Exercícios: movimentos da Terra e Sol

Ciências · 6º ano · BNCC EF06CI14

Primeiro assista à videoaula. Depois faça as 20 questões rápidas para fixar o conceito e os 10 exercícios com papel e lápis. O gabarito está na última página, para a mãe ou o pai conferirem.

Parte 1 · Questões rápidas (marque a certa)

1. Qual a distância média da Terra até a Lua, segundo a aula?
    a. Cento e cinquenta milhões de quilômetros.
    b. Trezentos e oitenta e quatro mil quilômetros.
    c. Vinte e quatro mil quilômetros.

2. Qual a distância aproximada da Terra até o Sol?
    a. Cerca de cento e cinquenta milhões de quilômetros.
    b. Uns trezentos e oitenta e quatro mil quilômetros.
    c. Vinte e três milhões de quilômetros.

3. Quantas Terras caberiam, enfileiradas, no espaço entre a Terra e a Lua?
    a. Umas trinta Terras.
    b. Umas quatrocentas Terras.
    c. Umas oitenta Terras.

4. Quanto tempo a luz do Sol leva para chegar até a Terra?
    a. Cerca de cento e sessenta dias.
    b. Uns oito minutos.
    c. Vinte e quatro horas.

5. Como se chama a vara reta fincada no chão para observar as sombras?
    a. Um telescópio.
    b. Um gnômon.
    c. Um relógio de sol.

6. De manhã, para onde a sombra do gnômon aponta?
    a. Para o leste.
    b. Para o norte.
    c. Para o oeste.

7. Em que período do dia a sombra do gnômon fica bem curta?
    a. Perto do meio-dia.
    b. No fim da tarde.
    c. Bem de manhã.

8. Qual movimento da Terra faz a sombra do gnômon mudar ao longo do dia?
    a. A translação.
    b. A rotação.
    c. A inclinação do eixo.

9. Quanto tempo dura o movimento de rotação da Terra?
    a. Cerca de trezentos e sessenta e cinco dias.
    b. Uns oito minutos.
    c. Cerca de vinte e quatro horas.

10. O que o movimento de rotação da Terra causa?
    a. As estações do ano.
    b. O dia e a noite, e a mudança da sombra diária.
    c. A variação da distância até o Sol.

11. Qual movimento da Terra faz a sombra do gnômon mudar ao longo do ano?
    a. A translação.
    b. A rotação.
    c. A órbita da Lua.

12. Quanto tempo leva o movimento de translação da Terra?
    a. Cerca de vinte e quatro horas.
    b. Cerca de trezentos e sessenta e cinco dias.
    c. Uns cento e sessenta dias.

13. Além da translação, o que mais explica a mudança da sombra ao longo do ano?
    a. A distância da Terra até a Lua.
    b. A inclinação do eixo da Terra.
    c. A velocidade da luz do Sol.

14. Qual a inclinação aproximada do eixo da Terra?
    a. Uns noventa graus.
    b. Uns vinte e três graus e meio.
    c. Uns cento e oitenta graus.

15. Quando um hemisfério da Terra fica mais virado para o Sol, o que acontece com a sombra ao meio-dia?
    a. Ela fica mais comprida.
    b. Ela fica mais curta.
    c. Ela não muda de tamanho.

16. As estações do ano são causadas pela distância da Terra até o Sol?
    a. Sim, quanto mais perto, mais quente.
    b. Não, as estações não vêm da distância até o Sol.
    c. Apenas em alguns países.

17. Qual a principal evidência dos movimentos da Terra que a aula destacou?
    a. A distância até a Lua.
    b. A mudança da sombra de uma vara.
    c. O tempo que a luz do Sol leva para chegar.

18. Se você repetir o teste do gnômon ao meio-dia em junho (na maior parte do Brasil), como a sombra estará em comparação com dezembro?
    a. Mais curta.
    b. Mais comprida.
    c. Igual.

19. O que faz o Sol parecer 'andar' pelo céu, nascendo no leste e se pondo no oeste?
    a. O movimento de translação do Sol.
    b. A rotação da Terra em torno de si mesma.
    c. A inclinação do eixo da Terra.

20. Qual dos seguintes fenômenos NÃO é explicado pela rotação da Terra?
    a. A mudança da sombra ao longo do dia.
    b. A ocorrência do dia e da noite.
    c. A mudança da sombra ao longo do ano.

Parte 2 · Com papel e lápis

1. A aula mencionou a distância da Terra até a Lua e até o Sol. Qual dos dois está mais longe da Terra? Escreva o nome e a distância aproximada em quilômetros.

2. Imagine que você fincou um gnômon no chão. Desenhe como seria a sombra desse gnômon em três momentos do dia: de manhã, perto do meio-dia e no fim da tarde. Indique a direção da sombra em cada desenho (Oeste ou Leste).

3. A sombra do gnômon muda ao longo do dia. Qual movimento da Terra é responsável por essa mudança? Escreva o nome desse movimento e quanto tempo ele dura.

4. A aula explicou que a Terra gira em torno de si mesma. Como esse movimento afeta a nossa vida aqui na Terra, além de mudar a sombra do gnômon?

5. A luz do Sol leva cerca de oito minutos para chegar à Terra. Se a distância até o Sol é de 150 milhões de quilômetros, e a distância até a Lua é de 384 mil quilômetros, a luz da Lua levaria mais ou menos de 8 minutos para chegar aqui? Justifique sua resposta com uma frase.

6. A aula pediu para repetir o teste do gnômon em diferentes épocas do ano, sempre ao meio-dia. Em qual mês, na maior parte do Brasil, a sombra fica mais comprida? E em qual mês ela fica mais curta?

7. Qual é o nome do movimento da Terra ao redor do Sol? Quanto tempo esse movimento leva para ser completado?

8. Além da translação, qual outra característica da Terra é fundamental para explicar por que a sombra do gnômon muda ao longo do ano e por que temos estações?

9. Complete a frase: As estações do ano (como verão e inverno) não acontecem por causa da _____ da Terra até o Sol, mas sim pela _____ do eixo da Terra durante a _____.

10. A aula concluiu que a sombra de uma simples vara é uma evidência de que a Terra se move. Em um pequeno texto (2 a 3 frases), explique como as mudanças na sombra do gnômon ao longo do dia e do ano nos mostram que a Terra está em movimento.

Parte 1

1) b · 2) a · 3) a · 4) b · 5) b · 6) c · 7) a · 8) b · 9) c · 10) b · 11) a · 12) b · 13) b · 14) b · 15) b · 16) b · 17) b · 18) b · 19) b · 20) c

Parte 2 (resposta esperada)

1. Sol, 150 milhões de km.
2. Desenho com sombra longa para Oeste (manhã), curta (meio-dia), longa para Leste (tarde).
3. Rotação, 24 horas.
4. Cria o dia e a noite.
5. Menos de 8 minutos, pois a Lua está muito mais perto.
6. Junho (mais comprida), Dezembro (mais curta).
7. Translação, 365 dias (um ano).
8. Inclinação do eixo da Terra.
9. distância, inclinação, translação.
10. A sombra muda diariamente pela rotação da Terra. Ela muda anualmente pela translação e inclinação do eixo, mostrando que a Terra se move.