Representações de números naturais
perímetro de triângulos

Objetivo: Encontrar todas as decomposições aditivas em três parcelas dos números 14, 15, 16, 17 e 18; Explicar a metodologia utilizada para encontrar todas as decomposições. Posteriormente selecionar as decomposições cujas parcelas podiam ser medidas dos lados de um triângulo.

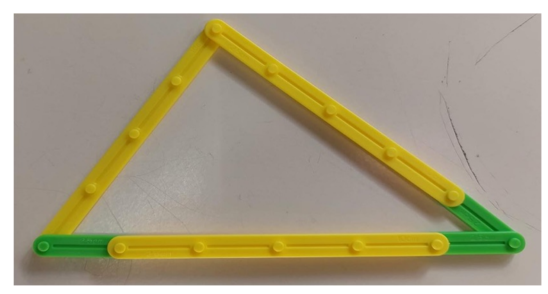
Metodologia: Começámos por fixar o número 1 e adicioná-lo ao menor e ao maior número inteiro possíveis relativamente ao número que estávamos a decompor (ex: 1+2+13=16), aumentando gradualmente a segunda parcela e diminuindo a terceira.

14

6+4+4 6+5+3
6+6+2 4+5+5

15

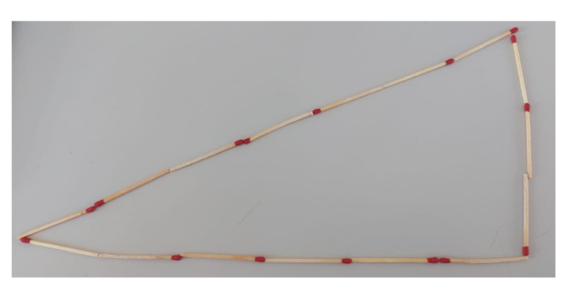
1+7+7 4+5+6
4+4+7 3+5+7 5+5+
2+7+6 5 3+6+
6

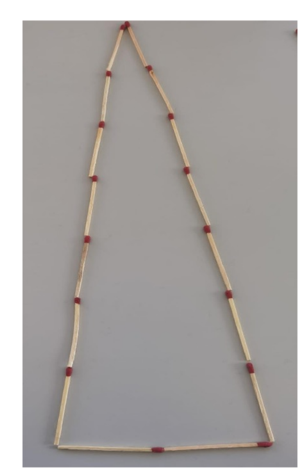

Triângulo acutângulo


Triângulo acutângulo

16

2+7+7 3+6+7
5+5+6 4+6+6
5+4+7

Triângulo obtusângulo


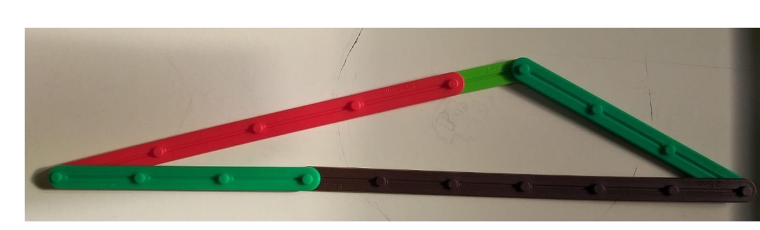

Triângulo acutângulo

17

2+7+8
3+6+8 3+7+7
1+8+8 4+5+8
4+6+7 5+5+7
5+6+6

Triângulo acutângulo

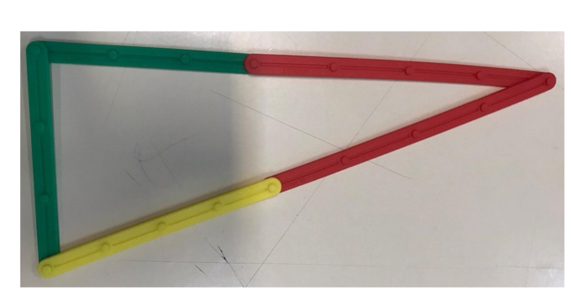

Triângulo obtusângulo

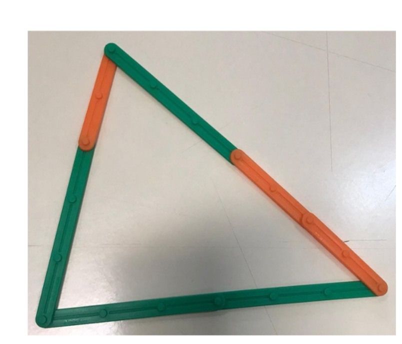

Triângulo obtusângulo


18

4+7+7 5+7+6
2+8+8 8+7+3
8+6+4 8+5+5 6+6+6


Triângulo obtusângulo

Triângulo obtusângulo



Triângulo acutângulo

Conclusões:
Para obter triângulos com um dado perímetro, é necessário que a soma das medidas de quaisquer dois lados seja maior que a do terceiro lado exemplificando com a expressão:

$$a+b>c \; ; \; a+c>b \; ; \; c+b>a.$$

Desta forma, verificamos a existência de possibilidades diferentes dos comprimentos dos lados dos triângulos para a construção dos mesmos.

IPL
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA

NÚMEROS E OPERAÇÕES
Licenciatura em Educação Básica

Nomes dos autores: Ana Galdeano; Beatriz Casaleiro; Beatriz Manaia; Carolina Mendes; Iolanda Arrulo; Madalena Túbal; Marisa Higino

Ano letivo: 2021/2022