

Oi, pessoal!!

Aqui quem vos fala é o professor Guilherme Neves.

Vamos resolver a prova de Raciocínio Lógico-Matemático da PRF.



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)



Uma unidade da PRF interceptou, durante vários meses, lotes de mercadorias vendidas por uma empresa com a emissão de notas fiscais falsas. A sequência dos números das notas fiscais apreendidas, ordenados pela data de interceptação, é a seguinte: 25, 75, 50, 150, 100, 300, 200, 600, 400, 1.200, 800, ....

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue os itens seguintes, considerando que a sequência dos números das notas fiscais apreendidas segue o padrão apresentado.

- 21 O padrão apresentado pela referida sequência indica que os números podem corresponder, na ordem em que aparecem, a ordenadas de pontos do gráfico de uma função afim de inclinação positiva.
- 22 Se  $a_n$  for o  $n$ -ésimo termo da sequência, em que  $n = 1, 2, 3, \dots$ , então, para  $n \geq 3$ , tem-se que  $a_n = 2 \times a_{n-2}$ .
- 23 A partir do padrão da sequência, infere-se que o 12.º termo é o número 1.600.

Espaço livre

21. O item está errado, pois a sequência não é uma progressão aritmética crescente.

22. O item está correto. A partir do terceiro termo, cada termo é o dobro do antecessor do seu antecessor.



23. O item está errado.  $a_{12} = 2 \times a_{10} = 2 \times 1.200 = 2.400$ .

**Gabarito: 21 – Errado, 22 – Certo, 23 - Errado**

As figuras seguintes ilustram a vista frontal e a vista da esquerda de um sólido que foi formado empilhando-se cubos de mesmo tamanho.

vista frontal                      vista da esquerda

A partir das figuras precedentes, julgue os itens a seguir, com relação à possibilidade de a figura representar uma vista superior do referido sólido.

24

vista da esquerda                      vista frontal

25

vista da esquerda                      vista frontal

26

vista da esquerda                      vista frontal

A vista frontal indica que devemos ter 3 cubos empilhados na primeira coluna e apenas 1 cubo empilhado nas outras duas colunas.

Vamos indicar isso nas três vistas.

24

vista da esquerda                      vista frontal

25

vista da esquerda                      vista frontal

26

vista da esquerda                      vista frontal

A vista da esquerda indica que devemos ter 3 cubos empilhados na linha superior, 2 cubos na linha do meio e 1 cubo na linha mais abaixo.

24

vista da esquerda                      vista frontal

25

vista da esquerda                      vista frontal

26

vista da esquerda                      vista frontal

Há inconsistência na figura do item 24.

Portanto,

**Gabarito: 24 – Errado 25 – Certo, 26 – Certo**

Para avaliar a resposta dos motoristas a uma campanha educativa promovida pela PRF, foi proposta a função  $f(x) = 350 + 150e^{-x}$ , que modela a quantidade de acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorridos em cada ano. Nessa função,  $x \geq 0$  indica o número de anos decorridos após o início da campanha.

Com referência a essa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 27 De acordo com o modelo, no final do primeiro ano da campanha, apesar do decréscimo com relação ao ano anterior, ainda ocorreram mais de 400 acidentes de trânsito com vítimas fatais.
- 28 Segundo o modelo apresentado, após dez anos de campanha educativa, haverá, em cada um dos anos seguintes, menos de 300 acidentes de trânsito com vítimas fatais.

27. Basta substituir  $x$  por 1.

$$f(1) = 350 + 150 \cdot e^{-1}$$

$$f(1) = 350 + \frac{150}{e} \cong 350 + \frac{150}{2,718} \cong 405$$

**Gabarito: Certo**

28. A função  $g$  definida por  $g(x) = e^{-x}$  é positiva para todo  $x$  real.

$$e^{-x} > 0 \quad \text{para todo } x \text{ real}$$

Vamos multiplicar os dois membros da inequação por 150.

$$150 \cdot e^{-x} > 0 \quad \text{para todo } x \text{ real}$$



Vamos agora adicionar 350 aos dois membros da inequação.

$$350 + 150 \cdot e^{-x} > 350 \quad \text{para todo } x \text{ real}$$

Logo,

$$f(x) > 350 \text{ para todo } x \text{ real}$$

A função nunca assumirá valores menores que 300.

**Gabarito: Errado**

---