



### Cálculo combinatório – Triângulo de Pascal – 1

1. Na figura está representada parte de duas linhas consecutivas do Triângulo de Pascal



Indica o valor de  $a$  e identifica a propriedade aplicada.

2. Na figura está representada parte de uma linha do Triângulo de Pascal.



Indica o valor de  $b$  e identifica a propriedade aplicada.

3. Em relação a uma linha do Triângulo de Pascal sabe-se que a soma dos dois últimos elementos é 13.

Em relação a essa linha determina:

- a) o 5º elemento;
  - b) a soma de todos os elementos
4. Um grupo com mais de 6 jovens, de que faz parte a Carolina, decidiu comprar bilhetes para assistir a um concerto. No entanto, só foi possível arranjar 6 bilhetes. De quantas formas diferentes podem ser escolhidos os seis elementos do grupo a quem vão ser atribuídos os bilhetes, sabendo que há 84 maneiras diferentes de o fazer se se excluir a Carolina e 126 maneiras se um dos bilhetes for atribuído à Carolina?

5. Considera a expressão  $A(x) = (x^2 - x)^6$

Aplicando a fórmula do desenvolvimento do binómio de Newton, representa  $A(x)$  na forma de polinómio reduzido.

6. No desenvolvimento de  $(\sqrt{x} + 2x)^5$  determina o termo em  $x^4$ .

## Soluções

1.  $a = 1820$

2.  $b = 816$

3.  ${}^{12}C_4 = 495$

4. 210

5.  $A(x) = x^{12} - 6x^{11} + 15x^{10} - 20x^9 + 15x^8 - 6x^7 + x^6$

6.  $10x^4$