

Oi, pessoal!!

Aqui quem vos fala é o professor Guilherme Neves.

Vamos resolver a prova de Raciocínio Lógico para AJAJ do TRF-4.



Para **tirar dúvidas** e ter **acesso a dicas e conteúdos gratuitos**, acesse minhas redes sociais:

Instagram - @profguilhermeneves

<https://www.instagram.com/profguilhermeneves>

Canal do YouTube – Prof. Guilherme Neves

<https://youtu.be/gqab047D9I4>

E-mail: profguilhermeneves@gmail.com





17. (FCC 2019/TRF 4ª Região – AJAJ)

Em um jogo de pôquer, independentemente do valor das fichas, uma ficha preta equivale a 5 fichas verdes, uma verde equivale a duas azuis, uma azul equivale a 2 vermelhas e uma vermelha a 5 brancas. Dessa forma, 8 fichas verdes são equivalentes a

- (A) 1 preta, 5 azuis e 2 vermelhas.
- (B) 1 preta, 5 azuis e 5 brancas.
- (C) 1 preta, 5 azuis e 15 brancas.
- (D) 10 azuis, 10 vermelhas e 5 brancas.
- (E) 10 azuis, 15 vermelhas e 10 brancas.

Resolução

Sejam p , d , a , m e b os valores das fichas preta, verde, azul, vermelha e branca, respectivamente.

Sabemos que:

- Uma ficha preta equivale a 5 fichas verdes,
- uma verde equivale a duas azuis,
- uma azul equivale a 2 vermelhas
- uma vermelha a 5 brancas.

Logo, temos as seguintes relações:

- $p = 5d$
- $d = 2a$
- $a = 2m$
- $m = 5b$

Queremos saber o valor de 8 fichas verdes em função das outras fichas. Como há várias possibilidades, vamos escrever p , a , m e b em função de d .

A primeira equação já está pronta.

A segunda equação fica:

$$a = \frac{d}{2}$$

A terceira equação fica:

$$m = \frac{a}{2}$$

Como sabemos que $a = d/2$, temos:

$$m = \frac{\overbrace{d/2}^a}{2} = \frac{d}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{d}{4}$$

A última equação fica:

$$b = \frac{m}{5}$$

Como sabemos que $m = d/4$, temos:

$$b = \frac{\overbrace{d/4}^m}{5} = \frac{d}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{d}{20}$$

Resumindo, temos:

- $p = 5d$
- $a = d/2$
- $m = d/4$
- $b = d/20$

Agora podemos facilmente analisar as alternativas.

(A) 1 preta, 5 azuis e 2 vermelhas.

$$\begin{aligned} 1p + 5a + 2m &= \\ &= 5d + 5 \cdot \frac{d}{2} + 2 \cdot \frac{d}{4} \\ &= 5d + 2,5d + 0,5d \\ &= 8d \end{aligned}$$

Temos um valor equivalente a 8 fichas verdes. Logo, a alternativa A é a resposta.

Vamos analisar as outras alternativas e verificar que os valores obtidos não são equivalentes a 8 fichas verdes.

(B) 1 preta, 5 azuis e 5 brancas.

$$1p + 5a + 5b =$$

$$= 5d + 5 \cdot \frac{d}{2} + 5 \cdot \frac{d}{20}$$

$$= 5d + 2,5d + 0,25d$$

$$= 7,75d$$

(C) 1 preta, 5 azuis e 15 brancas.

$$1p + 5a + 15b =$$

$$= 5d + 5 \cdot \frac{d}{2} + 15 \cdot \frac{d}{20}$$

$$= 5d + 2,5d + 0,75d$$

$$= 8,25d$$

(D) 10 azuis, 10 vermelhas e 5 brancas.

$$10a + 10m + 5b =$$

$$= 10 \cdot \frac{d}{2} + 10 \cdot \frac{d}{4} + 5 \cdot \frac{d}{20}$$

$$= 5d + 2,5d + 0,25d$$

$$= 7,75d$$

(E) 10 azuis, 15 vermelhas e 10 brancas.

$$10a + 15m + 10b =$$

$$= 10 \cdot \frac{d}{2} + 15 \cdot \frac{d}{4} + 10 \cdot \frac{d}{20}$$

$$= 5d + 3,75d + 0,5d$$

$$= 9,25d$$

Gabarito: A



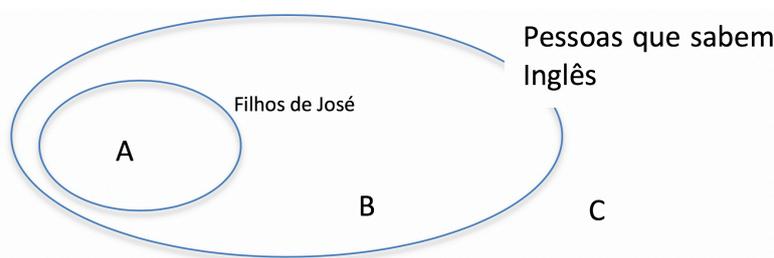
18. (FCC 2019/TRF 4ª Região – AJAJ)

Sabendo-se que é verdadeira a afirmação “Todos os filhos de José sabem inglês”, então é verdade que

- (A) José sabe inglês.
- (B) José não sabe inglês.
- (C) se Mário sabe inglês então ele é filho de José.
- (D) se Murilo não sabe inglês então ele não é filho de José.
- (E) se Marcos não é filho de José então ele não sabe inglês.

Resolução

Podemos pensar utilizando diagramas lógicos.



Eu indiquei 3 regiões no diagrama acima.

Na região A, temos os filhos de José. Todos os filhos de José sabem Inglês.

Na região B, temos pessoas que sabem inglês, mas que não são filhos de José.

Na região C, temos pessoas que não sabem inglês. Essas pessoas não são filhas de José.

Podemos descartar as alternativas A e B, pois não temos informações suficientes para decidir se José sabe ou não inglês.

A alternativa C está errada, pois Mário pode pertencer à região B, ou seja, saber inglês e não ser filho de José.

A alternativa D está correta, pois se Murilo não sabe inglês, então ele é obrigado a pertencer à região C. As pessoas da região C não são filhas de José.

A alternativa E está errada, pois há pessoas que sabem inglês e não são filhas de José.

Gabarito: D

19. (FCC 2019/TRF 4ª Região – AJAJ)

Alberto, Breno e Carlos têm, ao todo, 40 figurinhas. Alberto e Breno têm a mesma quantidade de figurinhas e Carlos tem a metade da quantidade de figurinhas de Breno. A quantidade de figurinhas que Alberto e Carlos têm juntos é

- (A) 16
- (B) 8
- (C) 24
- (D) 32
- (E) 20

Resolução

Sejam a , b e c as quantidades de figurinhas de Alberto, Breno e Carlos, respectivamente.

Os três juntos possuem 40 figurinhas. Logo,

$$a + b + c = 40 \quad (\text{equação I})$$

Alberto e Breno têm a mesma quantidade de figurinhas.

$$a = b$$

Carlos tem a metade da quantidade de figurinhas de Breno.

$$c = \frac{b}{2}$$

Vamos substituir a por b e c por $b/2$ na equação I.

$$\underbrace{a}_b + b + \underbrace{c}_{b/2} = 40$$

$$b + b + \frac{b}{2} = 40$$

Vamos multiplicar todos os termos por 2 para eliminar o denominador da fração.

$$2b + 2b + b = 80$$

$$5b = 80$$

$$b = 16$$



Vamos agora substituir esse valor obtido na equação I.

$$a + b + c = 40$$

$$a + 16 + c = 40$$

$$a + c = 24$$

Logo, Alberto e Carlos têm juntos 24 figurinhas.

Gabarito: C

20. (FCC 2019/TRF 4ª Região – AJAJ)

Os inscritos em um congresso receberam crachás com identificações que começam pelas letras A ou B, seguidas de três números. Do total de inscritos, $\frac{3}{7}$ receberam crachás com a letra A. Em uma palestra $\frac{2}{5}$ dos inscritos que receberam crachás com a letra A compareceram e todos os inscritos que receberam crachás com a letra B também compareceram. Havia 260 participantes nessa palestra. O total de inscritos nesse congresso é de

- (A) 300
- (B) 520
- (C) 560
- (D) 350
- (E) 260

Resolução

Seja n o total de inscritos nesse congresso. Sejam a e b as quantidades de inscritos que receberam crachás com as letras A e B, respectivamente.

Do total de inscritos, $\frac{3}{7}$ receberam crachás com a letra A.

$$a = \frac{3n}{7}$$

Assim, podemos concluir que $\frac{4}{7}$ dos inscritos receberam crachás com a letra B (fração restante).

$$b = \frac{4n}{7}$$

Sabemos que compareceram $\frac{2}{5}$ dos inscritos que receberam crachás com a letra A e também todos que receberam crachás com a letra B. O total de pessoas que compareceram foi 260. Logo,

$$\frac{2}{5} \text{ de } a + b = 260$$

Vamos substituir a e b por $3n/7$ e $4n/7$, respectivamente.

$$\frac{2}{5} \text{ de } \frac{3n}{7} + \frac{4n}{7} = 260$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3n}{7} + \frac{4n}{7} = 260$$

$$0,4 \cdot \frac{3n}{7} + \frac{4n}{7} = 260$$

$$\frac{1,2n}{7} + \frac{4n}{7} = 260$$

$$\frac{5,2n}{7} = 260$$

$$5,2n = 7 \times 260$$

$$n = \frac{7 \times 260}{5,2}$$

Perceba que $5,2 = 2 \times 2,6$.

$$n = \frac{7 \times 26 \times 10}{2,6 \times 2}$$

Temos que $26/2,6 = 10$. Logo.

$$n = \frac{7 \times 10 \times 10}{2} = \frac{700}{2} = 350$$

O total de inscritos foi 350.

Gabarito: D

