

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

1. Alternativa A  
Os cavaleiros representavam a nobreza que apoiava os desmandos dos Stuarts, enquanto que os Cabeças Redondas se posicionavam a favor do protestantismo e da acumulação do capital e se identificavam com a classe burguesa.
2. Alternativa B  
Carvão e ferro são matérias-primas que permitem o desenvolvimento da máquina a vapor, movida pelo calor produzido pela queima do carvão no interior de uma fornalha de ferro.
3. Alternativa D  
A atitude do capitão em mergulhar a criança em balde de água implica em punição pela desatenção, indicando péssimas condições de trabalho no interior da fábrica.
4. Alternativa A  
A África (1) faz parte do Velho Mundo, a América (2) faz parte do Novo Mundo, e a Oceania (3) faz parte do Novíssimo Mundo.
5. Alternativa C  
A música faz uma crítica ao capitalismo quando associa a criação à destruição e chama o capitalismo de “selvagem”, ou seja, questiona a busca desenfreada pelo lucro a qualquer custo.
6. Alternativa D  
A Guerra Fria levou as superpotências, Estados Unidos e União Soviética, a uma corrida armamentista que colocava em risco a paz mundial, e hoje os conflitos na Ucrânia retomam essas disputas militares.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

7. Alternativa D  
Alternativa correta, pois hoje sabe-se que temos traços do homem de Neandertal.

8. Alternativa A  
Alternativa correta, porque a ilustração mostra como a mudança de postura e o manejo de objetos culminaram na evolução humana.

9. Alternativa A  
Alternativa correta, pois a célula é a menor unidade viva dos seres vivos.

10. Alternativa C  
Alternativa correta, pois a mitocôndria produz energia, a membrana plasmática seleciona as substâncias que entram e saem da célula e o núcleo armazena o material genético da célula.

11. Alternativa D  
Alternativa correta, porque a imagem mostra o núcleo, local onde a célula armazena seu material genético e centro de controle das atividades celulares.

12. Alternativa D  
Alternativa correta, pois o tecido adiposo é um tipo de tecido conjuntivo.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

**13.** Alternativa A  
Caso Renata consuma duas porções, ela ingere uma quantidade de carboidratos equivalente a  $54\% + 54\% = 108\%$ . Esse número é maior que 100%, uma quantidade maior que a recomendada diariamente.

**14.** Alternativa B  
O aumento do preço da banana em 20% implica na soma dessa porcentagem ao preço inicial.  
Assim:  $3 + 20\% \cdot 3 = 3 + 0,2 \cdot 3 = 3 + 0,6 = \text{R\$ } 3,60$ . Com a diminuição em 15%, o preço passa a ser:  
 $3,6 - 1,5\% \cdot 3,6 = 3,6 - 0,15 \cdot 3,6 = 3,6 - 0,54 = \text{R\$ } 3,06$ .

15.

Alternativa D

A partir de uma inspeção visual, temos que 10% ocuparão aproximadamente a décima parte da área do círculo para as pessoas que concluíram o Ensino Superior.

16.

Alternativa B

Primeiro, verifiquemos quanto dinheiro será destinado aos filhos.

Filho mais velho:  $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$ ; filho do meio:  $\frac{1}{5}$ ;

filho mais novo:  $\frac{5}{12}$ .

Assim, somemos essas quantias:

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{5} + \frac{5}{12} = \frac{6+12+25}{60} = \frac{43}{60}.$$

Essa é a porção de dinheiro dos filhos. A quantidade inicial de dinheiro do pai seria 1. Retirando de 1 a quantidade de dinheiro dos filhos, encontramos a quantidade que sobra para a instituição.

$$\text{Assim, } 1 - \frac{43}{60} = \frac{60-43}{60} = \frac{17}{60}.$$

17.

Alternativa C

18.

Alternativa A

Podemos escrever 150 milhões de quilômetros como 150 000 000 km. Passando para notação científica, temos:  $150\,000\,000 = 1,5 \cdot 10^8$  km.

Como a distância de Plutão é 40 vezes esse valor, temos:  $1,5 \cdot 10^8 \cdot 40 = 60 \cdot 10^8$

Assim,  $6 \cdot 10 \cdot 10^8 = 6 \cdot 10^9$  km.

19.

Alternativa A

Como o sinal é mudado a cada interação, vamos analisar as primeiras.

Primeiro, 1 se torna -1. Segundo, -1 se torna 1. Terceiro, 1 se torna -1. Perceba que, quando estamos em uma

interação de número ímpar (1, 3, 5...) o valor é negativo.

Como há 55 interações, e 55 é ímpar, o valor final será -1.

20.

Alternativa B

Primeiramente, comparemos os dois números fazendo

a razão do maior pelo menor. Assim,  $\frac{4\,800}{150} = 32 = 2^5$ .

Dessa forma, o número de bactérias aumentou em 32 vezes a quantidade inicial, o que corresponde a cinco duplicações. O cientista concluiu que se passaram 5 dias.

21.

Alternativa B

22.

Alternativa A

23.

Alternativa C

Como ambos os terrenos têm a mesma área, podemos escrever:

Área do retângulo A = Área do trapézio B

$$100 \cdot 50 = \frac{(75+25)h}{2}$$

$$100 \cdot 50 = 50h$$

$$h = \frac{100 \cdot 50}{50} = 100 \text{ m.}$$

24.

Alternativa D

Analisando a figura, temos dois trapézios com dimensões de bases e alturas iguais. Sabemos que a área do trapézio vale:

$$A_{\text{trapézio}} = \frac{(\text{base } 1 + \text{base } 2) \text{ altura}}{2}.$$

$$\text{Nesse caso, } A_{\text{trapézio}} = \frac{(a+b)h}{2}.$$

Dessa forma, ambos apresentam a mesma área, independentemente da inclinação. Marta está correta.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

25.

Alternativa C

O ato de brincar, nos dois textos, é apresentado como ações solitárias.

26.

Alternativa A

Esse provérbio se ajusta ao texto. O homem achou que era um amigo, mas estava diante do inimigo. A aparência o enganou.

27.  
Alternativa A  
Os provérbios são oriundos da sabedoria popular.
28.  
Alternativa C  
No texto I, o verbo **fazer** está sendo usado no sentido pessoal e pode ser flexionado. No texto II, indica a passagem do tempo, por isso não flexiona (é impessoal).
29.  
Alternativa A  
As palavras **subúrbio**, **longínquo** e **notícias** são paroxítonas.
30.  
Alternativa B  
O texto lido é um conto porque tem os elementos da narrativa: personagem, espaço, tempo e conflito.
31.  
Alternativa C  
O texto tem por finalidade informar o leitor sobre as sereias.
32.  
Alternativa B  
Os dois textos abordam o tema do mito e o fazem de maneiras distintas. O texto I faz um relato sobre o mito e o descreve, enquanto o texto II narra uma história contextualizando o mito e explicando a sua origem.
33.  
Alternativa B  
Quem acredita sempre alcança é diferente de quem espera sempre alcança. São ações distintas, portanto o texto I nega o texto II.
34.  
Alternativa B  
O texto I retoma o texto II. O fato de não ter tido filhos e não ter deixado sobre a terra o legado de sua existência.
35.  
Alternativa C  
Os textos têm como público leitor os pais e apresentam uma reflexão e uma maneira de enfrentar esse problema com os filhos.
36.  
Alternativa D  
O texto lido é um conto, portanto pertence ao gênero narrativo. Apresenta personagem, espaço, tempo e conflito.