

Oi, pessoal!!

Aqui quem vos fala é o professor Guilherme Neves.

Vamos resolver a prova de Raciocínio Lógico do concurso para AGEPEN-GO.



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**

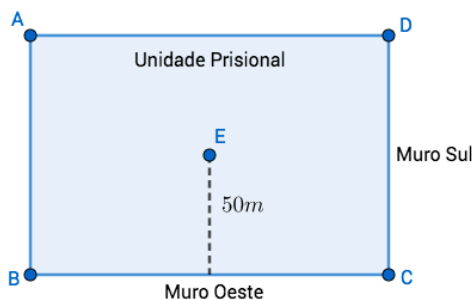
<https://youtu.be/gqab047D9I4>

E-mail: [profguilhermeneves@gmail.com](mailto:profguilhermeneves@gmail.com)





15. (IADES 2019/AGEPEN-GO)



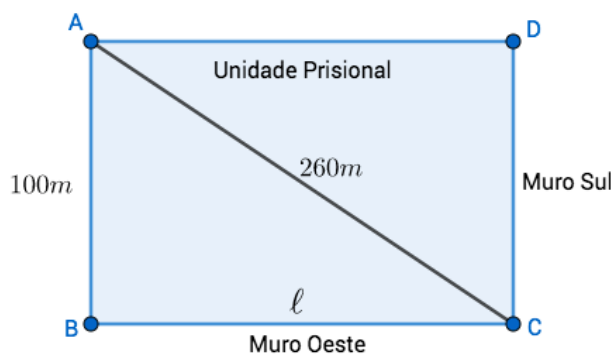
Suponha que uma unidade prisional seja limitada por um muro retangular e que haja quatro torres de vigilância – A, B, C e D – em cada um de seus vértices. No centro da unidade, equidistante dessas quatro torres, haveria uma quinta torre E de vigilância e coordenação. A distância entre as torres A e C seria de 260 metros, e a torre E estaria a uma distância de 50 metros do muro oeste da unidade prisional. Qual seria o perímetro, em metros, da unidade prisional?

- a) 580
- b) 620
- c) 640
- d) 680
- e) 660

**Resolução**

A altura do retângulo mede  $2 \times 50\text{ m} = 100\text{ m}$  porque o ponto E é o ponto de encontro das diagonais (ponto equidistante dos vértices).

Além disso, sabemos que cada diagonal mede 260 metros.



Vamos calcular o comprimento da base do retângulo. Uma maneira bem rápida seria perceber que o triângulo retângulo acima é semelhante ao famoso triângulo pitagórico (5, 12, 13).

Observe:

$$(5, 12, 13)$$

Multiplicando todos os lados por 2, temos:

$$(10, 24, 26)$$

Multiplicando todos os lados por 10, temos:

$$(100, 240, 260)$$

Assim, temos um triângulo retângulo de hipotenusa 260 e catetos 100 e 240.

Quem não percebeu isso deveria utilizar diretamente o teorema do famoso Pitágoras.

$$100^2 + \ell^2 = 260^2$$

$$10.000 + \ell^2 = 67.600$$

$$\ell^2 = 57.600$$

$$\ell = 240 \text{ m}$$

O perímetro é a soma dos lados.

$$100 + 240 + 100 + 240 = 680 \text{ m}$$

**Gabarito: D**

### 16. (IADES 2019/AGEPEN-GO)

$$A = (a_{ij})_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} x & w & 6 \\ y & 12 & 8 \\ z & t & 10 \end{pmatrix}$$

Considere que o conjunto carcerário de uma unidade prisional seja composto de quatro blocos. Cada um desses blocos teria três alas, cada uma com três celas coletivas. Na matriz  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ , cada elemento  $a_{ij}$  representa o número de encarcerados na cela  $i$ ,  $1 \leq i \leq 3$ , da ala  $j$ ,  $1 \leq j \leq 3$  do bloco A. Sabe-se que a ala 1 tem 8 presos a menos que a ala 2 e o total de presos do bloco A é igual a 78. Qual o número de presos na ala 1 do bloco A da unidade prisional?

- a) 25
- b) 23
- c) 24

d) 26

e) 22

**Resolução**

Observe que cada número  $a_{ij}$  da matriz representa o número de presos na cela  $i$  da ala  $j$ . Lembre-se que  $i$  sempre representa a linha do elemento e  $j$  representa a coluna do elemento.

Assim, as colunas representam as alas.

O total de presos da ala 1 é a soma dos elementos da coluna 1.

$$Ala_1 = x + y + z$$

O total de presos da ala 2 é a soma dos elementos da coluna 2.

$$Ala_2 = w + 12 + t$$

Finalmente, o total de presos da ala 3 é a soma dos elementos da coluna 3.

$$Ala_3 = 6 + 8 + 10 = 24$$

Sabemos que a ala 1 tem 8 presos a menos que a ala 2.

$$Ala_1 = Ala_2 - 8$$

$$Ala_2 = Ala_1 + 8$$

O total de presos é a soma das 3 alas.

$$Ala_1 + Ala_2 + Ala_3 = 78$$

Substituindo  $Ala_2$  por  $Ala_1 + 8$ , temos:

$$Ala_1 + Ala_1 + 8 + 24 = 78$$

$$2 \cdot Ala_1 = 78 - 32$$

$$2 \cdot Ala_1 = 46$$

$$Ala_1 = 23$$

**Gabarito: B**

## 17. (IADES 2019/AGEPEN-GO)

Suponha que, em uma unidade prisional, após um pequeno motim debelado pelos agentes de segurança prisional, três presos A, B e C tenham sido levados ao interrogatório para esclarecimento do fato. Os três presos trocaram acusações entre si e deram as declarações a seguir.

- O preso B está mentindo – disse o preso A.
- O preso C está mentindo – disse o preso B.
- O preso A e o preso B estão mentindo – disse o preso C.

Com base nessas declarações, é correto concluir que

- a) apenas C mente.
- b) A e B mentem.
- c) apenas A mente.
- d) A e C mentem.
- e) apenas B mente.

### Resolução

Vamos resolver utilizando a técnica milenar do chute. Será que o preso A está dizendo a verdade?

A: O preso B está mentindo. **(V)**

Se A estiver dizendo a verdade, automaticamente podemos concluir que B está mentindo.

B: O preso C está mentindo. **(F)**

Como B está mentindo, a sua frase é falsa. Logo, concluímos que C não está mentindo, ou seja, C está dizendo a verdade.

C: O preso A e o preso B estão mentindo. **(V)**

Se C estivesse dizendo a verdade, A e B deveriam estar mentindo. Entretanto, isso não acontece porque A não está mentindo.

Chegamos em uma contradição. O nosso chute inicial de dizer que A estava dizendo a verdade não deu certo.

Logo, pelo princípio do terceiro excluído, **A só pode estar mentindo.**



A: O preso B está mentindo. **(F)**

Como A está mentindo, concluímos que B não está mentindo, ou seja, B está dizendo a verdade.

B: O preso C está mentindo. **(V)**

Como B está dizendo a verdade, podemos acreditar no que ele está dizendo: **C está mentindo.**

C: O preso A e o preso B estão mentindo. **(F)**

De fato, C está mentindo, porque B não está mentindo.

Conclusão: A e C mentem.

**Gabarito: D**

---