

03 | Regla de Laplace: Resolución de problemas

Mi nueva matrícula



El 18 de septiembre de 2000 entró en vigor el nuevo sistema de matriculación de coches, introduciendo matrículas formadas por cuatro cifras y tres letras consonantes, exceptuando las letras Ñ y Q.

1 ¿Cuántas placas de matrícula diferentes se pueden hacer con este sistema?

2 Me he comprado un coche nuevo y en la asesoría me han dicho que mañana ya lo tendré matriculado. ¿Cuál es la probabilidad de que mi matrícula tenga un cuadrado perfecto de cuatro cifras?



3 ¿Cuál es la probabilidad de que un número de cuatro cifras sea un cuadrado perfecto?

03 | Regla de Laplace: Resolución de problemas

Mi nueva matrícula



MATERIALES

Calculadora CASIO fx-570/991SP X II Iberia

NIVEL EDUCATIVO

3º de ESO

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y TÉCNICAS

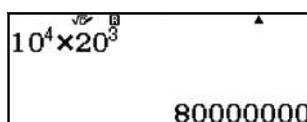
- Con esta actividad se pretende que el alumnado afiance el recuento sistemático en la resolución de problemas en los que interviene el cálculo de probabilidades.

EJEMPLO DE SOLUCIÓN

1

Las placas de matrícula que se pueden hacer son:

$$VR_{10,4} \times VR_{20,3} = 10^4 \times 20^3 = 8 \times 10^7$$

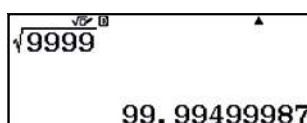
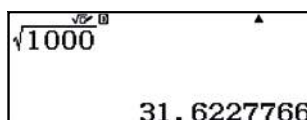


2

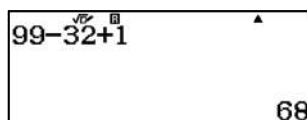
Se establece como M el suceso: *la matrícula de mi coche nuevo tiene un cuadrado perfecto de cuatro cifras*. La probabilidad se calcula utilizando la regla de Laplace:

$$P(M) = \frac{N^\circ \text{ total de casos favorables al suceso } M}{N^\circ \text{ total de casos posibles}}$$

Como 1 000 y 9 999 son, respectivamente, el primer y el último número de cuatro cifras, sus raíces cuadradas permiten obtener el menor y el mayor número cuyos cuadrados perfectos son números de cuatro cifras:

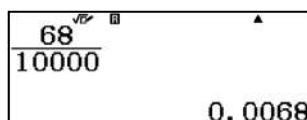


El primer cuadrado perfecto de cuatro cifras es $32^2 = 1\ 024$. Y el último, $99^2 = 9\ 801$. La diferencia entre 99 más 1 es el número total de casos favorables al suceso M :



El número total de casos posibles viene dado por: $VR_{10,4} = 10^4 = 10\ 000$. Aunque los números que empiezan por 0 no se consideran números de cuatro cifras, a efectos de matrícula hay que considerarlos. Entonces, la probabilidad es:

$$P(M) = \frac{68}{10\ 000} = 0,0068$$



03 | Regla de Laplace: Resolución de problemas

Mi nueva matrícula

3

Los casos posibles, en esta ocasión, son: $10\ 000 - 1\ 000 = 9\ 000$. La probabilidad de que un número de cuatro cifras sea un cuadrado perfecto es, aproximadamente, 0,0076:

$$P(M) = \frac{68}{9\ 000} \approx 0,0076$$

68	0.0076
9000	

I Ampliación

1 ¿Cuál es la probabilidad que la matrícula de mi coche nuevo tenga las cuatro cifras iguales?

2 ¿Y la probabilidad de que las tres letras sean iguales?

3 ¿Y la probabilidad de que las tres letras estén en orden alfabético?