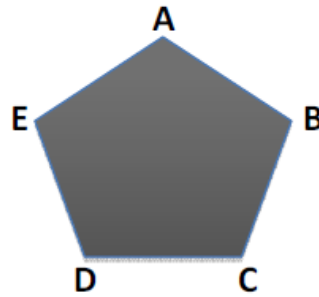


6.(COPEVE – CASAL – 2014) Quantos triângulos têm vértices nos pontos A, B, C, D, e E da figura?

A) 8 B) 5 C) 10 D) 12 E) 14



RESPOSTA: LETRA C

Essa questão apesar de parecer complicada na verdade é bem simples, se trata de uma questão de combinação simples. Como sabemos? Vamos pensar assim temos cinco vértices possíveis para formar os triângulos, ou seja, A, B, C, D e E. Como cada triângulo necessita obrigatoriamente de três vértices, fazemos o teste para sabermos se trata de uma questão de arranjo ou combinação. Escolhemos três vértices quaisquer, por exemplo ABC e agora trocamos a ordem dos vértices, pode ser BAC. Agora perguntamos trocando a ordem, mudou o triângulo? Não, pois, as ordens dos vértices não importa. Se a ordem não importa se trata de uma questão de análise combinatória simples de 5 elementos, tomados de 3 em 3.

$$C_{5,3} = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{5!}{3! \cdot 2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!} \cdot 2!} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = \frac{20}{2} = 10$$

Agora quanto a esta questão é mais fácil resolvermos pelo macete! Observe que os grupos desta questão serão formados de 3 em 3 funcionários, logo pelo macete, a parte de cima da fração terá três (porque três é o segundo numero após o símbolo "C" da combinação) multiplicações seguidas e com valores decrescendo de um em um, iniciando-se pelo 5. Logo a parte de cima da fração ficará 5 . 4 . 3 e a parte de baixo 3 . 2 . 1, pois o segundo numero após o símbolo "C" é 3. Resolvermos assim pelo macete:

$$C_{5,3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{60}{6} = 10$$

Portanto podemos obter **10 triângulos** através da figura a cima.

Espero ter ajudado, qualquer duvida não fique com receio de me procurar telefone e whatsapp 82 8122 1433 e email: josecnb@gmail.com