

PROBLEMAS DE ESPACIOS ALEATORIOS E SUCESOS.

- 1) Nunha urna hai 8 bolas numeradas do 1 ao 8. Sácase unha bola ao chou da urna
 - a) Constrúe o espazo de mostra
 - b) Describe o suceso $A =$ " A bola extraída amosa un número menor que 4"
 - c) Describe o suceso \bar{A}
 - d) Describe o suceso : $B =$ " A bola extraída ten un número par"
 - e) Atopa : $A \cap B$, e $A \cup B$

- 2) ¿Cal é o complementario do suceso seguro?. ¿E do suceso imposible?

- 3) Na extracción dunha carta dunha baralla española considéranse os sucesos $A =$ "Sacar copas", e $B =$ "Saír rei"
 - a) ¿Son incompatibles A e B ?
 - b) Describe os sucesos $A \cup B$ e $A \cap B$. ¿Cántos elementos ten cada un destes sucesos?
 - c) ¿Cal será o suceso \bar{A} ?
 - d) Describe o suceso $A \cap B$

- 4) Lanzamos unha moeda 4 veces. Usando un diagrama en árbore constrúe o espazo de mostra.
 - a) Describe o suceso $A =$ "Non sae ningunha cara"
 - b) Describe o suceso $B =$ " Polo menos sae unha cara"
 - c) Describe os sucesos $A \cup B$ e $A \cap B$. ¿Cántos elementos ten cada un destes sucesos?

- 5) Describe o espazo de mostra correspondente a cada unha das seguintes experiencias aleatorias :
 - a) Extraemos unha carta dunha baralla española e anotamos o número
 - b) Extraemos unha carta dunha baralla española e anotamos o pau
 - c) Extraemos dúas cartas dunha baralla española e anotamos o pau de cada unha. (Usa un diagrama en árbore)
 - d) Lanzamos 4 moedas e anotamos o resultado. (Usa un diagrama en árbore)
 - e) Lanzamos 4 moedas e anotamos o número de caras.

- 6) Lanzamos un dado e unha moeda
 - a) Describe o espazo de mostra , usando un diagrama en árbore (Exemplo de notación $(1,C), (2,+), \dots$)
 - b) Describe o suceso $A =$ "Sacar 1 ou 2 no dado"
 - c) Describe o suceso $B =$ "Sacar + na moeda"
 - d) Sexa o suceso $D = \{(1,C), (2,+), (3,C), (3,+), (6,+)\}$. Determina os sucesos $A \cup B$ e $A \cap B$ e $A \cup \bar{D}$.

- 7) En familias de 3 fillos determínase a distribución dos seus sexos. Por exemplo (H,M,M) significa que o maior é home e as outras dúas mulleres. Usando un diagrama en árbore e a notación anterior determina o espazo de mostra. Describe os seguintes sucesos : $A =$ "A menor é muller". $B =$ "O maior é home". ¿En que consiste $A \cup B$?

① a) $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

b) $A = \{1, 2, 3\}$

c) $\bar{A} = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

d) $B = \{2, 4, 6, 8\}$

e) $A - B = \{1, 3\}$; $B - A = \{4, 6, 8\}$

② $\bar{E} = \emptyset$; $\bar{\emptyset} = E$

③ $A = \{1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C, 7C, 10C, 11C, 12C\}$

$B = \{12C, 12O, 12B, 12E\}$

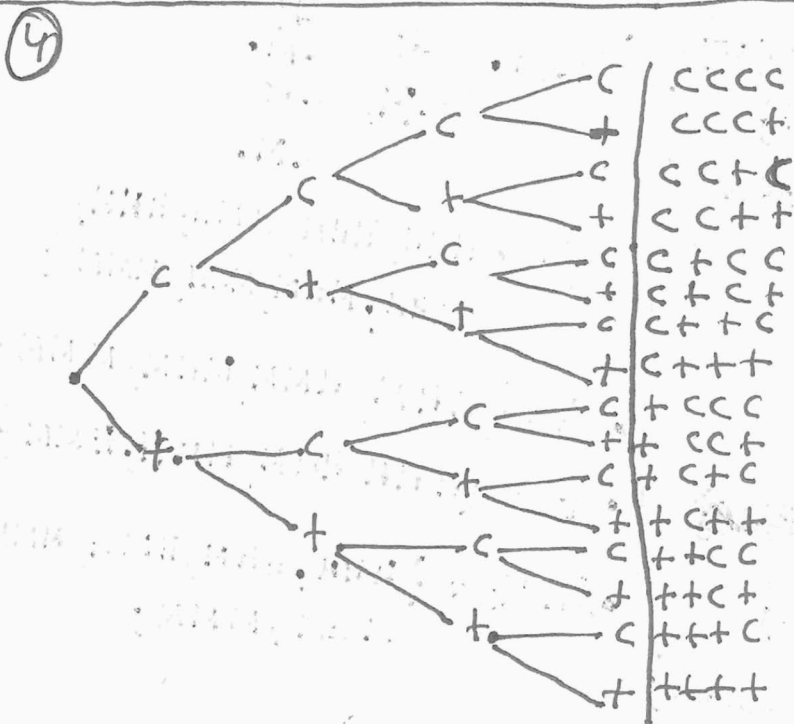
a) $\text{NON } A \cap B = \{12C\} \neq \emptyset$

b) $A \cup B = \{1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C, 7C, 10C, 11C, 12C, 12O, 12B, 12E\}$
13 ELEMENTOS \rightarrow

$A \cap B = \{12C\}$
1 ELEMENTO \rightarrow

c) $\bar{A} \rightarrow$ "NON É COPA" \rightarrow "SAE OURO OU SAE BASTOS OU SAE ESPADAS"

d) $A - B = \{1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C, 7C, 10C, 11C\}$



a) $A = \{++++\}$

b) $B = \{CCCC, CCCT, CC+T, CCT+, C+CC, C+CT, C++C, C+++ \}$
 $\{C+CC, C+CT, C++C, C++C, ++CC, ++C+, +++C\}$

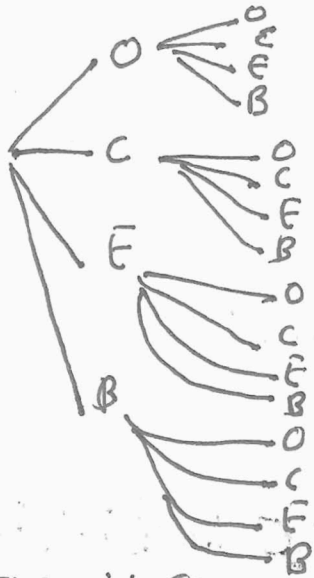
c) $A \cup B = E \rightarrow 16$ elementos

$A \cap B = \emptyset \rightarrow$ zero elementos

5) (a) $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12\}$

(b) $E = \{\text{OURO, COPAS, ESPADAS, BASTOS}\}$

(c) (O) (C) (E) (B)

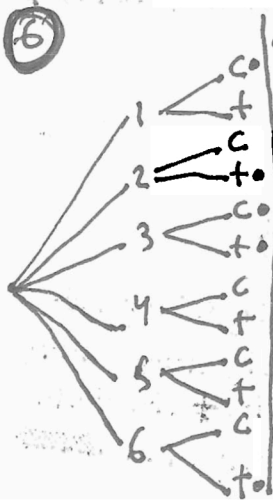


$E = \{OO, OC, OE, OB, CO, CC, CE, CB, EO, EC, EE, EB, BO, BC, BE, BB\}$

(d) EXERCICIO 4

(e) $E = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

6)



a) $E = \{1c, 1t, 2c, 2t, 3c, 3t, 4c, 4t, 5c, 5t, 6c, 6t\}$

b) $A = \{1c, 1t, 2c, 2t\}$

c) $B = \{1t, 2t, 3t, 4t, 5t, 6t\}$

d) $D = \{1c, 2t, 3c, 3t, 6t\}$

$A \cap D = \{1c, 2t, 3c, 3t\}$

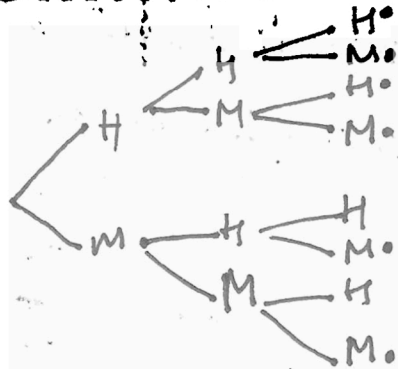
$A \cap D = \{1c, 2t\}$

$A \cap B = \{1t, 2t\}$

$\bar{D} = \{1t, 2c, 4c, 4t, 5c, 5t, 6c\}$

$A \cup \bar{D} = \{1c, 1t, 2c, 2t, 4c, 4t, 5c, 5t, 6c\}$

7) MAIOR, MEDIANO, MENOR



$E = \{HHH, HHM, HMH, HMM, MHH, MHH, MMM\}$

$A = \{HHM, HMM, MHH, MMM\}$

$B = \{HHH, HHM, HMH, HMM\}$

$A \cup B = \{HHH, HHM, HMH, HMM, MHH, MMM\}$