

NOME: _____



Boa Prova!!

1) (1,5) Quantas mãos de cinco cartas, retiradas de um baralho comum com 52 cartas, contêm exatamente 3 ases e duas cartas de copas?

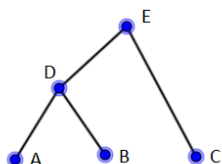
2) (1,5) Um florista dispõe de um grande número de rosas, cravos, lírios e margaridas. Quantos buquês de dez flores podem ser feitos?

(Sugestão: formule o problema da forma $x_1 + x_2 + \dots = \dots$)

3) (1,5) Mostre que a relação em \mathbb{Z} a seguir não é de ordem parcial, nem de equivalência.

$$xpy \leftrightarrow x = ky \text{ para algum inteiro } k.$$

4) (1,5) Dada a relação de ordem parcial definida pelo diagrama de Hasse abaixo:



- Descreva a relação.
- Determine, caso existam, os elementos máximo, mínimo, maximais e minimais.

5) (1,0) Seja $S = \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ e R a relação de equivalência em S definida por $(x, y)R(z, w) \leftrightarrow x = z$. Descreva a classe de equivalência a qual o elemento $(3, 3)$ pertence.

6) (1,0) Resolva a equação de congruência: $4x + 2 \equiv 7 \pmod{11}$.

7) Dados os conjuntos S com 4 elementos e T com 3 elementos. Determine:

- (1,0) O número de funções que podem ser definidas de S em T .
- (1,0) O número de funções sobrejetoras que podem ser definidas de S em T .