

## Unidad 4: Probabilidad y estadística.

### Lección 10: Probabilidad.

#### Tema 3: Cálculo y comparación de probabilidades.

#### Guía de trabajo 16: Comparación de probabilidades.

1.
  - a. Es más probable que en la carta haya animales distintos. Porque hay mayor número de cartas con esas características.
  - b. La probabilidad que salga un panda corresponde a  $\frac{5}{12}$ , la del tigre es  $\frac{6}{12}$ , por ende, es más probable que salga un tigre.
  - c. Que salga un reno a que salga un mono.
  - d. Es falso. La probabilidad de que salga un perro es  $\frac{2}{12}$ , mientras que la probabilidad de que salga un reno es de  $\frac{4}{12}$ .
  - e. Sí. Ambos tienen una probabilidad de  $\frac{4}{12}$ .
2.
  - a.  $E=\{2,3,3,4,4,4,5,5,5,5,6,6,6,6,7,7,7,7,7,8,8,8,8,8,9,9,9,9,10,10,10,11,11,12\}$
  - b. 36 elementos.
  - c.

8	11	6	9	10	10	5	9	5	9
6	4	8	11	6	6	11	5	9	3
7	8	12	6	10	3	5	4	6	9
11	9	8	6	7	4	8	10	9	6
8	5	7	3	5	8	8	5	2	10

d.

Suma de dados	f	fr	fr%
2	1	0,02	2%
3	3	0,06	6%
4	3	0,06	6%
5	7	0,14	14%
6	8	0,16	16%
7	3	0,06	6%
8	8	0,16	16%
9	7	0,14	14%
10	5	0,1	10%
11	4	0,08	8%
12	1	0,02	2%

- e. Cada pareja tiene una probabilidad de  $\frac{1}{36}$ .
- f. Es más probable obtener 5 en uno y 6 en otro. Tiene una probabilidad teórica de  $\frac{2}{36}$ , mientras que obtener en ambos dados 6 tiene una probabilidad de  $\frac{1}{36}$ .
- g. Teóricamente es más probable obtener números distintos. Prob. de números distintos:  $\frac{30}{36}$ .
- h. Es menos probable obtener un tres y un número par que ambos dados den números impares. Prob. de 3 + un par:  $\frac{1}{12}$ . Prob. de obtener 2 números impares:  $\frac{1}{4}$ .
- i. En este caso, ciertos valores se acercan a la probabilidad teórica.
- j. Realizar un mayor número de experimentos. Mientras más experimentos se hagan más se ajustarán las probabilidades.

3.

a.

Cuadrado	3	5	Josefa	6	Josefa	2	1	4	Josefa
6	3	7	Triángulo	Josefa	8	2	4	9	5
Josefa	1	9	5	Estrella	Círculo	7	5	3	4
Josefa	8	2	9	1	Josefa	8	4	2	Círculo
7	3	Josefa	8	3	Rectángulo	2	5	Josefa	6

b.

Resultado	f	fr	fr%
Nombre	9	0,18	18%
Número	35	0,7	70%
Figura	6	0,12	12%

c. Las probabilidades teóricas en este caso son distintas. Sin embargo, se mantiene que hay mayor probabilidad de obtener un número que un nombre y una figura, en ese orden.

4.

- Se observa que a partir de los 120 lanzamientos la probabilidad estimada se asemeja a la teórica.
- Las líneas tenderán a coincidir.
- Un gráfico de barras doble. Presentaría las probabilidades estimadas y teóricas de manera comparativa.

→ Permite comparar más fácilmente las frecuencias relativas con la probabilidad teórica.

5.

Extracción de una carta con reposición		
Cantidad de extracciones	Frecuencia	Probabilidad experimental
5	0	0
10	2	0,2
15	4	0,27
20	6	0,3
25	6	0,24
30	7	0,23
35	9	0,26

- Se acerca a 0,25.
- Sí, porque el total de pintas es 4. Por ende, su probabilidad teórica es 0,25.
- 0,25. Porque cada pinta tiene una probabilidad teórica de 0,25.
- Porque la experimental se limita a un número acotado de veces que se realiza el experimento.