

1. Pergunta:

Resolva alguns desafios de lógica a seguir e apresente como você chegou na conclusão da solução.

2. Resposta:

Claro! Para que eu possa resolver os desafios de lógica e mostrar passo a passo meu raciocínio, por favor envie os enunciados dos problemas. Estou pronto para analisar cada um e explicar como cheguei à solução.

3. Pergunta:

Considere as seguintes operações: $DOM + 1 = SEG$; $QUA + 2 = SEX$; $SEG + 7 = SEG$. Quanto será $TER + 2$?

4. Resposta:

Resolução passo a passo

Para resolver esse tipo de desafio, podemos atribuir a cada dia da semana um número de 1 a 7, assim:

- $SEG = 1$
- $TER = 2$
- $QUA = 3$
- $QUI = 4$
- $SEX = 5$
- $SÁB = 6$
- $DOM = 7$

Em seguida, usamos aritmética modular (mod 7) para «dar a volta» quando ultrapassamos 7.

1. Verificando os exemplos dados
2. $DOM (7) + 1 = 8 \rightarrow 8 \bmod 7 = 1 \rightarrow SEG \checkmark$
3. $QUA (3) + 2 = 5 \rightarrow 5 \bmod 7 = 5 \rightarrow SEX \checkmark$
4. $SEG (1) + 7 = 8 \rightarrow 8 \bmod 7 = 1 \rightarrow SEG \checkmark$
5. Aplicando ao caso pedido Queremos: $TER + 2$
6. $TER = 2$
7. $2 + 2 = 4$
8. $4 \bmod 7 = 4 \rightarrow$ corresponde a **QUI**

Resposta: **$TER + 2 = QUI$** .

5. Pergunta:

Um elefante incomoda muita gente, dois elefantes incomodam incomodam muito mais. Três elefantes incomodam muita gente, quatro elefantes incomodam incomodam incomodam incomodam muito mais. Qual seria a continuação do texto para cinco e seis elefantes?

6. Resposta:

Segue a lógica por trás do texto:

- Para números ímpares de elefantes (1, 3, 5, ...), a estrutura é: “n elefantes incomodam muita gente.” (verbo no plural, seguido de “muita gente”)
- Para números pares de elefantes (2, 4, 6, ...), a estrutura é: “n elefantes” + a palavra “incomodam” repetida n vezes + “muito mais.”

Exemplos já dados:

- 1 elefante: “Um elefante incomoda muita gente.”
- 2 elefantes: “Dois elefantes incomodam incomodam muito mais.”
- 3 elefantes: “Três elefantes incomodam muita gente.”
- 4 elefantes: “Quatro elefantes incomodam incomodam incomodam incomodam muito mais.”

Aplicando ao 5 e ao 6:

5 elefantes (ímpar) “Cinco elefantes incomodam muita gente.”

6 elefantes (par) – “incomodam” 6 vezes, depois “muito mais” “Seis elefantes incomodam incomodam incomodam incomodam incomodam muito mais.”

Portanto, a continuação é:

Cinco elefantes incomodam muita gente. Seis elefantes incomodam incomodam incomodam incomodam incomodam muito mais.

7. Pergunta:

Imagine uma codificação simples, de forma que a palavra Artigo seja codificada como Bsujhp. Como ficaria codificada a palavra Paper?

8. Resposta:

Identificando o padrão

Comparando “Artigo” com “Bsujhp”, vemos que cada letra foi “deslocada” uma posição à frente no alfabeto:

- $A \rightarrow B$
- $r \rightarrow s$
- $t \rightarrow u$
- $i \rightarrow j$
- $g \rightarrow h$

- $o \rightarrow p$

É um **cifra de César** com deslocamento (+1).

Aplicando a mesma regra a “Paper”

1. $P \rightarrow Q$
2. $a \rightarrow b$
3. $p \rightarrow q$
4. $e \rightarrow f$
5. $r \rightarrow s$

Logo, “Paper” codifica-se como **Qbqfs**.

9. Pergunta:

Indique qual alternativa representa a solução da operação $3 + 3 \times 5$: a) 16; b) 20; c) 30; d) 45.

10. Resposta:

Resolução passo a passo

Devemos aplicar a **prioridade das operações** (multiplicação antes da adição):

1. Calcular $3 \times 5 = 15$
2. Somar $3 + 15 = 18$

O resultado **correto** é 18, mas essa opção não aparece entre as alternativas.

Se, por engano, alguém fizesse da esquerda para a direita sem respeitar precedência:

$$-(3 + 3) \times 5 = 6 \times 5 = 30$$

A única alternativa disponível que bate com algum cálculo possível é:

c) 30

11. Pergunta:

Se janeiro é 17, fevereiro é 49, março é 95, então maio é?

12. Resposta:

Resolução passo a passo

1. Primeiro, atribuímos a cada mês o seu número no ano:

- Janeiro $\rightarrow n = 1$
- Fevereiro $\rightarrow n = 2$
- Março $\rightarrow n = 3 - \dots$
- Maio $\rightarrow n = 5$

1. Vamos chamar de $f(n)$ o valor associado ao mês n . Sabemos:

$$2. f(1) = 17$$

$$3. f(2) = 49$$

$$4. f(3) = 95$$

5. Assumimos que f é uma função polinomial de grau 2 (uma vez que a diferença das diferenças é constante):

$$f(n) = a \cdot n^2 + b \cdot n + c$$

Substituindo os três pontos, temos o sistema:

$$\begin{array}{rclcl} a \cdot 1^2 + b \cdot 1 + c = 17 & \rightarrow & a + b + c = 17 & a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c = 49 & \rightarrow & 4a + 2b + c = 49 \\ a \cdot 3^2 + b \cdot 3 + c = 95 & \rightarrow & 9a + 3b + c = 95 \end{array}$$

Subtraindo as equações:

- $(4a+2b+c) - (a+b+c) = 49 - 17 \Rightarrow 3a + b = 32$
- $(9a+3b+c) - (4a+2b+c) = 95 - 49 \Rightarrow 5a + b = 46$

Resolvendo:

- $3a + b = 32$
- $5a + b = 46 \Rightarrow$ subtraindo: $2a = 14 \Rightarrow a = 7 \Rightarrow b = 32 - 3 \cdot 7 = 32 - 21 = 11 \Rightarrow c = 17 - a - b = 17 - 7 - 11 = -1$

$$\text{Portanto } f(n) = 7n^2 + 11n - 1$$

1. Agora calculamos para maio ($n = 5$): $f(5) = 7 \cdot 5^2 + 11 \cdot 5 - 1 = 7 \cdot 25 + 55 - 1 = 175 + 55 - 1 = 229$

Resposta: **Maio = 229.**

13. Pergunta:

Considere as seguintes equivalências: JAN = ENERO; FEV = FEBRERO; JUN = JUNIO. SET será igual ao que?

14. Resposta:

SET corresponde a Setembro, que em espanhol é **septiembre**. Portanto:

SET = SEPTIEMBRE

15. Pergunta:

Considere as seguintes operações: Domingo + 1 = Segunda; Domingo + 2 = Tuesday; Quinta + 6 = Wednesday; Segunda + 5 = Sábado; Segunda + 4 = Friday; Quinta + 4 = Monday. Quanto será Quinta + 3 e Quinta + 4?

16. Resposta:

Resolução passo a passo

1. Atribuímos a cada dia um número de 1 a 7: 1 = Domingo 2 = Segunda 3 = Terça 4 = Quarta 5 = Quinta 6 = Sexta 7 = Sábado
2. A operação “Dia + k” segue aritmética modular mod 7, e o resultado é expresso
3. em **português** se k for ímpar;
4. em **inglês** se k for par.
5. Cálculos:
6. Quinta (5) + 3 $\rightarrow 5 + 3 = 8 \rightarrow 8 \bmod 7 = 1 \rightarrow$ **Domingo** (k = 3 é ímpar \rightarrow nome em português)
7. Quinta (5) + 4 $\rightarrow 5 + 4 = 9 \rightarrow 9 \bmod 7 = 2 \rightarrow$ **Monday** (k = 4 é par \rightarrow nome em inglês)

Resposta:

- Quinta + 3 = Domingo
- Quinta + 4 = Monday

17. Pergunta:

Considere as seguintes operações: $1 + 10 = 3$; $10 + 11 = 5$; $100 + 111 = 11$; $1001 + 11 = 12$; $1000 + 1000 = 16$. Quanto será $1000 + 110$?

18. Resposta:

Resolução passo a passo

Observando os exemplos, vemos que cada “número” está em **binário**, mas o resultado é dado em **decimal**:

1. 1 (binário) = 1 (decimal) 10 (binário) = 2 (decimal) $1 + 2 = 3$
2. 10 (binário) = 2 11 (binário) = 3 $2 + 3 = 5$
3. 100 (binário) = 4 111 (binário) = 7 $4 + 7 = 11$
4. 1001 (binário) = 9 11 (binário) = 3 $9 + 3 = 12$
5. 1000 (binário) = 8 1000 (binário) = 8 $8 + 8 = 16$

Agora, para **1000 + 110**:

- 1000 (binário) = 8 (decimal)
- 110 (binário) = 6 (decimal)
- Soma: $8 + 6 = 14$

Resposta: **14**.