



RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

RAZ. MATEMÁTICO

CERTEZAS

Si sacas al menos una moneda de S/. 1 ganas todo el dinero que hay en la caja. ¡Cuántas monedas como mínimo debes tomar para estar seguro!

JENNY

DANIEL

CARLOS

CERTEZA

Según la Real Academia Española, la certeza es una forma de adhesión de la mente a la algo conocible, sin temor a errar. En el curso de R.M. es el proceso por el cuál obtenemos el resultado de un problema con anticipación.

SITUACIONES NEGATIVAS

Casos desfavorables o en contra. Son las situaciones que son contrarias a lo que buscamos, de acuerdo a la pregunta. Para dar solución a los problemas de certezas, generalmente primero se analiza las situaciones negativas y luego se le añaden los elementos necesarios hasta dar solución al problema.

Ejemplos

- De un grupo de 3 caramelos de chicha y 2 de limón, ¿Cuánto debo sacar al azar y como mínimo para invitarle a una amiga un caramelo si su preferido es el de limón?

Solución:

Si la pregunta es obtener 1 caramelo de limón, la situación negativa es obtener un caramelo que no sea de limón.

∴ Se debe sacar:

$$\underbrace{3}_{\text{chicha}} + \underbrace{1}_{\text{limón}} = \boxed{4} \text{ Rpta.}$$

- En una rifa se han hecho 1000 números y hay 3 premios en sorteo. ¿Cuántos números debe comprar para tener la certeza de obtener un premio?

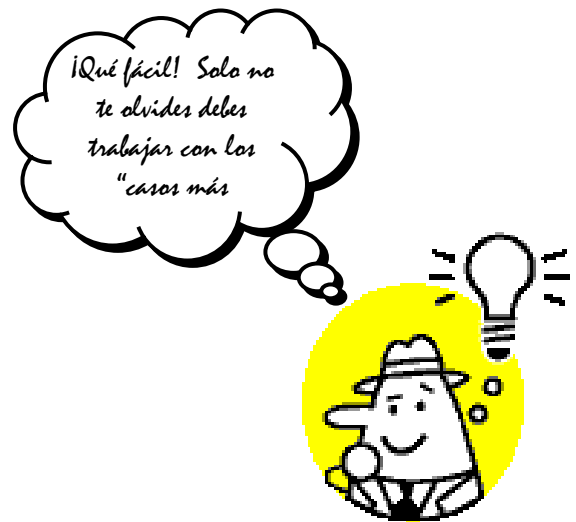
Rpta. :

- Carlos desea obtener con seguridad, por lo menos, 2 caramelos de chicha morada, si en la fuente de golosinas hay 10 de limón, 4 de fresa, 5 de naranja y 20 de chicha morada, ¿Cuántos debe extraer al azar y como mínimo para obtener su cometido?

Rpta. :

- Si tiene en una urna fichas numeradas del 1 a 7. ¿Cuántas fichas debemos extraer en total y sin ver, para estar seguros de haber extraído fichas cuya numeración sea mayor o igual que 4?

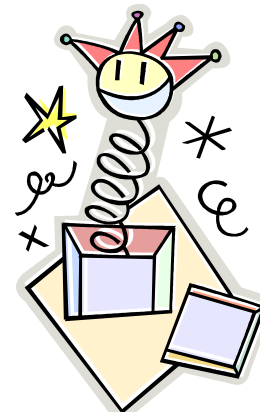
Rpta. :



Ejercicios de Aplicación

- De una baraja de 52 cartas. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber extraído dos cartas del mismo color?
 - a) 2
 - b) 4
 - c) 5
 - d) 40
 - e) N.A.
- De una baraja de 52 cartas. ¿Cuál es la mínima cantidad de cartas que debo sacar para tener la certeza de haber extraído una carta trébol?
 - a) 1
 - b) 13
 - c) 40
 - d) 37
 - e) N.A.
- En una urna se tienen 7 bolas negras, 8 azules y 5 rojas. ¿Cuál es la mínima cantidad de bolas que debo sacar para tener la certeza de haber extraído una bola roja?
 - a) 1
 - b) 15
 - c) 16
 - d) 12
 - e) N.A.
- De una baraja de 52 cartas. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber extraído una carta de color rojo?
 - a) 1
 - b) 26
 - c) 27
 - d) 14
 - e) N.A.

5. Del problema anterior. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber extraído 2 cartas del mismo color?
- a) 2 b) 3 c) 27
d) 28 e) N.A.
6. De una baraja de 52 cartas. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber sacado una figura (J, Q, K)?
- a) 1 b) 40 c) 13
d) 41 e) N.A.
7. En un ánfora se ponen 13 bolas negras, 12 bolas rojas y 7 blancas. ¿Cuál es la menor cantidad que debe sacarse para obtener el menor número de bolas de cada color.
- a) 26 b) 24 c) 20
d) 18 e) 16
8. Un estudiante en su mochila lleva 5 libros de ciencia y 6 de letras. ¿Cuántos libros debe sacar para tener la certeza que tiene un libro de ciencia?
- a) 5 b) 6 c) 7
d) 11 e) N.A.
9. Se tienen 4 pares de zapatos de color negro, 5 pares de zapatos marrones y 6 pares de zapatos blancos. ¿Cuál es la mínima a cantidad de zapatos que se deben sacar para tener la certeza de obtener un par utilizable?
- a) 12 b) 11 c) 16
d) 10 e) N.A.
10. Del problema anterior. ¿Cuántos zapatos se deben sacar para tener la certeza de obtener un par de zapatos de color marrón utilizable?
- a) 20 b) 21 c) 25
d) 26 e) N.A.
11. En una caja se tienen 7 polos de color negro, 8 de color azul y 10 amarillos. ¿Cuál es la mínima cantidad de polos que debo sacar para tener la certeza de obtener un polo negro?
- a) 18 b) 17 c) 15
d) 19 e) N.A.
12. Carmen quiere compartir la torta que preparó con sus 7 amigos. ¿Cuántos cortes se debe realizar como mínimo?
- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
13. En una caja hay 2 cajas y 3 bolas, en cada una de estas cajas hay 2 cajas y 3 bolas y finalmente en cada una de estas cajas hay 2 cajas y 3 bolas. ¿Hallar el total de objetos?
- a) 23 b) 17 c) 34
d) 35 e) 19
14. Si con 6 tapas de gaseosa se puede pedir una gaseosa y Ricardo reúne 51 tapas. ¿Hallar el máximo número de gaseosas que se pueden pedir?
- a) 9 b) 10 c) 8
d) 11 e) 12
15. Una caja de billeteras cuesta desde S/. 30 a S/. 60 y contiene desde 10 billeteras a 30 billeteras. ¿Entonces el precio de cada billetera varia desde?
- a) S/.1 a S/.6 d) S/. 1 a S/. 4
b) S/.2 a S/.5 e) S/.2 a S/. 10
c) S/. 3 a S/7





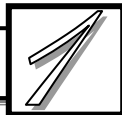
Desafío



No puedes llevártelo todo

Imagina que un millonario se ofrece a regalarte todas las monedas de una peseta que seas capaz de llevarte, a condición de contarlas una por una y sin detenerte. Podrás llevarte todas las que hayas contado hasta que te pares. Supongamos que cuenta una moneda por segundo. ¿Cuántas crees que te llevarás en realidad?

Tarea Domiciliaria



- En una bolsa se tienen 5 caramelos de fresa, 4 de limón y 3 de naranja. Se deben extraer cierto número de caramelos al azar. ¿Cuál es la cantidad mínima que se debe extraer para obtener con seguridad uno de cada sabor?
a) 12 b) 11 c) 10
d) 3 e) 1
- Se tienen un grupo de 10 hombres y 8 mujeres. ¿De los cuales se elige uno por uno al azar? ¿Cuántas elecciones se tendrán que realizar como mínimo, para tener la certeza de que entre los elegidos se encuentre un hombre?
a) 8 b) 10 c) 9
d) 11 e) N.A.
- Del problema anterior ¿Se desea sacar una pareja mixta?
a) 1 b) 10 c) 11
d) 9 e) N.A.
- En una urna se tienen 10 bolas verdes, 8 azules, 6 celestes y 4 blancas. ¿Cuántas debemos extraer como mínimo para obtener con seguridad 3 bolas de cada color?
a) 30 b) 27 c) 28
d) 29 e) N.A.
- De la pregunta anterior: ¿Cuántas debemos de extraer como mínimo para obtener con seguridad 5 bolas de cada color, en 3 de los colores dados?
a) 27 b) 28 c) 29
d) 30 e) N.A.
- En una caja hay 12 fichas azules, 15 blancas, 18 verdes y 20 rojas. ¿Cuál es el mínimo número de fichas que se deben de sacar para tener la certeza de haber extraído 10 de uno de los colores?
a) 35 b) 38 c) 40
d) 37 e) 36
- En una caja hay 10 pares de guantes de color blanco y 5 pares de color negro. ¿Cuántos guantes se deben extraer como mínimo para tener con seguridad 1 par de guantes blancos utilizables?
a) 15 b) 30 c) 20
d) 21 e) N.A.
- Del problema anterior: ¿Cuántos guantes se deben extraer, como mínimo para tener la certeza de obtener 1 par de guantes negros y un par de guantes blancos utilizables?
a) 26 b) 25 c) 30
d) 15 e) N.A.

9. En una caja hay 15 borradores, 1 de color A, 2 de color B, 3 de color C, 4 de color D y 5 de color E. ¿Cuántos borradores se deben extraer al azar y como mínimo para tener la certeza de haber extraído un borrador de cada color?
- a) 5 b) 15 c) 10
d) 8 e) N.A.
10. En un cartapacio hay 10 borradores, 10 tajadores y 10 lapiceros. ¿Cuántos útiles se deben extraer como mínimo para tener la seguridad de haber extraído 2 borradores y 3 tajadores?
- a) 30 b) 23 c) 5
d) 18 e) N.A.
11. En una caja hay 25 canicas del mismo tamaño, pero de diferente color: 5 azules, 5 blancas, 5 celestes, 5 verdes y 5 negras. ¿Cuántas canicas se deben de extraer al azar y como mínimo para tener la certeza de haber extraído 4 de color azul y 4 de color negro?
- a) 8 b) 25 c) 23
d) 24 e) N.A.
12. En una caja se tiene 4 dados blancos y 4 dados negros y en otra caja se tienen 4 conos blancos y 4 conos negros. ¿Cuántos objetos se deben extraer al azar y como mínimo para tener la certeza de obtener un par de objetos de cada clase y del mismo color?
- a) 5 b) 7 c) 9
d) 11 e) 13
13. ¿Cuántas personas como mínimo hay en 9 filas de tres personas cada fila?
- a) 5 b) 7 c) 8
d) 12 e) 10
14. Los esposos Ortiz tienen 7 hijas y cada hija tiene un hermano. ¿Cuántas personas como mínimo hay en la familia?
- a) 18 b) 15 c) 17
d) 9 e) 10
15. Yo tengo tantas hermanas como hermanos, pero mi hermana tiene la mitad de hermanas que de hermanos. ¿Cuántos somos?
- a) 5 b) 4 c) 7
d) 3 e) 6

