EJERCICIOS DE PROBABILIDADES.-

1)Se lanza un dado y se consideran los sucesos:  
A=\{1,2,3\} , B=\{2,5,6\}  C=\{3\}  
Determine los sucesos: AꓵB Y BꓵC , y sus respectivas probabilidades, P(Ac), P(B), P(A U B),

SOLUCIÓN:

En la intersección, ꓵ,  están los elementos que pertenecen a ambos conjuntos simultáneamente. El espacio muestral tiene 6 elementos. Ω={1,2,3,4,5,6}

A ꓵ B = {2}

B \cap C= \emptyset

P(AꓵB) = 1/ 6 = 0,17

P(BꓵC) = 0

P(Ac) = 1- P(A) = 1- 3/6 = 3/6 = 0,5

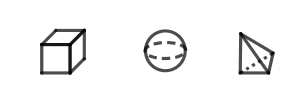
P(B) = 0,5

P(A U B) = P(A) + P(B) – P(AꓵB) = 3/6 + 3/6 – 1/6 = 5/6 =0,8

2) En una bolsa tenemos tres tipos de figuras y de diferentes colores: 4 cubos verdes, 4 cubos blancos, 5 cubos negros, 4 esferas negras, 5 esferas blancas, 3 esferas verdes, 4 tetraedros blancos, 4 tetraedros verdes y 3 tetraedros negros. Una mano inocente coge una figura de la bolsa, al azar, Calcular las siguientes probabilidades :

1) P("sea cubo y no sea de color blanco")   
2) P("sea cubo y sea de color blanco")  
3) P("no sea cubo y no sea de color blanco")  
4) P("sea cubo o sea de color blanco")

SOLUCIÓN

  
4 Cubos Verde  
4 Cubos Blancos  
5 Cubos Negros  
4 Esferas Negras  
5 Esferas Blancas  
3 Esferas Verdes  
4 Tetraedros Blancos  
4 Tetraedros Verdes  
3 Tetraedros Negros

En total hay 36 figuras.

Probabilidad = \frac{Casos \: Favorables}{Casos \: Posibles}

1) P("sea cubo y no sea de color blanco") =\frac{9}{36}=\frac{1}{4}   
Hay 9 cubos que no son blancos

2) P("sea cubo y sea de color blanco")=\frac{4}{36}=\frac{1}{9}  
Hay 4 cubos blancos

3) P("no sea cubo y no sea de color blanco")=\frac{14}{36}=\frac{7}{18}  
Serían 4 Esferas N + 3 Esferas V + 4 Tet. Verdes+ 3 Tetr.Negros= 14

4) P("sea cubo o sea de color blanco")=\frac{22}{36}=\frac{11}{18}  
13 Cubos + 5 Esf Blancas + 4 Tetr Blancos = 22