

## Actividade 8 – Enunciado (Números II)

1. A fracção  $\frac{13}{37}$  pode ser escrita na forma

$$2 + \frac{1}{x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}}$$

onde  $x, y$  e  $z$  são números naturais. Determina os valores de  $x, y$  e  $z$ .

2. Determina todos os pares  $(p, q)$  de números inteiros positivos tais que  $2^p + 1 = q^2$ .

3. O calendário gregoriano tem 12 meses. Será que qualquer calendário para um ano comum (de 365 dias) constituído apenas por meses de 28, 30 ou 31 dias tem necessariamente 12 meses?

4. O produto de 3 algarismos de um número é igual a 245 dias e a soma dos dois últimos é igual a 14. Que número é esse?

5. Os quadrados dos números naturais estão escritos uns a seguir aos outros:

1491625364964...

Qual é o algarismo que aparecerá na 100ª posição?

6. O Victor, o Timóteo e o Rodrigo, colocados em fila, não necessariamente por esta ordem, dizem números de 3 em 3: o primeiro da fila diz 3, o segundo diz 6, o terceiro 9, o primeiro 12 e assim sucessivamente. O Victor foi o primeiro a dizer um número superior ou igual a 2003 e o Rodrigo foi o primeiro a dizer um número com 4 dígitos. Será que foi o Timóteo que disse 666?

7. Considere 10 números inteiros, não necessariamente distintos, com a seguinte propriedade:

*Se adicionarmos quaisquer 9 deles, obtemos os seguintes resultados:*

82, 83, 84, 85, 87, 90, 91, 92

Quais são os 10 números em causa?