# Soluciones - Iniciación a la probabilidad

Curso: 4 Primaria

## Solución del ejercicio 1

a. Seguro, porque el sol sale todos los días.
b. Imposible, porque el dado solo tiene los números del 1 al 6.
c. Posible: puede salir cara o cruz.
d. Imposible, nadie mide tanto a esa edad.
e. Seguro, porque todas las bolas son rojas.
f. Posible: puede llover o no.

## Solución del ejercicio 2

a. Roja, porque hay 6 (más que de los demás colores).
b. Verde, porque solo hay 1.
c. Sí, imposible: no hay ninguna amarilla. Y sacar una bola de alguno de los tres colores es seguro, porque todas las bolas son de esos colores.
d. 6 + 3 + 1 = 10 bolas. Las rojas son $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ del total.

## Solución del ejercicio 3

a. 2, 4 y 6: 3 casos favorables de 6.
b. 5 y 6: 2 casos favorables de 6.
c. Solo el 6: 1 caso favorable de 6.
d. Sacar par (3 casos) es más probable que sacar mayor que 4 (2 casos).

## Solución del ejercicio 4

a. 2 resultados: cara y cruz.
b. CC, CX, XC y XX.
c. 4 resultados.
d. No: la moneda no recuerda lo que salió antes, así que en la siguiente tirada cara y cruz siguen teniendo la misma probabilidad.

## Solución del ejercicio 5

a. En el rojo, porque tiene más partes (3 de 6).
b. Rojo: 3 casos de 6. Azul: 1 caso de 6.

c. Sí: los dos tienen 1 parte de las 6 partes iguales.
d. Sí, es imposible (no hay naranja). Y sí es seguro que caiga en algún color, porque toda la ruleta está coloreada.

## Solución del ejercicio 6

a. Igual de probables: cada color tiene 4 casos favorables de 8.
b. Sí: cada número tiene 1 caso favorable de 6.
c. No: el verde tiene 5 casos y el amarillo 2, así que el verde es más probable.
d. Hay que añadir 3 fichas amarillas (2 + 3 = 5) para que haya 5 de cada color.

## Solución del ejercicio 7

a. 10 cartas: $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$ de la baraja.
b. 4 reyes (uno por palo).
c. Sacar oros (10 casos) es más probable que sacar un rey (4 casos).
d. $3 \times 4 = 12$ figuras.

## Solución del ejercicio 8

a. Menor que 3: 1 y 2 (2 casos). Mayor que 3: 4, 5 y 6 (3 casos). Es más probable sacar mayor que 3.
b. Menor que 1: imposible (no hay ningún número). Menor que 7: seguro (todos los números del 1 al 6 lo son).
c. Sí, es seguro porque todas las caras tienen un número del 1 al 6.
d. Posible: sacar un 4. Imposible: sacar un 9.

## Solución del ejercicio 9

a. No es seguro: es «muy probable», pero podría haber nubes.
b. No es imposible: es «poco probable», pero puede ocurrir.
c. Sol el sábado (muy probable), viento el domingo (probable), lluvia el domingo (poco probable).
d. Por ejemplo, que nieve en pleno agosto en Valencia a nivel del mar.

## Solución del ejercicio 10

a. No ganar nada: tiene 4 casos de 8, frente a 3 casos del premio pequeño y 1 del premio grande.
b. 3 + 1 = 4 casos favorables.

c. Es igual de probable: 4 casos de 8 en cada caso.
d. Habría que cambiar las 4 casillas sin premio: entonces las 8 tendrían premio.

## Solución del ejercicio 11

a. El más probable es el de fresa (5) y el menos probable el de menta (1).
b. $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.
c. Sí: quedarían 4 de fresa, 4 de limón y 1 de menta (9 caramelos); ahora fresa y limón son igual de probables.
d. Hay que añadir 3 caramelos de menta (1 + 3 = 4).

## Solución del ejercicio 12

a. Pares: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20: 10 casos de 20.
b. 16, 17, 18, 19 y 20: 5 casos de 20.
c. Sacar par (10 casos) es más probable que mayor que 15 (5 casos).
d. Menor que 21: seguro (todas lo son). Menor que 5: posible, pero poco probable (4 casos: 1, 2, 3 y 4).

## Solución del ejercicio 13

a. Cara: 11 veces. Cruz: 9 veces. Total: 20.
b. No exactamente la mitad (10), pero casi: 11 caras y 9 cruces.
c. Unas 50 caras, la mitad.
d. No se puede asegurar: el azar no obliga a que salgan justo 50; solo es lo más esperable.

## Solución del ejercicio 14

a. 6 + 4 + 2 = 12 calcetines.
b. Rojo (6 casos de 12).
c. Sí: no hay ningún calcetín azul, así que sacar uno azul es imposible (y no sacar azul es seguro).
d. 2 calcetines blancos más (2 + 2 = 4).

## Solución del ejercicio 15

a. No es seguro, pero sí es posible que sea niño.
b. Es más probable que sea niña (14 casos de 24) que niño (10 casos de 24).

c. Niñas: $\frac{14}{24} = \frac{7}{12}$. Niños: $\frac{10}{24} = \frac{5}{12}$.
d. Quedan 12 niñas y 10 niños (22 alumnos): sigue siendo más probable niña, pero la diferencia es menor.
e. Tendrían que llegar 4 niños más: 10 + 4 = 14 niños y 14 niñas.

## Solución del ejercicio 16

a. 50 − 1 − 4 − 15 = 30 papeletas.
b. 1 + 4 + 15 = 20 casos favorables.
c. No ganar nada es más probable: 30 casos frente a 20.
d. Es imposible: el premio máximo es de 20 euros.
e. No se puede asegurar: aunque es probable que alguna tenga premio, existe la posibilidad de que las 10 papeletas sean de las que no tienen premio.

## Solución del ejercicio 17

a. 4 + 6 + 5 + 3 + 7 + 5 = 30.
b. El 5, con 7 veces.
c. Pares: 2 (6 veces), 4 (3 veces) y 6 (5 veces): 6 + 3 + 5 = 14 veces.
d. 30 : 6 = 5 veces cada número.
e. El azar no reparte los resultados de forma exacta: es normal que unos salgan más y otros menos. No quiere decir que el dado esté trucado.

## Solución del ejercicio 18

a. No es seguro, pero sí posible.
b. Más probable: defensa (8). Menos probable: delantero (5).
c. Defensas: $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$. Centrocampistas: $\frac{7}{20}$. Delanteros: $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$.
d. No: seguiría siendo defensa (8 casos) la más probable.
e. Habría que añadir 1 papel más de centrocampista (7 + 1 = 8).

## Solución del ejercicio 19

a. El rojo (5 casos de 12).
b. Rojo: $\frac{5}{12}$ de 24 = 10 veces. Azul: $\frac{4}{12}$ de 24 = 8 veces. Amarillo: $\frac{3}{12}$ de 24 = 6 veces.
c. No coincide exactamente (esperado 10, 8 y 6), pero se parece: 9, 8 y 7.
d. Las probabilidades irían cambiando en cada extracción, porque habría menos fichas en la caja.

e. Porque con muchas repeticiones los resultados se parecen más a lo esperado.

## Solución del ejercicio 20

a. Por ejemplo, 6 rojas y 4 azules (sin ninguna verde): roja es más probable y verde es imposible.
b. Por ejemplo, 5 azules, 5 rojas y 2 verdes: azul y roja igual de probables y más probables que verde.
c. 8 bolas rojas, ninguna de otro color.
d. Imposible es que no puede ocurrir nunca; poco probable es que puede ocurrir, pero hay muy pocos casos favorables.