

CONTROL DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DE 4º E.S.O. MATEMÁTICAS

GRUPO: _____ **FECHA:** 4/6/2013 **ALUMNO:** _____

1. Lanzamos dos dados tetraédricos veinte veces, y anotamos la suma de las caras que quedan ocultas

5 6 8 3 7 8 7 5 5 8
4 8 3 5 7 4 5 6 4 5

Calcula la media aritmética, la mediana, la moda, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 6 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 7 + 4 \cdot 8}{20} = \frac{113}{20} = 5,65$$
$$Me = \frac{5+5}{2} = 5; \text{ Moda} = 5;$$
$$\text{Coef. variación} = \frac{1,6210}{5,65} \approx 0,2869$$
$$\sigma^2 = \frac{2 \cdot 3^2 + 3 \cdot 4^2 + 6 \cdot 5^2 + 2 \cdot 6^2 + 3 \cdot 7^2 + 4 \cdot 8^2}{20} - 5,65^2 = \frac{691}{20} - 31,9225 = \frac{1051}{400} = 2,6275; \sigma = 1,6210$$

2. ¿Cuántas palabras distintas podemos formar usando todas las letras de la palabra CASAR?

Las permutaciones de cinco elementos $P_5 = 5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$ sería el total de palabras si las "A" fuesen letras distintas. Como no lo son, cada palabra está contada dos veces, y será $\frac{120}{2} = 60$ palabras distintas.

3. Halla la probabilidad de sacar cuatro como suma del lanzamiento de tres dados

Al lanzar tres dados pueden caer de $6^3 = 216$ maneras distintas. De ellas (1,1,2) (1,2,1) (2,1,1) son las tres únicas que suman cuatro. Será $P(\text{suma } 4) = \frac{3}{216} = \frac{1}{72} = 0,0138$

4. Calcula la probabilidad de que al lanzar cuatro monedas salga lo mismo en las cuatro

Al lanzar cuatro monedas hay $2^4 = 16$ maneras distintas. De ellas, (c,c,c,c) (x,x,x,x) son las dos únicas que muestran lo mismo. Será $P(4 \text{ iguales}) = \frac{2}{16} = \frac{1}{8} = 0,125$

5. Imagina que en tu clase sois diez alumnos, y que se escoge al azar a cuatro para ir a un concurso. Averigua la probabilidad de que estés entre los elegidos

Escoger a cuatro de un conjunto de diez se puede hacer de $C_{10,4} = \binom{10}{4} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2} = 210$ maneras distintas.

Si voy a ser escogido, sólo hay que contar cuántos ternos de compañeros pueden acompañarme $C_{9,3} = \binom{9}{3} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{3 \cdot 2} = 84$

$$P(\text{salir escogido}) = \frac{84}{210} = \frac{2}{5} = 0,4 = \left| \frac{4}{10} \right|$$