

Depois de n dias de férias, um estudante observava que:

- 1º) choveu 7 vezes, de manhã ou à tarde;
- 2º) quando chove de manhã não chove à tarde;
- 3º) houve 5 tardes sem chuva;
- 4º) houve 6 manhãs sem chuva.

Qual o valor de n ?

Antes de qualquer coisa vamos às notações. Vamos chamar:

MC = manhãs chuvosas;

TC = tardes chuvosas;

MN = manhãs que não choveram;

TN = tardes que não choveram.

O que podemos dizer analisando as duas primeiras sentenças? Podemos falar que o número total de dias que choveram foram 7, pois quando chove de manhã não chove à tarde. Logo:

$$MC + TC = 7$$

Mas, todos concordarão ao dizer que não se pode chover e não chover ao mesmo tempo em uma mesma manhã. Então, o número de manhãs chuvosas mais o número de manhãs que não choveram devem ser iguais ao número total de dias de férias. O mesmo pode-se dizer para as tardes. Assim:

$$MC + MN = n$$

$$TC + TN = n$$

Pelas duas últimas afirmações sabemos que:

$$MN = 6 \text{ e } TN = 5.$$

Basta substituímos nas equações logo acima:

$$MC + MN = n \rightarrow MC + 6 = n \rightarrow MC = n - 6$$

$$TC + TN = n \rightarrow TC + 5 = n \rightarrow TC = n - 5$$

Agora substituiremos **MC** e **TC** (que são os dias chuvosos) na primeira equação escrita:

$$MC + TC = 7$$

$$n - 6 + n - 5 = 7 \rightarrow 2n - 11 = 7 \rightarrow 2n = 18 \rightarrow \boxed{n = 9}$$