

RESPOSTA 3

a) 1, 3, 5, 7, ____

Parece ser uma sequência de números ímpares consecutivos. O próximo número ímpar depois de 7 é 9.

Resposta: 9

b) 2, 4, 8, 16, 32, 64, ____

Cada número é o dobro do anterior. O próximo número seria $64 \cdot 2 = 128$.

Resposta: 128

c) 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, ____

Essa sequência parece ser os quadrados dos números naturais consecutivos. O próximo número seria $7^2 = 49$.

Resposta: 49

d) 4, 16, 36, 64, ____

Essa sequência parece ser os quadrados dos números pares consecutivos. O próximo número seria $8^2 = 64$.

Resposta: 100

e) 1, 1, 2, 3, 5, 8, ____

Parece ser a sequência de Fibonacci, onde cada número é a soma dos dois anteriores. O próximo número seria $5 + 8 = 13$.

Resposta: 13

f) 2, 10, 12, 16, 17, 18, 19, ____

Parece não haver uma lógica clara nesta sequência. No entanto, parece que a diferença entre os números é irregular.

Após uma inspeção mais detalhada, percebe-se que há um padrão:

A diferença entre o segundo e o primeiro número é $10 - 2 = 8$

A diferença entre o terceiro e o segundo número é $12 - 10 = 2$

A diferença entre o quarto e o terceiro número é $16 - 12 = 4$

A diferença entre o quinto e o quarto número é $17 - 16 = 1$

A diferença entre o sexto e o quinto número é $18 - 17 = 1$

A diferença entre o sétimo e o sexto número é $19 - 18 = 1$

Portanto, parece que a diferença entre os números está diminuindo. O próximo número, então, seria $19 + 1 = 20$.

Resposta: 20

RESPOSTA 4

Para descobrir qual interruptor controla cada lâmpada com apenas duas visitas à sala das lâmpadas, eu primeiro ligo o primeiro interruptor por um momento, depois desligo e ligo o segundo interruptor, deixando o terceiro desligado. Se uma lâmpada estiver acesa, eu sei que o primeiro interruptor a controla; se estiver apagada, sei que o segundo ou terceiro interruptor a controla. Na segunda visita, ligo o interruptor identificado no primeiro passo e

deixo ligado, desligando o outro interruptor que não estava ligado na primeira visita. Observo: a lâmpada acesa é controlada pelo interruptor que liguei na primeira visita; a lâmpada apagada é controlada pelo interruptor que não liguei na primeira visita; e a lâmpada restante está conectada ao terceiro interruptor.