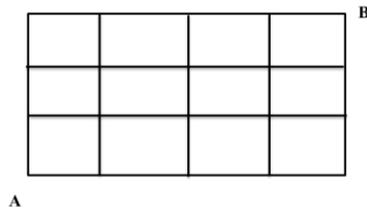


Lista nº 1 – Conjuntos e Contagens

1. Prove que:
 - a. $A \cup B = A \iff B \subset A$
 - b. $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
 - c. $A \subset B, A' \subset B' \implies (A \cup A') \subset (B \cup B')$
2. Prove as Leis de Morgan para o caso especial envolvendo dois conjuntos.
3. Uma criança tem 12 blocos, dos quais 6 são pretos, 4 são vermelhos, 1 é branco e 1 é azul. Se a criança colocar os blocos em linha, quantos arranjos são possíveis?
Resp.: 27.720
4. Considere a malha de pontos mostrada a seguir. Suponha que, começando do ponto A, você possa ir um passo para cima ou para direita em cada movimento. Esse procedimento continua até que o ponto B, seja atingido. Quantos caminhos possíveis existem entre A e B?
Dica: Note que, para atingir B a partir de A, você deve dar quatro passos à direita e três passos para cima.
Resp.: 35



5. De 10 casais, queremos seleccionar um grupo de 6 pessoas no qual a presença de um casal não é permitida.
 - a. Existem quantas escolhas possíveis. *Resp.: 13.440*
 - b. Existem quantas escolhas possíveis se o grupo também tiver que ser formado por 3 homens e 3 mulheres. *Resp.: 4.200*