. Logo:

$$4x + 4x + x + x = 360^\circ$$

$$10x = 360^\circ$$

$$x = 36^\circ$$

Ângulo agudo: 36°

Ângulo obtuso: $4 \cdot 36^\circ = 144^\circ$

Diferença = $144^\circ - 36^\circ = 108^\circ$

31. Grupo 7 · Capítulo 17

Alternativa C

Substituindo $x = m$ e $y = -3$ na equação dada, teremos:

$$-5x - 2y = -18$$

$$-5 \cdot m - 2 \cdot (-3) = -18$$

$$-5 \cdot m + 6 = -18$$

$$-5 \cdot m = -18 - 6$$

$$-5 \cdot m = -24$$

$$m = \frac{24}{5}$$

32. Grupo 7 · Capítulo 13

Alternativa A

Do exposto, considerando que $7^2 = 49$ e fatorando a diferença de quadrados, teremos:

$$(9-x)^2 - 49 = (9-x)^2 - 7^2 = [(9-x) + 7] \cdot [(9-x) - 7] = (16-x) \cdot (2-x)$$

Opcionalmente, pode-se desenvolver os quadrados e, depois, fatorar o trinômio do 2º grau obtido.

33. Grupo 7 · Capítulo 17

Alternativa B

Resolvendo o sistema dado pelo método da adição, multiplicamos os termos da primeira equação por 2 e adicionamos:

$$\begin{cases} 2x + 2y = 60 \\ 3x - 2y = 30 \end{cases}^+$$
$$5x = 90$$
$$x = 18$$

Agora, substituindo $x = 18$ na primeira equação, temos:

$$18 + y = 30$$

$$y = 30 - 18$$

$$y = 12$$

Logo, são 18 testes corretos e 12 incorretos. A diferença será 6 ($18 - 12 = 6$).

34. Grupo 7 · Capítulo 16

Alternativa E

Resolvendo a equação proposta, para $x \neq 0$ e $x \neq -2$, temos:

$$\frac{60}{x} = \frac{84}{x+2}$$

$$60 \cdot (x+2) = 84 \cdot x$$

$$60x + 120 = 84x$$

$$60x - 84x = -120$$

$$-24x = -120$$

$$x = 5$$

PORTUGUÊS

35. Grupo 6 · Capítulo 11

Alternativa A

A conjunção coordenativa “e”, no contexto, apresenta valor semântico de adição.

36. Grupo 7 · Capítulo 12

Alternativa B

No contexto e no suporte (diálogo virtual no celular) em que a mensagem se encontra, a linguagem está adequada e se encontra em registro informal.

37. Grupo 7 · Capítulo 12

Alternativa **E**

A vírgula é obrigatória para separar oração coordenada sindética adversativa em período composto por coordenação.

38. Grupo 5 · Capítulo 9

Alternativa **D**

O fato, que pode ser definido como um evento que pode ser observado objetivamente, encontra-se na frase: “Nossa vida urbana cercada por cimento e asfalto”.

39. Grupo 6 · Capítulo 11

Alternativa **A**

Já que a plataforma é muito popular entre o público jovem (causa), [...] é possível juntar o melhor dos dois mundos e unir experiências de entretenimento com conhecimento, tornando a hora do estudo bem mais prazerosa. (consequências)

40. Grupo 5 · Capítulo 9

Alternativa **D**

A finalidade do texto é apenas informar o leitor, pois a linguagem predominante é denotativa.

41. Grupo 6 · Capítulo 11

Alternativa **D**

O principal objetivo do tabloide *Der Hansabote* era explorar temas considerados fundamentais para os rumos da colônia alemã naquela localidade.

42. Grupo 7 · Capítulo 12

Alternativa **C**

A oração destacada é subordinada substantiva objetiva direta. Exerce função de objeto direto do verbo entender, oração reduzida que antecede a objetiva direta. (É preciso que se entenda que a motivação faz parte do campo afetivo dos indivíduos.)

43. Grupo 7 · Capítulo 23

Alternativa **A**

Em “Verdes mares, que brilhais”, a palavra destacada é pronome relativo, que introduz oração subordinada adjetiva explicativa.

ARTE

44. Grupo 8 · Capítulo 9

Alternativa **B**

A proposta da *art nouveau* era voltada para a originalidade da forma, aderindo às formas sinuosas e curvilíneas, e propagou-se para vários setores: na escultura, na pintura, nos vitrais, no desenho gráfico, na arquitetura, no mobiliário, na cerâmica, na joalheria, na serralheria e na indústria têxtil.