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 para Analista Técnico-Administrativo da AGU, realizada hoje (09/12/2018) pela IDECAN.

QUESTÕES COMENTADAS

11. (IDECAN 2018/AGU – Analista Técnico-Administrativo)

A família de Levi costuma realizar um tradicional jogo de troca de presentes na véspera de Natal. Mantendo-se essa tradição familiar, se, em um determinado ano da década de 2010 o dia de Natal fosse comemorado em uma sexta-feira, em que dia da semana se realizaria o jogo da família de Levi quatro anos depois?

a) Sábado
b) Domingo
c) Segunda-feira
d) Terça-feira
e) Quarta-feira

Resolução

Devemos avançar 4 anos completos. Perceba que, não importa em qual ano começamos, sempre passaremos por um ano bissexto ao avançar 4 anos.

Assim, o total de dias que deveremos avançar é

$$4 \times 365 + 1 = 1.461$$

Adicionei 1 por causa do dia extra de fevereiro relativo ao ano bissexto.

Vamos dividir 1.461 por 7.

$$\begin{array}{r|l} 1.461 & 7 \\ \hline 5 & 208 \end{array}$$

Isso quer dizer que deveremos avançar 208 semanas completas e mais 5 dias.

Estamos começando em uma sexta-feira. Quando avançamos 208 semanas completas, voltamos para a sexta-feira. Avançando mais 5 dias, chegaremos em uma quarta-feira.

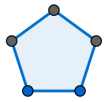
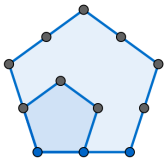
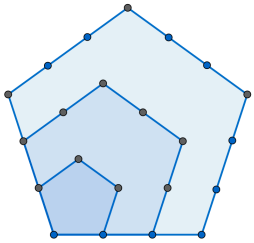
$$Sexta \xrightarrow{+1} Sábado \xrightarrow{+1} Domingo \xrightarrow{+1} Segunda \xrightarrow{+1} Terça \xrightarrow{+1} Quarta$$

O Natal cairá em uma Quarta-feira. A troca de presentes ocorrerá na véspera: terça-feira.

Gabarito: D

12. (IDECAN 2018/AGU – Analista Técnico-Administrativo)

Os pitagóricos (pensadores oriundos da Escola Pitagórica, fundada por Pitágoras) foram importantíssimos para o desenvolvimento da Matemática. Eles elaboraram os números figurados, que são números definidos pelo somatório de pontos em uma determinada figura geométrica, ou seja, a quantidade de pontos dentro das figuras geométricas representa um número. Com base no conceito de sequência lógica envolvendo números e figuras, indique o número figurado do próximo desenho da sequência a seguir (desenho 5).

				?
Desenho 1	Desenho 2	Desenho 3	Desenho 4	Desenho 5

a) 22

b) 25

c) 32

d) 35

e) 45

Resolução

Os desenhos 1,2,3 e 4 possuem 1, 5, 12 e 22 pontos, respectivamente.

Observe o padrão que essa sequência forma.

$$1 \xrightarrow{+4} 5 \xrightarrow{+7} 12 \xrightarrow{+10} 22$$

Os aumentos estão crescendo de 3 em 3. Assim, o próximo aumento será +13.

$$1 \xrightarrow{+4} 5 \xrightarrow{+7} 12 \xrightarrow{+10} 22 \xrightarrow{+13} 35$$

O desenho 5 possui 35 pontos.

Gabarito: D

13. (IDECAN 2018/AGU – Analista Técnico-Administrativo)

Uma equipe mista de vôlei de quadra amador conta com um plantel de 15 jogadores, sendo 8 mulheres e 7 homens. Considerando que todos os jogadores podem jogar em todas as posições, a quantidade de equipes distintas que se pode formar com exatamente 3 homens e 3 mulheres é de

a) 1960.

b) 1920.

c) 1980.

d) 1950.

e) 1990.

Resolução

Como todos os jogadores podem jogar em todas as posições, então a ordem dos objetos não influencia a formação do agrupamento.

Devemos escolher 3 homens (dentre um total de 7 disponíveis) e 3 mulheres (dentre um total de 8 disponíveis).

O total de possibilidades é

$$C_7^3 \times C_8^3$$

Observe que multiplicamos as combinações porque a equipe será composta por 6 pessoas: 3 homens **e** 3 mulheres. Se fosse uma equipe de 3 pessoas formada por 3 homens ou 3 mulheres, deveríamos somar as combinações.

Continuando o cálculo, temos:

$$C_7^3 \times C_8^3 = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 1.960$$

Gabarito: A

---

14. (IDECAN 2018/AGU – Analista Técnico-Administrativo)

Uma panela com arroz pesa 0,6 kg. Retirando-se 2/5 do arroz, a panela passa a pesar 440g. Qual é o peso da panela com 3/4 de arroz?

a) 200 g.

b) 400 g.

c) 500 g.

d) 450 g.

e) 150 g.

Resolução

Inicialmente, a panela e o arroz pesavam juntos 0,6 kg = 600 g.

Foram retirados 2/5 do arroz e a panela e o arroz restante passaram a pesar juntos 440g.

Portanto, os 2/5 do arroz que foram retirados correspondem à direrença entre os pesos 600 – 440 = 160 g.

$$\frac{2}{5}\ do\ \underbrace{arroz}_{a} = 160g$$

$$\frac{2}{5} \cdot a = 160$$

$$2a = 5 \times 160$$

$$2a = 800$$

$$a = 400g$$

A panela e o arroz juntos pesam 600 g.

$$p + a = 600$$

$$p + 400 = 600$$

$$p = 200$$

Queremos calcular o peso da pena com 3/4 de arroz.

$$p + \frac{3}{4} \cdot a =$$

$$= 200 + \frac{3}{4} \cdot 400$$

$$= 200 + 300 = 500g$$

Gabarito: C

15. (IDECAN 2018/AGU – Analista Técnico-Administrativo)

Considerando os conjuntos $A = \{0, 2, 3, 5\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$, $C = \{0, 3, 4, 5, 6\}$, $D = \{1, 3, 5, 7\}$, quantos elementos possui o conjunto $(A \cup B) \cap (C - D)$?

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) Não possui elementos.

Resolução

Vamos calcular $A \cup B$. Basta escrever todos os elementos comuns e não-comuns dos conjuntos A e B. Não precisa escrever mais de uma vez os elementos repetidos.

$$A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 5\}$$

Vamos agora calcular o conjunto $C - D$. Esse conjunto é formado pelos elementos de C que não pertencem ao conjunto D.

$$C - D = \{0, 4, 6\}$$

Agora queremos a interseção dos conjuntos obtidos.

$$(A \cup B) \cap (C - D) =$$

$$= \{0, 1, 2, 3, 5\} \cap \{0, 4, 6\}$$

$$= \{0\}$$

O conjunto possui apenas um elemento.

Gabarito: A