

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA

Investigación 1: Separar mezclas

Un niño tenía una caja con galletas de animales. Contó 20 galletas:

- 7 elefantes
- 6 tigres
- 5 monos
- 2 cebras

Imagina que el niño vuelve a meter las galletas de animales en la caja y saca una sin mirar. ¿Cuál es la probabilidad de que saque

- a. un elefante?
- b. un tigre?
- c. un mono?
- d. una cebra?

¿La suma de las probabilidades a, b, c y d es igual a 1?

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA**Investigación 2: Desarrollar modelos**

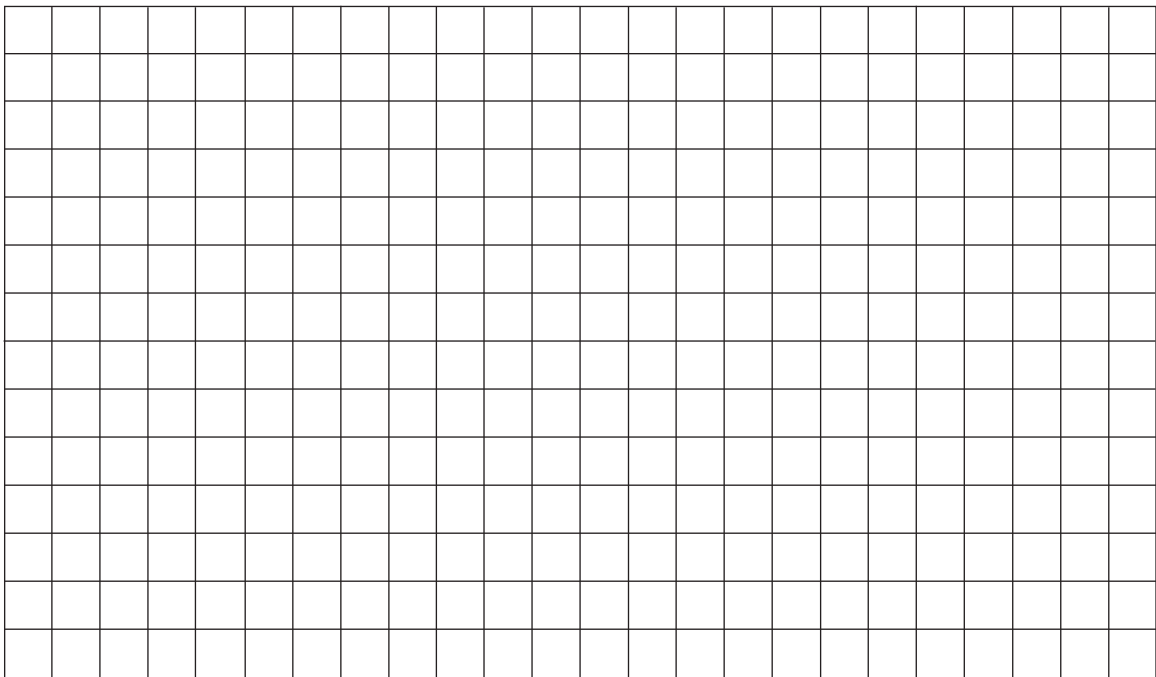
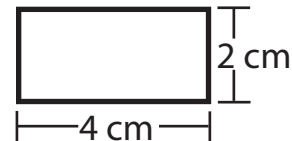
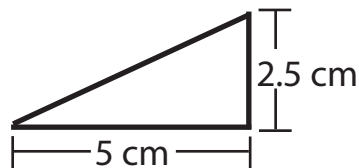
Una clase quería hacer sus propias cajas negras usando cajas pequeñas de cereales y formas de cartón para mandarlas a otra clase. Planean hacer 24 cajas.

- La mitad de las cajas tendrán dentro un triángulo.
- Un tercio de las cajas tendrán dos rectángulos dentro.
- El resto de las cajas tendrá un triángulo y un rectángulo dentro.

¿Cuántas de cada forma necesitarán? ¿Cómo lo sabes?

Las dimensiones de los triángulos y rectángulos se muestran abajo. Usa la cuadrícula de centímetros para hacer un dibujo y mostrar cómo recortarías todas las formas de un pedazo de cartón. (Las formas y la cuadrícula son más pequeñas que en la realidad, pero están dibujadas a escala).

¿Cuál es el pedazo más pequeño de cartón del que se podrían recortar todos los triángulos y los rectángulos?



Papel de graficar de centímetros

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA
.....**Investigación 3: Concentración**

Ocho estudiantes trabajan con soluciones de una concentración de bebida en polvo. Cuando llega el momento de probar sus soluciones, se dan cuenta de que todos tienen diferentes cantidades.

Estudiante 1: $\frac{1}{6}$ L

Estudiante 2: $\frac{1}{4}$ L

Estudiante 3: $\frac{1}{3}$ L

Estudiante 4: $\frac{1}{2}$ L

Estudiante 5: $\frac{11}{12}$ L

Estudiante 6: $\frac{3}{4}$ L

Estudiante 7: $\frac{5}{6}$ L

Estudiante 8: $\frac{1}{4}$ L

1. ¿Cuánta solución tienen?

2. ¿Cómo pueden distribuir la solución equitativamente?

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA
.....**Investigación 4: Alcanzar la saturación**

Una maestra quiere que su clase haga el reto de la sustancia misteriosa. Tiene 500 gramos (g) de bromuro de bario para usar como la sustancia misteriosa. Hacen falta 52 g de bromuro de bario para saturar 50 mililitros (mL) de agua.

La maestra quiere tener 100 g extra para que sus estudiantes tengan bromuro de bario suficiente como material para filtrar y algo de sobra por si hay un derrame.

La clase tiene 32 estudiantes y trabajan en grupos de cuatro.

¿Tendrá bromuro de bario suficiente para sus estudiantes?

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS: PROBLEMA DE LA SEMANA
.....**Investigación 5: Prueba efervescente**

Mi prima estaba interesada en las reacciones que produce el gas dióxido de carbono. Se preguntaba si había alguna forma de predecir cuánto gas produciría una reacción. Hizo una serie de siete experimentos y midió la cantidad de dióxido de carbono que emitió cada una.

| Bicarbonato de sosa (cucharas) | Cloruro de calcio (cucharas) | Dióxido de carbono (mililitros) |
|---|---|--|
| 1 | 1 | 800 |
| 1 | 2 | 1600 |
| 1 | 3 | 1600 |
| 2 | 1 | 800 |
| 2 | 2 | 1600 |
| 2 | 3 | 2400 |
| 3 | 1 | 800 |

Responde estas preguntas basándote en los resultados de los experimentos de mi prima.

1. ¿Cuántos mL de gas se producirían si 3 cucharas de bicarbonato de sosa reaccionaran con 3 cucharas de cloruro de calcio?
2. ¿Cuántos mL de gas se producirían si 2 cucharas de bicarbonato de sosa reaccionaran con 1.5 cucharas de cloruro de calcio?
3. Mi prima quería producir exactamente 2000 mL de dióxido de carbono. ¿Cuánto bicarbonato de sosa y cloruro de calcio debería usar?