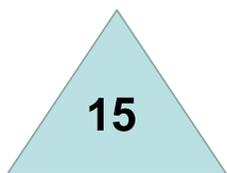


3. Para um dado número, encontrem todas as suas decomposições aditivas em três parcelas. Expliquem a metodologia usada para garantir o resultado. De entre todas as decomposições encontradas identifiquem as que podem representar o perímetro de triângulos. Usem fósforos iguais para representar (alguns) esses triângulos. Estudem a possibilidade de classificação desses triângulos quanto aos ângulos (sem usar transferidor).





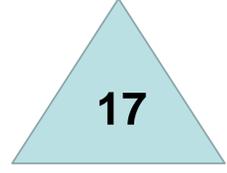
15



$1+7+7 - A$
 $2+6+7 - A$
 $3+5+7 - A$
 $3+6+6 - A$
 $4+4+7 - O$
 $4+5+6 - A$
 $5+5+5 - A$

Acutângulos (A): 6
 Retângulos (R): 0
 Obtusângulos (O): 1
 Total de triângulos: 7



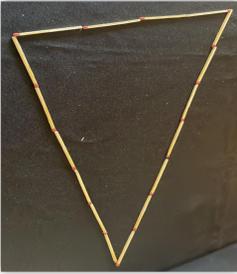


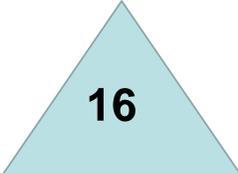
17



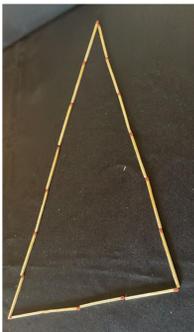
$1+8+8 - A$
 $2+7+8 - O$
 $3+6+8 - O$
 $3+7+7 - A$
 $4+5+8 - O$
 $4+6+7 - A$
 $5+5+7 - A$
 $5+6+6 - A$

Acutângulos (A): 5
 Retângulos (R): 0
 Obtusângulos (O): 3
 Total de triângulos: 8





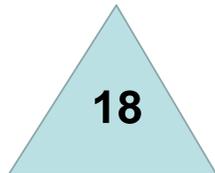
16



$2+7+7 - A$
 $3+6+7 - O$
 $4+6+6 - A$
 $4+7+5 - O$
 $5+5+6 - A$

Acutângulos (A): 3
 Retângulos (R): 0
 Obtusângulos (O): 2
 Total de triângulos: 5





18



$2+8+8 - A$
 $6+6+6 - A$
 $3+7+8 - O$
 $3+8+7 - O$
 $4+6+8 - O$
 $4+7+7 - A$
 $4+8+6 - O$
 $5+5+8 - O$
 $5+6+7 - A$

Acutângulos (A): 4
 Retângulos (R): 0
 Obtusângulos (O): 5
 Total de triângulos: 9

Exemplos de somas que não dão triângulos (5 ou 6 somas)

$1+1+13=15$ $2+10+4=16$ $4+3+10=17$ $9+5+3=17$ $2+9+7=18$ $4+2+12=18$

Justificação para obtenção dos resultados:

Nas somas em três parcelas feitas, fixamos o número da primeira parcela da soma, na segunda parcela os valores cresceram uma unidade a cada nova soma e na terceira parcela os valores decresceram uma unidade a cada nova soma.

Conclusões:

- A soma dos menores lados teria que ser superior ao maior lado do triângulo. Exemplo: $7+5+5$ vai dar origem a um triângulo, pois a soma dos seus menores lados é superior ao seu maior lado, ou seja $5+5=10$, sendo $10 > 7$. No entanto $4+2+12$ não é possível construir um triângulo, pois a soma dos seus menores lados é inferior ao seu maior lado, ou seja, $4+2=6$, sendo que $6 < 12$.
- 18 é o número em que é possível desenhar um maior número de triângulos.
- 16 neste número é possível desenhar o menor número de triângulos.
- Na análise geral verificamos que com os 4 números trabalhados é possível desenhar um maior número de triângulos acutângulos comparativamente às restantes classificações de ângulos.