Oi, pessoal.

Aqui quem vos fala é o professor Guilherme Neves!!

Lembrem-se de me acompanhar pelo Instagram **@profguilhermeneves** para receber dicas diárias e questões comentadas.

Vamos resolver a prova de Raciocínio Lógico do concurso do MP-PE, que foi realizado hoje pela manhã (02/12/2018).

QUESTÕES COMENTADAS

11. (FCC 2018/MP-PE)

Considere os números inteiros positivos A, B e C, tais que A é escrito com três algarismos e B e C com dois algarismos cada um. Por exemplo, A pode ser 123 e B ou C podem ser 45. Se A, B e C são escritos apenas com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 sem repetição, o maior valor possível da expressão $A + B - C$ é um número divisível por

a) 4
b) 5
c) 6
d) 7
e) 9

Resolução

Essa questão precisa ser anulada.

Poderíamos interpretar que não há repetição de algarismos em cada número isolado. Seguindo essa interpretação, $A = 765, B = 76\ e\ C = 12$.
Portanto, o maior valor possível para a expressão $A + B - C$ seria $765 + 76 - 12 = 829$.

Seguindo essa interpretação, a questão não tem resposta, pois 829 é um número primo e não é divisível por 4, 5, 6, 7 ou 9.

Vamos agora admitir que os cada algarismo só poderá ser utilizado uma vez.

Indiscutivelmente o número C deverá ser o menor possível: 12.

Vamos agora descobrir os valores de A e B.

Devemos colocar o maior algarismo possível na centena de A: 7.
Em seguida, devemos colocar os maiores algarismos possíveis nas dezenas de A e B: 6 e 5.

Finalmente, colocamos o maior algarismo possível na unidade de A.

Assim, teremos duas possibilidades: $(A, B) = (764{,}53)$ ou $(A, B) = (754{,}63)$.

Nos dois casos, temos:

$$A + B - C = 764 + 53 - 12 = 805$$

$$A + B - C = 754 + 63 - 12 = 805$$

O número 805 é divisível por 5 e por 7. Seguindo essa outra interpretação, há duas possíveis respostas.

Em suma:

- Pela primeira interpretação, não há resposta.
- Pela segunda interpretação, há duas respostas.

Gabarito: deverá ser anulada

---

12. (FCC 2018/MP-PE)

Dois automóveis, A e B, percorrem a mesma estrada em sentidos opostos, ambos com velocidade constante. Os dois entram em um túnel no mesmo momento. A e B se cruzam após A percorrer 2/5 do comprimento do túnel. Nessa situação, é correto afirmar que a velocidade de

a) A é o dobro da de B.

b) A é 1/3 da de B.

c) B é 2,5 vezes a de A.

d) B é 1,5 vez a de A.

e) B é 2/5 da de A.

Resolução

A e B entram no mesmo momento no túnel e em sentidos opostos.

Os automóveis se encontram após A percorrer 2/5 do comprimento do túnel. Assim, B percorreu 3/5 do comprimento do túnel.

Ora, o tempo dos automóveis foi o mesmo. Assim, quanto maior for a distância percorrida, maior será a velocidade. Portanto, velocidade e distância são diretamente proporcionais.

Grandezas proporcionais variam a QUOCIENTE constante.

$$\frac{v_B}{v_A} = \frac{d_B}{d_A}$$

$$\frac{v_B}{v_A} = \frac{3/5}{2/5}$$

Poderíamos também ter armado uma regrinha de três.

Distância	Velocidade
3/5	v_B ↓
2/5	v_A

O tempo dos automóveis foi o mesmo. Assim, quanto maior for a distância percorrida, maior será a velocidade. Portanto, velocidade e distância são diretamente proporcionais.

Portanto, a seta da distância ficará voltada para baixo.

Distância	Velocidade
3/5 ↓	v_B ↓
2/5	v_A

$$\frac{v_B}{v_A} = \frac{3/5}{2/5}$$

$$\frac{v_B}{v_A} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{2}$$

$$\frac{v_B}{v_A} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{v_B}{v_A} = 1{,}5$$

$$v_B = 1{,}5 \cdot v_A$$

Gabarito: D

13. (FCC 2018/MP-PE)

Sessenta por cento dos funcionários de uma empresa trabalham externamente. Entre os funcionários que trabalham internamente, vinte por cento, correspondendo a 12 funcionários, ocupam cargos de chefia. O total de funcionários da empresa é um número entre

a) 90 e 100.
b) 145 e 155.
c) 120 e 130.
d) 185 e 195.
e) 200 e 210.

Resolução

Seja x o total de funcionários da empresa.

Sabemos que 60% dos funcionários trabalham externamente. Portanto, $100\% - 60\% = 40\%$ deles trabalham internamente.

$$Trabalham\ internamente = 40\%\ de\ x = 0{,}40x$$

Dos que trabalham internamente, 20% ocupam o cargo de chefia.

$$20\%\ dos\ \underbrace{que\ trabalham\ internamente}_{0{,}40x} = \underbrace{ocupam\ cargo\ de\ chefia}_{12}$$

$$20\%\ de\ 0{,}40x = 12$$

$$0{,}20 \cdot 0{,}40x = 12$$

$$0{,}08x = 12$$

$$x = \frac{12}{0{,}08}$$

Como há duas casas decimais no denominador, vamos colocar duas casas decimais no numerador e apagar as vírgulas.

$$x = \frac{12{,}00}{0{,}08} = \frac{1.200}{8}$$

$$x = 150$$

O total de funcionários é 150. Esse número está entre 145 e 155.

Gabarito: B

14. (FCC 2018/MP-PE)

Um texto em língua portuguesa, digitado com certo número de linhas por página e 40 caracteres por linha ocupa 12 páginas. Sem mudar a fonte e o tamanho da fonte, o mesmo texto pode ser digitado com o dobro de linhas por página e 60 caracteres por linha. Nesse caso, o número de páginas ocupado pelo texto será

a) 9
b) 8
c) 6
d) 4
e) 3

Resolução

Vamos armar uma tabelinha e resolver utilizando regra de três.

O número de linhas por página dobrou. Vou assumir que o número de linhas na primeira situação era 1 e o número de linhas na segunda situação será 2.

Caracteres por linha	Linhas por página	Páginas
40	1	12 ↓
60	2	x

A quantidade de caracteres por linha aumentou. Dessa forma, precisaremos de menos páginas para digitar o mesmo texto. Como uma grandeza aumentou e a outra diminuiu, as grandezas são inversamente proporcionais.

Caracteres por linha	Linhas por página	Páginas
40 ↑	1	12 ↓
60	2	x

Vamos agora comparar o número de linhas por página com a quantidade de páginas. O número de linhas por página aumentou. Dessa forma, precisaremos de menos páginas para digitar o mesmo texto. Como uma grandeza aumentou e a outra diminuiu, as grandezas são inversamente proporcionais.

Caracteres por linha	Linhas por página	Páginas
40 ↑	1 ↑	12 ↓

60	2	x

Agora é só armar a proporção.

$$\frac{12}{x} = \frac{60}{40} \times \frac{2}{1}$$

$$\frac{12}{x} = \frac{120}{40}$$

$$\frac{12}{x} = 3$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Gabarito: D