

VACACIONES DIVERTIÚTILES

ASOCIACIÓN EDUCATIVA
SACO OLIVEROS

5th
SECONDARY

MATHEMATICAL REASONING

Chapter 6

CERTEZAS





índice

MATHEMATICAL REASONING

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



All

Folders

Videos

Projects

Videos



01:08 3

PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO

<https://edpuzzle.com/open/uzpujte>

uzpujte

MOTIVATING STRATEGY

¡EXPERIMENTOS ALEATORIOS!



¿La suerte nos
acompaña
siempre?

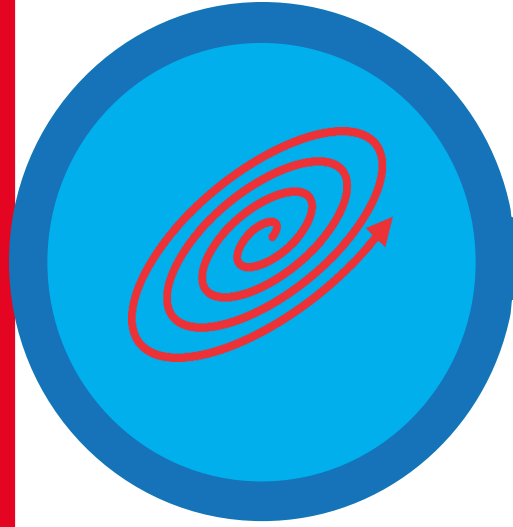
Material Digital



Resumen



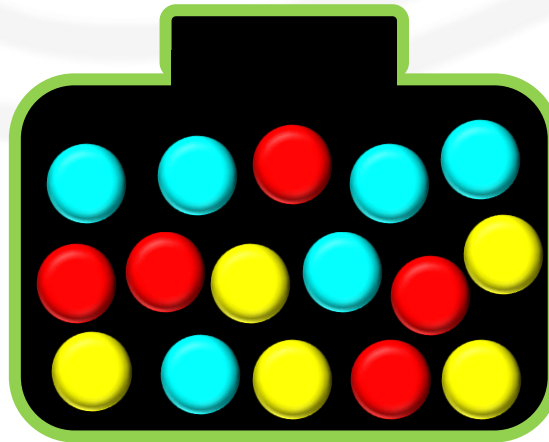
HELICO THEORY



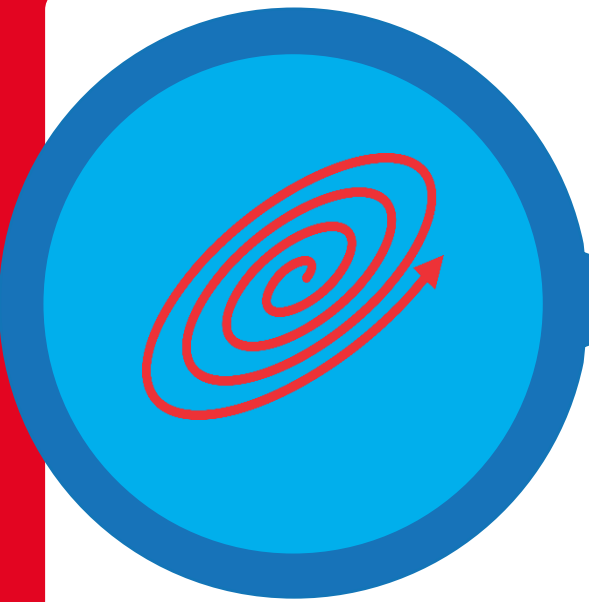
Problemas sobre Certezas

Un problema sobre certezas se caracteriza por presentar un **experimento aleatorio** y luego buscar la manera de **asegurar la ocurrencia de un determinado suceso** relacionado al mismo.

Frasco no transparente



Si extraemos un bolo al azar, ¿De qué color será?



Estrategia de solución

1. **Fije el objetivo** es decir, determine el suceso que desea obtener y los modos de conseguirlo
2. Inicie la búsqueda del suceso, colocándose en **el peor de los casos**; es decir, actuando en contra del objetivo. Utilice primero las cantidades mayores de objetos.
3. **Asegure el objetivo** en la última o en las últimas extracciones, de acuerdo a lo deseado

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



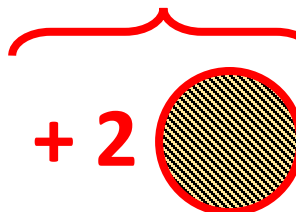
Flora tiene en una bolsa 9 fichas rojas, 7 azules, 16 negras, 23 amarillas y 12 verdes. ¿Cuántas fichas se tendrá que extraer, al azar y como mínimo, para obtener con certeza un color completo?

OBJETIVO**OBTENER TODAS LAS BOLITAS DE UN MISMO COLOR****⇒ Nro. Extracciones:****«peor de los casos»****asegurando**

$$22Am + 15N + 11V + 8R + 6Az + 1 \text{ (bolita roja)}$$

⇒ Nro. Extracciones = 63**Respuesta****∴ 63**

Se tiene una caja con 7 fichas numeradas con valores enteros diferentes del 5 al 11. ¿Cuántas fichas, como mínimo, debemos extraer de una en una al azar y sin reposición, para estar seguros de haber extraído dos fichas cuyos números sean mayores que 7?

OBJETIVO**OBTENER 2 FICHAS
MAYORES QUE 7****⇒ Fichas extraídas:****«peor de los casos»****asegurando****⇒ Nro. Extracciones = 5****Respuesta****∴ 5**



En un cajón se tiene 25 fichas del mismo tamaño pero de colores diferentes: 5 de color azul, 5 de color blanco, otras 5 de color celeste; 5 de color verde y las 5 últimas de color negro. ¿Cuántas fichas se deben extraer, al azar y como mínimo, para tener la certeza de haber extraído 4 de color azul y 4 de color negro?

OBJETIVO**OBTENER 4 FICHAS DE COLOR AZUL Y 4 DE COLOR NEGRO**

⇒ Nro. Extracciones:

«peor de los casos» asegurando

5B + 5C + 5V + 5Az

+ 4 N

⇒ Nro. Extracciones = 24

Respuesta

∴ 24



¿Cuántos niños deben estar reunidos, como mínimo, para seleccionar con seguridad tres niños que nacieron en el mismo mes?

En el peor de los casos cada niño reunido cumple años en un mes distinto. Si sabemos que hay 12 meses.

$$\Rightarrow \text{Nro. de niños} = 12 + 12 + 1$$

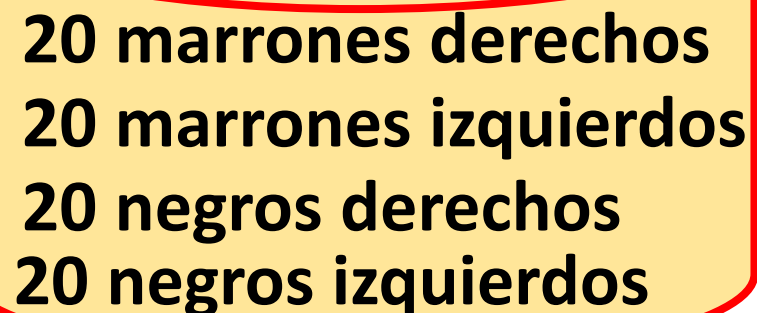
$$\Rightarrow \text{Nro. de niños} = 25$$

Respuesta

∴ 25



En una caja hay 20 pares de guantes de color marrón y 20 pares de guantes negros. ¿Cuántos guantes, como mínimo, se deben sacar para tener la certeza de extraer un par de guantes utilizables ?



20 marrones derechos
20 marrones izquierdos
20 negros derechos
20 negros izquierdos

Par útil

En el peor de los casos, podemos extraer:

20 marrones derechos
20 negros derechos
1 izquierdo cualquiera

⇒ Nro. de Extracciones = 20 + 20 + 1

⇒ Nro. de Extracciones = 41

Respuesta

∴ 41

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



En una urna se tiene 12 esferas verdes, 10 azules, 8 celestes, 4 blancas y 3 rojas. ¿Cuántas esferas se deben extraer, al azar y como mínimo, para obtener con certeza 6 del mismo color ?

Problema 07



En una urna hay 10 bolos numerados del 1 al 10. Se extraen 4 bolos, los cuales contienen números impares. ¿Cuántos, como mínimo, se debe extraer adicionalmente para estar seguros que en el total de extraídos se tenga dos bolos cuya suma sea par?

Problema 08



En una caja se tiene 8 dados blancos, 8 dados negros, 8 esferas blancas y 8 esferas negras. ¿Cuál es el menor número de objetos que se debe extraer, al azar y como mínimo, para tener la seguridad de que entre los extraídos haya un par de dados y un par de esferas todos del mismo color?

Problema 09



¿Cuántas personas deben estar reunidas, como mínimo, para tener la certeza de que 2 nacieron en el mismo día?

Problema 10



En una caja se tiene 10 pares de guantes rojos y 10 pares de guantes azules. ¿Cuántos guantes se debe extraer, al azar y como mínimo, para tener la seguridad de haber extraído un par de guantes utilizables?



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL