

HISTÓRIA

01. c Desde seus mais antigos antepassados (como o *Australopithecus*), os seres humanos demonstram a capacidade de locomoção bípede (sobre os dois pés).

02. b Chama-se de Revolução Neolítica o conjunto de mudanças ocorridas por volta de 10 000 a.C. relacionadas ao surgimento da pecuária (criação de animais) e da agricultura (cultivo de vegetais). A maior disponibilidade de alimentos levou ao aumento da população, à divisão do trabalho e ao início das trocas, que estão na origem do comércio.

03. d Por volta de 8000 a.C., um povo de pastores e agricultores – posteriormente conhecido como sumérios – chegou ao sul da Mesopotâmia, região extensa e fértil. Plantaram, criaram animais, inventaram a roda, produziram objetos de cerâmica, fizeram utensílios de metal, desenvolveram o arado e começaram a fiar e tecer. Entre 4000 e 3000 a.C., os sumérios criaram a escrita e, aos poucos, consolidaram as bases da civilização mesopotâmica.

04. a O documento, datado do Antigo Império, menciona algumas dificuldades experimentadas pela sociedade egípcia após um longo período (“sete anos”) de falhas nas cheias do rio Nilo. De fato, o Egito dependia das cheias regulares do Nilo, fundamentais para a produção agrícola, que possibilitava a sobrevivência dessa civilização.

FÍSICA

09. e Eratóstenes realizou experiências comparando as sombras (ou a ausência delas) de varetas verticais (gnômons) no mesmo dia e horário, mas em cidades diferentes. Com isso, pôde comprovar a esfericidade da Terra e determinar seu raio.

10. c George Gamow desenvolveu a teoria do Big Bang (“grande explosão”) mostrando que, no início, o Universo era extremamente concentrado e quente. Depois, houve a explosão inicial que deu origem às galáxias, às estrelas e ao Sistema Solar. Esse modelo é capaz de explicar praticamente toda a evolução do Universo.

05. e Em 722 a.C., o reino de Israel foi destruído com a conquista de sua capital, Samaria, por Sargão II, rei dos assírios. Seguindo as tradições assírias em relação aos povos conquistados, Sargão II determinou a deportação dos hebreus sobreviventes para terras distantes do Império Assírio. Era o início da diáspora (dispersão) dos hebreus que, misturando-se a outros povos, tenderam a perder sua identidade.

06. a Entre 2500 e 2200 a.C., estabeleceram-se em Creta poderosas monarquias sediadas em cidades-palácios. Cnossos foi a mais importante: seus palácios abrigavam oficinas e depósitos em que trabalhavam artesãos e burocratas. A civilização minoica viveu sua era de esplendor entre 2200 e 1700 a.C. Entre 1700 e 1500 a.C., um desastre ainda inexplicado levou ao fim da civilização cretense. Não obstante, sua cultura influenciou muitas sociedades da Grécia Continental, em especial a micênica.

07. b Ao longo das Guerras Médicas (490-479 a.C.) houve quatro batalhas principais: Maratona, Termópilas, Salamina e Plateia. Ao final desta última, a Grécia derrotou o Império Persa. Atenas tornou-se hegemônica e formou a Liga de Delos.

08. d Alexandre Magno procurou estabelecer um intercâmbio capaz de vincular elementos díspares, consolidando sobre bases culturais suas conquistas militares. Deu-se o nome de cultura helenística ao amálgama de elementos gregos e orientais.

11. b I. Incorreta. Ptolomeu defendia o modelo geocêntrico e utilizou os recursos dos epiciclos para descrever o movimento errante dos planetas.

II. Incorreta. Antes de Galileu Galilei, Aristarco de Samos e Nicolau Copérnico já defendiam o modelo heliocêntrico.

III. Correta.

12. d Em sua terceira lei, a lei dos períodos, Kepler descobriu que quanto mais afastado o planeta estiver do Sol, maior será o tempo que ele levará para dar uma volta completa em torno deste, ou seja, maior será seu período de translação.

INGLÊS

13. c Pronomes demonstrativos:

This e *these* referem-se a algo ou alguém próximo no espaço ou no tempo. *This* (= este, esta, isto) é a forma no singular e *these* (= estes, estas) é a forma no plural.

That e *those* referem-se a algo ou alguém distante no espaço ou no tempo. *That* (= aquilo, aquele, aquela) é a forma no singular e *those* (= aqueles, aquelas) é a forma no plural.

Verbo *to be* no presente:

Como *book* é um substantivo no singular, usamos *is*.

Como *books* é um substantivo no plural, usamos *are*.

14. b "Robert and Lisa's house" = "their house"
"They love **it**." / **it** = "their house"

15. b Usamos o artigo indefinido *a* antes de substantivos no singular que iniciem com som de consoante. Exemplos:

a teacher = um(a) professor(a)

a plumber = um(a) encanador(a)

Usamos o artigo indefinido *an* antes de substantivos que iniciem com som de vogal. Exemplos:

an engineer = um(a) engenheiro(a)

an actor = um ator

Usamos o artigo definido *the* antes de um substantivo mencionado anteriormente. Exemplo:

I have a cat. The cat is black.

16. c *my* – possessive adjective

yours – possessive pronoun

Os *possessive adjectives* são usados antes de substantivos (*possessive adjective* + substantivo).

Os *possessive pronouns* são utilizados com o objetivo de substituir o substantivo contido na frase.

17. d *There were* é usado no passado antes de plural.

18. e Tradução:

"São onze e dez."

19. a Atente para as formas negativas de:

open – don't (= do + not) *open*

is not watching – isn't (= is not) *watching*

20. b *at* – usado antes de horas/tempo definido.

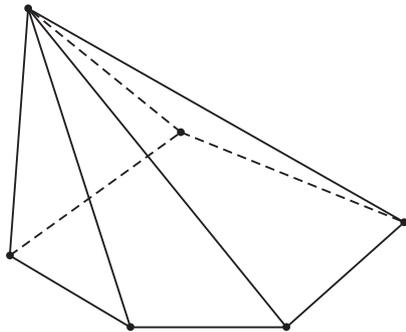
in – indicações de tempo (épocas, meses, anos, estações do ano, séculos e alguns períodos do dia).

on – usado antes de dias da semana, datas e feriado seguidos pela palavra *day*.

MATEMÁTICA

21. a Temos $3^4 + 4^3 - 5^3 = 81 + 64 - 125 = 145 - 125 = 20$.

22. e



Uma pirâmide de base pentagonal possui 10 arestas, sendo 5 delas do próprio pentágono e 5 arestas laterais.

23. d Somando a pontuação de cada partida, temos $-160 + 40 + 60 - 50 - 40 + 180 = 30$ pontos, ou seja, a equipe de Thiago acumulou 30 pontos.

24. b O Diagrama de Venn representa, em sua porção destacada, a intersecção dos conjuntos *A* e *B*.

25. c Temos:

I. $|-15| = d(-15, 0) = 15$

II. $|3 - 4| = |-1| = 1$

III. $-|11 - 7 + 8| = -|12| = -12$

Logo, apenas as afirmações II e III estão corretas.

26. b Uma forma de descrever a área do retângulo é $(m + n) \cdot 10$, que representa a área do retângulo de base $m + n$ e altura 10.

27. c Como a idade de Renata é $\frac{1}{3}$ da idade de Arthur, Renata tem $\frac{1}{3} \cdot 42 = 14$ anos. Assim, Olívia tem $\frac{1}{2} \cdot 14 = 7$ anos.

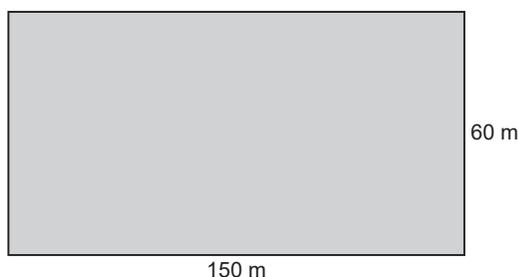
28. c Como $3 \cdot A$ termina com 1, o único número que satisfaz é $A = 7$. Assim, a conta fica:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \\ B \ 4 \ 7 \\ \times \ 3 \\ \hline 2 \ 5 \ 4 \ 1 \end{array}$$

Já que $3 \cdot B + 1$ deve ser igual a 25, o único número que satisfaz é $B = 8$. Logo, $A = 7$ e $B = 8$.

29. d A reta \overleftrightarrow{DH} é reversa à reta \overleftrightarrow{BC} , pois não existe nenhum plano que contenha ambas as retas.

30. a Considere a figura:



O perímetro do terreno é $60 + 150 + 60 + 150 = 420$ m. Como cada metro de cerca custa R\$ 16,00, a pessoa irá pagar $16 \cdot 420 = 6\,720$ reais.

31. b Um pastel comum, um pastel especial e um suco natural custam 5,50, 9,20 e 3,80 reais, respectivamente, logo o cliente deve pagar $5,50 + 9,20 + 3,80 = 18,50$ reais.

32. e Caio possui $\frac{35}{100} \cdot 540 = 189$ selos nacionais e, portanto, $540 - 189 = 351$ selos estrangeiros.

PORTUGUÊS

33. b O texto pode ser considerado humorístico devido à situação pela qual passa o policial que é enganado pela velhinha.

34. a As chamadas **muambas** são produtos importados de forma ilegal, ou seja, sem o pagamento dos devidos impostos.

35. d A expressão “tudo malandro velho” expressa a ideia de que são pessoas espertas, habituadas àquele tipo de situação.

36. c A protagonista afirma no final da história que estava contrabandeando lambretas.

37. d Todos os termos possuem ditongos.

38. d A quebra de expectativa está presente, pois parece que o piolho irá torcer para o Brasil, mas depois mostra-se desanimado com isso.

39. e O piolho usa linguagem coloquial (primeiro quadrinho) e linguagem culta (outros quadrinhos) para se comunicar.

40. b “Braseooo” busca imitar, na escrita, um jeito de falar do brasileiro. Dessa forma, relaciona-se à linguagem coloquial.

41. c O contexto nos indica que o piolho está na época da Copa e por isso fala sobre torcer para o Brasil, o que não implica amar futebol ou esportes.

42. d “Vai” apresenta ditongo, por isso o encontro vocálico deve permanecer na mesma sílaba.

43. b As três palavras são paroxítonas, pois têm como sílaba tônica a penúltima.

44. c “aqui” possui dígrafo consonantal **qu**.

BIOLOGIA

45. c Os níveis de organização indicados pelos números 1, 2, 3, 4 e 5 são, respectivamente: organismo, órgão, tecido, sistema e célula.

46. d O tecido descrito envolve diversos órgãos e corresponde ao epitélio de revestimento.

47. a Os números I, II e III indicam, respectivamente, o neurônio motor, o neurônio integrador ou intercalar e o neurônio sensorial (sensitivo).

48. b O funcionamento de um organismo resulta da soma das atividades e das interações das células que formam o organismo.

GEOGRAFIA

49. b Ao estudar Geografia, é possível conhecer melhor o planeta e entender as diversas formas como a sociedade se relaciona e se organiza no espaço.

50. d O paralelo do Equador divide a Terra em hemisférios Setentrional (Norte) e Meridional (Sul), sendo referência para outras linhas de latitude como ponto inicial, ou seja, 0° .

51. e A palavra “troposfera” origina-se do grego *tropos*, que significa mudança, pois é nela que ocorrem as maiores mudanças (fenômenos) climáticos, tais como ventos, chuvas, raios, etc. Ela concentra grande quantidade de gases e vapor d’água, devido à ação da força gravitacional da Terra, situando-se entre 10 e 12 km.

52. a Isotermas são linhas que, em um mesmo mapa, unem todos os pontos que têm a mesma temperatura média.

53. c Se imaginarmos uma rosa dos ventos no centro do Brasil, perceberemos que no sentido noroeste há maior intensidade de chuva, visto que é onde os maiores valores das isoietas se concentram no mapa.

54. c Sobre a localização e situação do Brasil podemos afirmar que se localiza na América do Sul, sendo o 5º maior do mundo em extensão, atrás de Rússia, Canadá,

China e Estados Unidos e está no hemisfério ocidental, a oeste do meridiano de Greenwich.

55. e Entre os tipos de chuvas existentes, temos as convectivas (ou de convecção), as orográficas (ou de relevo) e as frontais.

56. a A projeção cilíndrica de Peters é equivalente, pois mantém as proporções da área, mas deforma as medidas de ângulos e, conseqüentemente, o contorno dos continentes.

QUÍMICA

57. c A sequência correta de cima para baixo é:
3 – 1 – 4 – 2

58. d O cheiro é uma propriedade organoléptica.

59. d Fenômenos químicos: digestão dos alimentos e queima de um palito de fósforo.

Fenômeno físico: derretimento do gelo.

60. c A 25 °C e 1 atm:

- estado líquido – ácido sulfúrico;
- estado gasoso – cloro e oxigênio;
- estado sólido – naftaleno.