

Actividad 2.

Ejercicios de probabilidad y control de lectura

UNIDAD 1. PROBABILIDAD

Diego Alberto Mancilla Ramírez

13 de Febrero de 2016.

Mapa Mental.-



Respuestas. –

- Una persona con \$ 2.00 en su bolsillo apuesta \$ 1.00, contra la misma cantidad, en un «volado» o lanzamiento de una moneda y continúa apostando \$ 1.00 en tanto tiene dinero. Trace un diagrama de árbol para mostrar las diversas situaciones que pueden suceder durante los primeros cuatro lanzamientos de la moneda. Finalizado el cuarto lanzamiento ¿En cuántos casos estará?

- Exactamente sin ganar ni perder

R: EN 5 CASOS QUE SON GGPP, GPGP, GPPG, PGGP, PGPG

- Exactamente adelante por \$ 2.00

R: EN 4 CASOS QUE SON GGGP, GGPG, GPGG, PGGG

- Hay cuatro rutas A,B,C y D entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja, pero la ruta B es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va a su trabajo, y la ruta C es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va rumbo a su casa.

- Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuáles son) en que la persona puede ir y venir del trabajo. ¿Cuántas son?

SON 9 RUTAS, AA, AB, AD, CA,CB,CD, DA,DB,DD

- Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuales son) en que puede ir y venir del trabajo, sin tomar la misma ruta en ambos sentidos. ¿Cuántas son?

SON 7 RUTAS, AB, AD, CA,CB,CD, DA, DB

- En una elección primaria hay cuatro candidatos para el puesto de alcalde, cinco para diputado local, tres candidatos para diputado federal, cuatro para gobernador y cinco para presidente de la república

- ¿De cuántas maneras puede un votante marcar su boleta para elegir a los cinco representantes?

*R: 1200 posibilidades ($4*5*3*4*5$)*

- El precio de un recorrido turístico por Europa incluye cuatro sitios que visitar que deben seleccionarse a partir de 10 ciudades. ¿De cuántas maneras diferentes se puede planear tal viaje

- Si es importante el orden de las paradas intermedias? Permutación

$R:nPr=n!/(n-r)! = 3,638,800/720 = 5040$ maneras de viajar sin regresar al mismo sitio

- Si no es importante el orden de las paradas intermedias? Combinación

$R: nCr=n!/r!(n-r)! = 3,628,800/17,280=210$ maneras diferentes

- Un adolescente está invitado a una fiesta de cumpleaños, en su armario tiene siete conjuntos formales y cuatro de etiqueta. ¿De cuántas maneras distintas se puede vestir?

$R=7+4=11$

- Determinar el Teorema que muestre las diversas maneras en que la persona puede ir y venir del trabajo, del ejercicio de las rutas entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja.

- En una tienda de abarrotes hay siete distintos tipos de leche y tres de café. ¿De cuántas maneras posibles se puede comprar una leche y un café?

$7 \times 3 = 21$ maneras posibles

- Si al problema anterior además hay dos distintos tipos de endulzante ¿Cuántas maneras hay para comprar una leche, un café y un tipo de endulzante?

$7 \times 3 \times 2 = 42$ maneras posibles

- ¿Cuántos comités de tres miembros se pueden elegir con ocho personas?

$R=8C3=8!/3!(8-3)!=40,320/720=56$ comités

- ¿Cuántas señales con tres banderas pueden obtenerse con ocho banderas diferentes?

$R=8C3=8!/3!(8-3)!=40,320/720=56$ comités

- Un grupo de 8 personas consta de cinco hombres y tres mujeres ¿Cuántos comités que consten de dos hombres exactamente se pueden formar?

$R=5C2=5!/2!(5-2)!=120/12=10$ comités

- Escribe la matrícula de algún coche (estado de Chiapas) DPU4851

- ¿Cuántas placas para coche pueden hacerse si cada placa consta de tres letras diferentes seguidas de cuatro dígitos diferentes?

$R= 27$ letras del abecedario y dígitos del 0 al 9 $27 \times 27 \times 27 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 196,830,000.00$

- ¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «D»?

- $R=1 \times 1 \times 1 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10,000$ placas

- *Escribe la matrícula de alguna camioneta (estado de Chiapas) CW-00367*
- *¿Cuántas placas para camioneta pueden hacerse si cada placa consta de dos letras diferentes seguidas de cinco dígitos diferentes?*

27 letras del abecedario y dígitos del 0 al 9

$$R=27 \times 27 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 72,900.000.00$$

- *¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «C»?*

$$R=1 \times 1 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100,000$$

- *De cuantas maneras diferentes puede una persona, que reúne datos para una investigación de mercados, seleccionar tres de veinte familias?*

- *Si no nos interesa el orden*

$$R=20P3=(20)(19)(18)/3!=6,840/6=1,140 \text{ maneras.}$$

- *Si nos interesa el orden*

$$R=20P3=(20)(19)(18)=6,840 \text{ maneras}$$