

RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

Caro aluno,

Disponibilizo abaixo a resolução das questões de **Raciocínio Lógico-Matemático** das provas para os cargos de **Analista do CNMP 2015**. Resolvi as questões rapidamente, visando disponibilizar este material para você o quanto antes, motivo pelo qual não copiei os enunciados das questões. Utilizei como referência a **ordem das questões da prova tipo 4 do cargo H08**. Caso você entenda que cabe recurso em relação a alguma questão, não hesite em me procurar:

arthurlima@estrategiaconcursos.com.br

Boa sorte a todos!

Prof. Arthur Lima

QUESTÃO 16 (“O resultado da...”)**RESOLUÇÃO:**

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\right) \cdot (-6 + 13) \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{3}{5}\right) \cdot (-4 - 2) \cdot \left(\frac{11}{4} - \frac{10}{4}\right) \cdot (-1 + 11) \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{9}{7}\right) \cdot \left(-\frac{4}{9} - \frac{5}{9}\right) = \\ & \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot 7 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot (-6) \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot 10 \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) \cdot \left(-\frac{9}{9}\right) = \\ & \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot 7 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot (-6) \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot 10 \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) \cdot (-1) = \\ & \left(\frac{1}{3}\right) \cdot 7 \cdot \left(\frac{2}{5}\right) \cdot (6) \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot 10 \cdot \left(\frac{6}{7}\right) \cdot (-1) = \\ & \left(\frac{1}{1}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{2}{5}\right) \cdot (2) \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot 10 \cdot \left(\frac{6}{1}\right) \cdot (-1) = \\ & \left(\frac{1}{1}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{1}{5}\right) \cdot (1) \cdot \left(\frac{1}{1}\right) \cdot 10 \cdot \left(\frac{6}{1}\right) \cdot (-1) = \\ & \left(\frac{60}{5}\right) \cdot (-1) = \end{aligned}$$

$$(12) \cdot (-1) =$$

$$-12$$

Resposta: E

QUESTÃO 17 (“Observe a sequência...”)

RESOLUÇÃO:

Veja que esta sequência pode ser melhor vista em grupos de 4 números:

10, 11, 13, 13, ..., 12, 13, 15, 15, ..., 14, 15, 17, 17, ..., 16, 17, 19, 19...

Para sabermos em qual grupo de 4 números está o 149º termo, basta dividir 149 por 4. Neste caso obtemos o resultado 37 e o resto 1. Isto significa que, para chegar no 149º termo, passaremos por 37 conjuntos de 4 números, e ainda precisaremos pegar o primeiro número do 38º conjunto. Observe agora a sequência formada pelo primeiro termo de cada conjunto de 4 números:

10, 12, 14, 16, ...

Note que basta ir somando 2 unidades. Portanto, para chegar até o primeiro termo do 38º conjunto, basta partirmos do primeiro termo do 1º conjunto (que é 10) e somarmos 37 vezes 2 unidades:

$$149^\circ \text{ termo} = 10 + 37 \times 2 = 10 + 74 = 84$$

De maneira análoga, dividindo 119 por 4 temos o resultado 29 e o resto 3. Portanto, para chegar no 119º termo precisamos passar por 29 conjuntos de 4 números e depois ainda pegar mais 3 termos do 30º conjunto. Podemos partir do 3º termo do primeiro conjunto (que é o 13) e somar mais 29 vezes 2 unidades:

$$119^\circ \text{ termo} = 13 + 29 \times 2 = 13 + 58 = 71$$

Assim, temos $84 - 71 = 13$.

Resposta: A

QUESTÃO 18 (“Um novo automóvel...”)

RESOLUÇÃO:

No caso da gasolina comum, temos:

7 quilômetros ----- 1 litro

525 quilômetros ---- N litros

$$7 \times N = 525 \times 1$$

$$N = 525 / 7$$

$$N = 75 \text{ litros}$$

Valor gasto com gasolina comum = $75 \times 2,80 = 210$ reais

No caso da gasolina aditivada:

10,5 quilômetros ----- 1 litro

525 quilômetros ---- N litros

$$10,5 \times N = 525 \times 1$$

$$N = 525 / 10,5$$

$$N = 50 \text{ litros}$$

Valor gasto com gasolina comum = $50 \times 3,10 = 155$ reais

Assim, a economia com gasolina aditivada é de $210 - 155 = 55$ reais.

Resposta: C

QUESTÃO 19 (“O treinamento...”)**RESOLUÇÃO:**

Na segunda etapa o atleta percorreu $1.000 \times (1+10\%) = 1.000 \times 1,10 = 1.100$ metros. Na terceira etapa ele percorreu $1.100 \times 1,10 = 1.210$ metros. Na quarta etapa ele percorreu $1.210 \times 1,10 = 1.331$ metros.

Ao todo ele percorreu $1.000 + 1.100 + 1.210 + 1.331 = 4.641$ metros. Como em regra ele percorreria $4 \times 1.000 = 4.000$ metros, neste dia ele percorreu $4.641 - 4.000 = 641$ metros a mais. Percentualmente, temos um acréscimo de:

$$P = 641 / 4.000 = 16,025\%$$

Resposta: D

QUESTÃO 20 (“Para montar...”)

RESOLUÇÃO:

Podemos esquematizar assim:

Caixas	Funcionários	Horas por dia	Dias
800	15	6	32
2000	20	8	D

Quanto MAIS dias tivermos disponíveis, MAIS caixas conseguiremos produzir, MENOS funcionários serão necessários e MENOS horas por dia precisarão ser trabalhadas. Devemos inverter as colunas das grandezas inversamente proporcionais:

Caixas	Funcionários	Horas por dia	Dias
800	20	8	32
2000	15	6	D

Montando a proporção:

$$\frac{32}{D} = \frac{800}{2000} \times \frac{20}{15} \times \frac{8}{6}$$

$$\frac{32}{D} = \frac{8}{20} \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3}$$

$$\frac{32}{D} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3}$$

$$D = 5 \times 3 \times 3 = 45 \text{ dias}$$

Resposta: A