

Projeto CodeLab Teen

Desenvolvendo habilidades para o futuro

Turma: Alunos Novos Nível 2 - Atividade 5

Nome completo:

Expedição Científica na Floresta Amazônica

Um grupo de cientistas está em uma expedição na Floresta Amazônica e precisa transportar quatro caixas com amostras muito importantes para o acampamento base. Cada caixa contém um tipo diferente de amostra: uma com amostras de DNA Animal, uma com Espécies Raras de Plantas, uma com Sedimentos de Solo, e uma com Insetos Preservados. Todas as caixas pesam 80 quilos, mas seu valor científico é diferente. A mais valiosa é a caixa com DNA Animal, seguida da caixa com Espécies Raras de Plantas, depois a de Sedimentos de Solo, e por último a de Insetos Preservados, que é a menos valiosa. (Considere que uma viagem compreende o trajeto ponto de coleta → acampamento → ponto de coleta.)

Os cientistas têm apenas um bote inflável que pode ser usado para transportar as caixas do ponto de coleta até o acampamento base. Há duas restrições importantes:

- O bote suporta, além do condutor, no máximo 200 quilos.
- As caixas são lacradas e não podem ser abertas, ou seja, cada caixa deve ser levada inteira no bote ou não ser levada.

- 1) Quantas viagens serão necessárias para transportar todas as caixas até o acampamento base?
- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
(E) 5

Projeto CodeLab Teen

Desenvolvendo habilidades para o futuro

2) Se os cientistas decidirem fazer apenas uma viagem, quais caixas eles devem levar no bote para garantir o maior valor científico possível?

- (A) DNA Animal e Espécies Raras de Plantas
- (B) DNA Animal, Espécies Raras de Plantas e Sedimentos de Solo
- (C) Sedimentos de Solo e Insetos Preservados
- (D) DNA Animal e Insetos Preservados
- (E) DNA Animal

3) Se as caixas pudessem ser abertas e o conteúdo transportado parcialmente, quais amostras devem ser levadas no bote para transportar o maior valor científico possível em uma única viagem?

- (A) DNA Animal inteira, Insetos Preservados inteira e metade de Espécies Raras de Plantas
- (B) DNA Animal inteira, Sedimentos de Solo inteira e metade de Espécies Raras de Plantas
- (C) Espécies Raras de Plantas inteira, DNA Animal inteira e Sedimentos de Solo inteira
- (D) Espécies Raras de Plantas inteira, DNA Animal inteira e metade dos Sedimentos de Solo
- (E) Espécies Raras de Plantas inteira, Sedimentos de Solo inteira e metade da DNA Animal

Na estação espacial

Considere que os astronautas em uma estação espacial precisam corrigir mensagens de emergência que chegaram com erros de transmissão. Para corrigir uma mensagem, é necessário realizar operações básicas com palavras. As operações possíveis são:

- Inserir uma letra
- Remover uma letra
- Substituir uma letra

Projeto CodeLab Teen

Desenvolvendo habilidades para o futuro

O número mínimo de operações necessárias para transformar uma palavra na outra é chamado de distância entre palavras.

4) Qual a distância entre as palavras alerta e aleta?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

5) Qual a distância entre as palavras orbital e mortal?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

6) Qual a distância entre terra e marte?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5



Projeto CodeLab Teen

Desenvolvendo habilidades para o futuro

GABARITO

1. b) 2
2. a) DNA Animal e Espécies Raras de Plantas
3. d) Espécies Raras de Plantas inteira, DNA Animal inteira e metade da caixa de Sedimentos de Solo
4. a) 1
5. c) 3
6. c) 3

