

PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS

PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS

- Problemas aritméticos envolvem cálculos numéricos básicos (adição, subtração, etc.), geométricos se referem a formas e propriedades espaciais, e matriciais envolvem manipulação de matrizes (Equações).

Obs.: nos problemas aritméticos também são inclusos a porcentagem e a média.



DIRETO DO CONCURSO

01. (3210000/VUNESP/PM/SP/SOLDADO PM DE 2ª CLASSE/2024) Em um batalhão, a terça parte do número de soldados ingressou na Polícia Militar (PM) no ano de 2021. Do número restante de soldados desse batalhão, a quarta parte ingressou na PM no ano de 2022, e 81 soldados ingressaram na Polícia Militar em 2023. Conhecidas essas informações, é correto afirmar que o número de soldados desse batalhão que ingressaram na PM no ano de 2021 foi

- a) 52.
- b) 54.
- c) 56.
- d) 48.
- e) 50.



A questão envolve fração. De acordo como texto, em 2021 foi $\frac{1}{3}$. Em 2022, o restante foi $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}$. Em 2023 foram 83. Somando os anos de 2021 e 2022, tem-se o seguinte resultado:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2+1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Percebe-se que somando 2021 com 2022, tem-se metade, enquanto que em 2023 foi outra metade. Em 2021, especificamente, basta realizar a equação: $\frac{162}{3} = 54$

02. (Q3672429/QUADRIX/CRESS PR/AGENTE FISCAL/2025) Um número natural n é dito um número de Curzon, se a expressão $2^n + 1$ for divisível por $2n + 1$. Por exemplo, 5 é um número de Curzon, pois $2^5 + 1 = 33$ é divisível por $2 \cdot 5 + 1 = 11$. Com base nessa informação, julgue os itens a seguir.



5m

() O número 6 é um número de Curzon.



Para responder à questão, realiza-se a equação seguinte:

$$N = 6$$

$$2 + 1 = 64 + 1 = 65$$

$$2.6 + 1 = 12 + 1 = 13$$

Percebe-se que 65 é dividido por 13, resultando em 5.

03. (Q3902182/VUNESP/PREFEITURA DE ITATIBA/ELETRICISTA/2025) Em uma loja de materiais elétricos, há uma caixa com adaptadores de tomadas, que não chegam a 80 unidades. Esses adaptadores serão colocados em potes para facilitar as vendas, de modo que cada pote terá o mesmo número de adaptadores. Nessas condições, é possível colocar 18 adaptadores em cada pote, ou colocar 24 adaptadores em cada pote – em ambos os casos, não restará adaptador fora dos potes.



10m

Quantos adaptadores, no total, há na caixa?

- a) 76.
- b) 72.
- c) 70.
- d) 68.
- e) 64.



Na primeira situação, percebe-se o seguinte: 1^{a} : 18, 36, 54, 72, 90, sendo que no 90 será excluído, pois o máximo de potes é 72. Na segunda situação: 2^{a} : 24, 48, 72, 86. O 86 não se enquadra no caso. Na primeira situação o múltiplo é 18, enquanto na segunda é 24, mas percebe-se que o múltiplo comum entre as duas situações é 72.

04. (Q3635842/FGV/TCE/RR/AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO/2025) Um quartel possui um número N de soldados, menor que 150. O sargento reparou que dividindo os soldados em grupos de 9 ou em grupos de 12, sempre sobravam 4 soldados. Entretanto, dividindo os soldados em grupos de 7, os grupos ficavam completos e não sobrava nenhum soldado. A soma dos algarismos do número N é

- a) 4.
- b) 6.

- c) 7.
d) 9.
e) 11.



O valor não é um múltiplo comum entre 9 e 12, pois seria múltiplo comum se estivesse sobrando alguém. Nesse caso, será calculado o MMC entre 9 e 12:



$$\begin{array}{r|l} 9,12 & 2 \\ 9,6 & 2 \\ 9,3 & 3 \\ 3,1 & 3 \\ 1,1 & 36 \end{array}$$

Se fosse 36, ele poderia ser agrupado e formar grupos com 9 e com 12, não sobrando ninguém. Porém, além do 36, é possível ter outros valores que é ao mesmo tempo divisível de 9 e 12, mas não sobrando:

$$\begin{array}{r} 36 \quad 72 \quad 108 \quad 144 \\ + 4 \quad + 4 \quad + 4 \quad + 4 \\ \hline 40 \quad 76 \quad 112 \quad 148 \end{array}$$

O 112 quando dividido por 7 resultado em 16, ou seja, um valor inteiro. Agora, basta realizar a soma:

$$112 = 1 + 1 + 2 = 4$$

05. (Q3684945/INSTITUTO AVANÇA SÃO PAULO/AVANCA SP) Uma loja vende três modelos de poltronas com preços e quantidades diferentes. A tabela abaixo mostra os dados das vendas em um determinado mês:

Modelo	Preço unitário (R\$)	Quantidade vendida
Simples	125	40
Executiva	250	60
Luxo	400	25

Indique o preço médio ponderado das poltronas vendidas nesse mês:

- a) R\$ 250,00.
b) R\$ 300,00.
c) R\$ 310,00.

- d) R\$ 240,00.
e) R\$ 180,00.



O médio é calculado pela soma dividida pela quantidade. Nesse caso, será resolvido da seguinte maneira:



$$\bar{x} = \frac{40 \times 125 + 60 \times 250 + 25 \times 400}{125}$$

$$\frac{5000 + 15000 + 10000}{125} = \frac{30000}{125} = 240$$

06. (Q3327771/FURB/PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS/ENFERMEIRO/2024) Em um determinado dia, a média de tempo de atendimento em uma clínica pediátrica foi de 30 minutos por paciente, sendo que foram atendidos 15 pacientes. Em uma outra clínica de atendimento de plantão, a média foi de 22 minutos por paciente, sendo atendidos 25 pacientes. Podemos afirmar que a média de tempo de atendimento, considerados todos os pacientes das duas clínicas nesse período foi, em minutos, de:

- a) 26.
b) 23.
c) 24.
d) 22.
e) 25.



Será calculada a média:

$$\bar{x} = \frac{15 \times 30 + 25 \times 22}{15 + 25} = \frac{450 + 550}{40} = \frac{1000}{40} = 25$$

07. (Q2209659/INSTITUTO AOCP/INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL/ANALISTA EM PREVIDÊNCIA/ÁREA: CIÊNCIAS CONTÁBEIS) Os 300 conveniados de uma Instituição Previdenciária foram divididos em dois grupos: o grupo A, com a inclusão dos conveniados que possuem registros de comorbidades, e o grupo B, com a inclusão dos conveniados que não possuem registros de comorbidades. Sabe-se que 55% dos conveniados possuem registros de comorbidade junto à Instituição. Dessa forma, a quantidade de conveniados dessa Instituição Previdenciária que foram incluídos no grupo B é igual a:

- a) 125.
- b) 135.
- c) 130.
- d) 175.
- e) 140.



A quantidade de conveniados é 300, dividido entre o grupo A e B. O grupo A representa 55%, enquanto o grupo B é 45%. Para calcular o grupo B, realiza-se a equação:

$$B = 45\% \text{ de } 300$$

$$\frac{45}{100} \times 300 = 135$$

GABARITO

- 01.** b
- 02.** C
- 03.** b

- 04.** a
- 05.** d
- 06.** e

- 07.** b

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Marcelo Leite do Nascimento.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
