

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 **Técnico 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 de tipo 3**. 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

TÉCNICO DO CNMP – ADMINISTRAÇÃO (K11)**QUESTÃO 16 (“Uma empresa multinacional...”)****RESOLUÇÃO:**

Os homens são $\frac{3}{7}$ dos 420 funcionários, ou seja,

$$\text{Homens} = 420 \times \frac{3}{7} = 60 \times 3 = 180$$

As mulheres são os demais funcionários:

$$\text{Mulheres} = 420 - 180 = 240$$

Metade dos homens são brasileiros, logo a outra metade deles não é formada por brasileiros:

$$\text{Homens não brasileiros} = 180 / 2 = 90$$

6,25% das mulheres são brasileiras, portanto $100\% - 6,25\% = 93,75\%$ das mulheres não são brasileiras:

$$\text{Mulheres não brasileiras} = 93,75\% \times 240 = 0,9375 \times 240 = 225$$

Logo, o total de não brasileiros é $90 + 225 = 315$. Percentualmente, eles representam $315 / 420 = 0,75 = 75\%$ do total de funcionários.

Resposta: C

QUESTÃO 17 (“Renato recebeu...”)

RESOLUÇÃO:

Dividindo 6.325 por 73, você encontrará o resultado 86 e o resto 47. Isto significa que, se descartarmos este resto (47), será possível dividir o restante em 86 grupos de 73 peças.

Resposta: A

QUESTÃO 18 (“Nenhum bom investigador...”)

RESOLUÇÃO:

Sabendo que “Nenhum bom investigador é não-crítico”, podemos concluir que “Todo bom investigador é crítico”.

Sabendo que “existem bons investigadores que são racionais”, e lembrando que todos esses bons investigadores são críticos, podemos concluir que existem seres críticos (os bons investigadores, pelo menos) que são racionais. Isto é o mesmo que dizer que existem seres racionais que são críticos.

Não foram dados elementos para concluir que alguns investigadores não são bons (talvez todos sejam bons).

Resposta: C

QUESTÃO 19 (“Quanto tempo faz...”)

RESOLUÇÃO:

Cada 5 moedas de um centavo devem ser substituídas por 1 moeda de cinco centavos. Assim, temos a regra de três

5 moedas de um centavo ----- 1 moeda de cinco centavos
1.200.000.000 moedas de um centavo ---- N moedas de cinco centavos

$$5 \times N = 1.200.000.000 \times 1$$

$$N = 1.200.000.000 / 5$$

$$N = 240.000.000 \text{ moedas de cinco centavos}$$

Resposta: E

QUESTÃO 20 ("Um biólogo...")**RESOLUÇÃO:**

Chamando de N31, N30, N29 e N28 o número de bactérias novas nos dias 31, 30, 29 e 28 respectivamente, temos:

$$N31 = N30 + N29$$

$$6.095.723 = N30 + N29$$

$$N30 = N29 + N28$$

$$N30 = N29 + 1.439.005$$

Nesta última equação podemos escrever:

$$N29 = N30 - 1.439.005$$

Substituindo na equação $6.095.723 = N30 + N29$, ficamos com:

$$6.095.723 = N30 + N30 - 1.439.005$$

$$6.095.723 + 1.439.005 = 2xN30$$

$$7.534.728 = 2xN30$$

$$N30 = 7.534.728 / 2$$

$$N30 = 3.767.364 \text{ novas bactérias}$$

Resposta: D

TÉCNICO DO CNMP – SEGURANÇA INSTITUCIONAL (L12)**QUESTÃO 16 ("Sendo F = ...")****RESOLUÇÃO:**

$$F = 1 - \{2 - [3 - (4 - 5) - 6] - 7\} - 8$$

$$F = 1 - \{2 - [3 - (-1) - 6] - 7\} - 8$$

$$F = 1 - \{2 - [3 + 1 - 6] - 7\} - 8$$

$$F = 1 - \{2 - [-2] - 7\} - 8$$

$$F = 1 - \{2 + 2 - 7\} - 8$$

$$F = 1 - \{-3\} - 8$$

$$F = 1 + 3 - 8$$

$$F = -4$$

$$G = 8 - \{7 - [6 - (5 - 4) - 3] - 2\} - 1$$

$$G = 8 - \{7 - [6 - (1) - 3] - 2\} - 1$$

$$G = 8 - \{7 - [6 - 1 - 3] - 2\} - 1$$

$$G = 8 - \{7 - [2] - 2\} - 1$$

$$G = 8 - \{7 - 2 - 2\} - 1$$

$$G = 8 - \{3\} - 1$$

$$G = 8 - 3 - 1$$

$$G = 4$$

Logo, a diferença entre F e G, nesta ordem, é:

$$F - G =$$

$$(-4) - 4 =$$

$$-4 - 4 =$$

$$-8$$

Resposta: B

QUESTÃO 17 ("Observe a sequência...")

RESOLUÇÃO:

A sequência do enunciado pode ser melhor entendida olhando conjuntos de 4 em 4 números:

1 2 3 3 ... 4 5 6 6 ... 7 8 9 9 ... 10 11 12 12...

Veja que temos a sequência natural (1, 2, 3, 4, 5, ...), sendo que após 3 números em sequência temos a repetição do terceiro número.

Para saber em qual conjunto de 4 números está o 38º termo, basta dividirmos 38 por 4. Fazendo isso nós encontramos o resultado 9 e o resto 2. O que isto significa? Significa que para chegar no 38º termo, nós precisamos percorrer 9 conjuntos completos de 4 números cada, e ainda pegar mais 2 números. Isto é, o 38º termo será o 2º termo do 10º conjunto.

Observe somente o 2º termo de cada conjunto acima:

2 ... 5 ... 8 ... 11

Veja que basta ir somando 3 unidades para ir passando do 2º termo de um conjunto para o 2º termo do próximo. Assim, partindo do 2º termo do 1º conjunto

(que é o 2), devemos somar mais 3 unidades por 9 vezes para chegar no 38º termo. Isto é:

$$38^{\circ} \text{ termo} = 2 + 3 \times 9 = 2 + 27 = 29$$

De maneira análoga, veja que 45 dividido por 4 é igual a 11 e tem resto 1. Portanto, para chegar no 45º termo, podemos partir do 1º número do primeiro conjunto (1) e somar mais 3 unidades por 11 vezes:

$$45^{\circ} \text{ termo} = 1 + 3 \times 11 = 1 + 33 = 34$$

Dividindo 81 por 4 temos resultado 20 e resto 1. Logo,

$$81^{\circ} \text{ termo} = 1 + 3 \times 20 = 1 + 60 = 61$$

Somando esses termos, temos $29 + 34 + 61 = 124$.

Resposta: C

QUESTÃO 18 ("Com um saco...")

RESOLUÇÃO:

Sendo P a quantidade de farinha usada em cada pão (em kg), e B a quantidade de farinha usada em cada bisnaga (em kg), podemos dizer que 10kg correspondem a 132 pães e 22 bisnagas, isto é:

$$10\text{kg} = 132P + 22B$$

Note que 132 é igual a 22×6 , portanto,

$$10\text{kg} = 22 \times 6P + 22B$$

ou seja,

$$10\text{kg} = 22 \times (6P + 1B)$$

A expressão acima nos mostra que, com 1 saco de 10kg de farinha, podemos fazer 22 pacotes contendo 6 pães e 1 bisnaga. Logo, com 4 sacos de 10kg de farinha, seremos capazes de fazer $4 \times 22 = 88$ pacotes contendo 6 pães e 1 bisnaga cada um.

Resposta: E

QUESTÃO 19 ("Dois amigos fizeram...")

RESOLUÇÃO:

Para sabermos o percentual de acertos de Lúcio, basta dividirmos os acertos (64) pelo total de questões (80):

$$\text{Percentual de Lúcio} = 64 / 80 = 8 / 10 = 0,80 = 80\%$$

Queremos que Mário supere em 5 pontos percentuais, ou seja, queremos que Mário acerte 85% de sua prova. Como sua prova tem 60 questões, podemos dizer que:

Percentual desejado de Mário = Número de acertos desejado / total de questões

$$85\% = \text{Número de acertos desejado} / 60$$

$$\text{Número de acertos desejado} = 85\% \times 60$$

$$\text{Número de acertos desejado} = 0,85 \times 60$$

$$\text{Número de acertos desejado} = 51 \text{ questões}$$

Como Mário acertou apenas 42, ele deveria acertar mais $51 - 42 = 9$ questões para atingir o percentual desejado pelo enunciado.

Resposta: D

QUESTÃO 20 ("Um livro foi...")**RESOLUÇÃO:**

O total de linhas do livro é:

$$\text{Total de linhas} = 420 \text{ páginas} \times 30 \text{ linhas por página}$$

$$\text{Total de linhas} = 420 \times 30 = 12.600 \text{ linhas}$$

Caso cada página tenha 35 linhas, o total de páginas para acomodar as 12.600 linhas será igual a:

$$\text{Novo total de páginas} = 12.600 / 35 = 360 \text{ páginas}$$

A diferença entre o número de páginas da primeira versão (420) e da versão compacta (360) é igual a $420 - 360 = 60$ páginas.

Resposta: A