



**Balotario 1º Secundaria Matemática**  
(Resolver y presentar el día del examen en un folder de manila)

APELLIDOS Y NOMBRES.....

**COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE**

1. Se pregunta a 20 madres de familia sobre la cantidad de hijos que cada una de ellas tiene. Estas fueron sus respuestas: 2, 3, 2, 2, 1, 2, 6, 4, 3, 2, 1, 2, 5, 3, 1, 1, 2, 4, 2 y 1.
- a. Elabora una tabla de frecuencia absoluta simple y de frecuencia relativa simple.
  - b. Elabora dos gráficos, el primero de barras y el segundo, circular.
  - c. Determina qué tipo de gráfico es el más recomendado para este caso y por qué razón

2. Un docente de Matemática de primer grado debe calcular el promedio de notas de un estudiante que se va a trasladar de colegio. Sus notas las tiene organizadas en un cuadro, debido a que varias de ellas se repiten. Calcula el promedio final de dicho estudiante.

Notas	Frecuencia ( $f_i$ )
12	3
15	1
16	2
19	3

3. Se realizó una encuesta a 20 estudiantes de primer grado sobre el número de horas que dedican a las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, entre otras) y se obtuvieron los datos que aparecen en el siguiente cuadro.

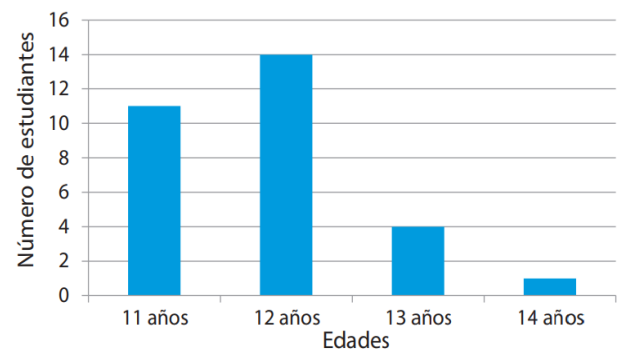
Número de horas	Frecuencia absoluta ( $f_i$ )
1	4
2	6
3	8
4	2

a) Determinar la media, la mediana y la moda del número de horas que pasan los 20 estudiantes en las redes sociales con su respectiva interpretación.

b) ¿Cuál de las medidas de tendencia central es la más representativa para determinar el número de horas que pasan los 20 estudiantes en las redes sociales? ¿Por qué?

4. Los puntajes obtenidos por 10 estudiantes en un examen de 100 puntos como máximo fueron 57, 38, 55, 60, 57, 56, 100, 88, 60 y 58. Si antes del examen se acordó que solo aprobarían aquellos estudiantes cuyos puntajes fueran al menos un punto mayor que la mediana o la media aritmética del total de notas, ¿cuántos aprobaron el examen?

5. Un docente de primer grado desea averiguar la edad representativa de sus estudiantes. Para ello cuenta con un gráfico de barras. Explica el proceso a seguir para determinar la media de las edades de los estudiantes.



**COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE CANTIDAD**

6. Si hace 10 años Ana tenía 15 y su madre 40, ¿cuál es la razón entre las edades actuales de Ana y de su madre?

7. ¿Qué tabla no representa una situación de proporcionalidad? Justifica tu respuesta.

a)

Número de cuadernos	2	3	6
Costo (S/)	5	7,5	15

b)

Número de baldes de pintura	2	4	8
Área de pared pintada (m <sup>2</sup> )	25	50	100

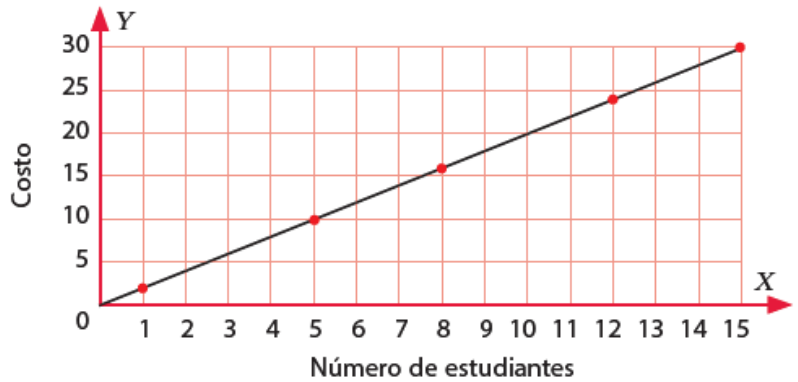
c)

Lado de un cuadrado (m)	2	3	4
Área (m <sup>2</sup> )	4	9	16

d)

Número de personas	1	5	8
Costo de pasajes (S/)	5	25	40

8. La gráfica muestra la cantidad de dinero que invirtió el tutor de primer grado A al adquirir las entradas de sus estudiantes para la visita al Museo de Historia Natural. Traslada los valores y completa la tabla. ¿Cuánto es el costo de una entrada al museo?

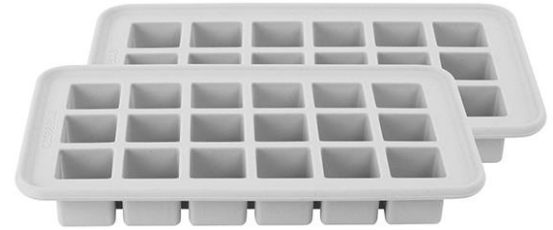


Número de estudiantes	5	8	12	15
Costo de entradas (S/)				

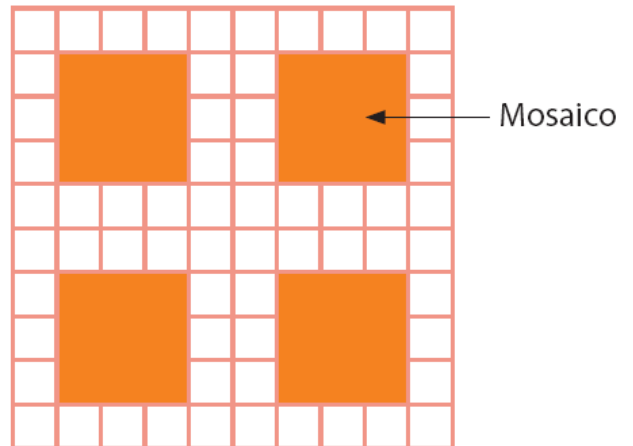
9. Para las elecciones municipales escolares 2017, los estudiantes gestionaron recursos para sus campañas electorales por medio de algunas actividades. Un candidato de primero de Secundaria contó con S/ 120 para su campaña. Él distribuyó su presupuesto de la siguiente manera:  
 1/2 del dinero se utilizó en publicidad.  
 1/5 parte del dinero que quedó se utilizó para refrigerios.  
 2/3 partes del dinero sobrante se empleó para implementar sus proyectos.  
 El resto del dinero se destinó a la atención de sus seguidores.  
 ¿Qué cantidad de dinero empleó para la atención de sus seguidores?

10. Los estudiantes de primer grado del Colegio San Vicente son 184. Si la relación entre los que usan anteojos y los que no usan es de  $\frac{3}{5}$ , ¿cuántos estudiantes usan anteojos?

11. Mariela llena dos cubetas de hielo para hacer cubos, una azul y otra rosa. Se da cuenta de que cada una puede recibir la misma cantidad de agua, pero tiene distintos números de cubos. La cubeta azul posee 8 espacios de igual tamaño; la cubeta rosa, 16. Si Mariela pone 5 cubos de hielo de la cubeta azul en una jarra de limonada, ¿qué cantidad de hielo de la cubeta rosa necesita para igualar exactamente ese número?



12. Felipe colocó mosaicos en su patio. En el gráfico siguiente estos están representados por la parte sombreada. Sobre la base de esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?



- a) Los  $\frac{9}{50}$  del piso del patio son los mosaicos colocados por Felipe.
- b) El 60% del piso del patio está cubierto por los mosaicos colocados por Felipe.
- c) Los  $\frac{9}{25}$  del piso del patio son los mosaicos colocados por Felipe.
- d) Los mosaicos colocados por Felipe cubren la cuarta parte del piso del patio.

13. La siguiente tabla muestra las distancia entre el Sol y los planetas del sistema solar expresadas en unidades astronómicas (UA). Se conoce como unidad astronómica a la distancia entre el Sol y la Tierra.  
 $1UA = 150\,000\,000$  km (ciento cincuenta millones de km).

a. Calcula las distancias en UA entre los planetas vecinos y anótalas en la tabla.



	Mercurio/ Venus	Venus/Tierra	Tierra/Marte	Marte/ Júpiter	Saturno/ Urano	Urano/ Neptuno
Distancia en UA						

b. ¿Qué planetas vecinos se encuentran más cercanos y cuáles, más distantes?

14. Las temperaturas en la región de Arequipa en los meses de julio a noviembre fueron las que aparecen en el cuadro: ¿En qué mes se produjo la mayor diferencia de temperatura?

MES	TEMPERATURA (C°)	
	MÁXIMA	MÍNIMA
Julio	13	-3
Agosto	12	-5
Setiembre	13	-2
Octubre	14	-3
Noviembre	15	4

15. En Gamarra, una comerciante tiene depositados S/ 4640 en un banco aledaño. El día lunes por la mañana retira S/ 1320 y por la tarde realiza un depósito de S/ 960; el día martes retira por la mañana S/ 1850 y por la tarde deposita S/ 430; el día miércoles retira por la mañana S/ 770 y por la tarde deposita S/ 200. ¿Cuánto dinero tendrá ahorrado el jueves por la mañana si aún no ha realizado ningún retiro?
16. Hoy han faltado 6 estudiantes al salón de clases. Si la cantidad total de estudiantes en el aula es de 40, entonces han faltado el 15 %. ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? ¿Por qué?

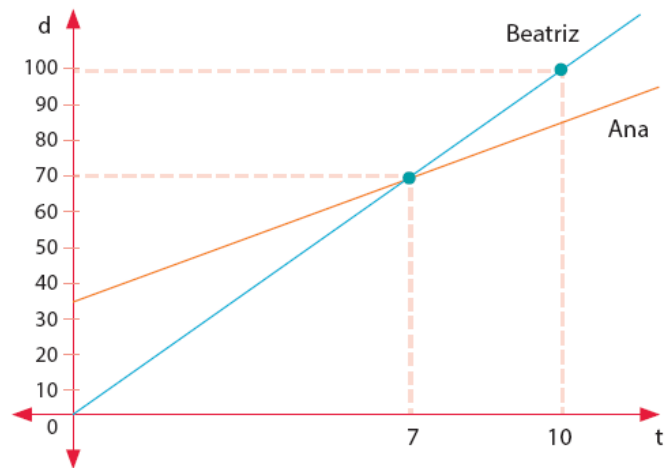
## COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

17. Una empresa farmacéutica contrata un servicio de transporte motorizado para distribuir sus productos. El contrato estipula que el pago por cada entrega realizada es S/ 10. Si el máximo número de entregas asciende a 150 al mes, resuelve lo siguiente.
- Expresa el costo mensual del contrato en función del número de entregas.
  - Grafica la situación propuesta en el plano cartesiano.
  - ¿Cuál es el costo mensual que pagaría la empresa en 100 entregas?
18. En el problema anterior, ¿cuál es la pendiente de la función? ¿Es creciente o decreciente? Explica tu respuesta.
19. Un panadero usa 10 kg de harina para preparar 100 panes del mismo tamaño y forma. A partir de la información presentada, responde las siguientes preguntas.
- ¿Cómo se puede calcular la harina necesaria para hacer 200, 150, 25 y 5 panes?
  - ¿Cómo se relaciona las magnitudes que intervienen en la situación?
  - Si 1 kg de harina vale S/ 4,20, determina el costo total de la harina para hacer 250 panes.

20. Observa la siguiente figura. ¿Cuál es la expresión que representa la relación entre la cantidad de kilogramos de arroz y el precio del producto?

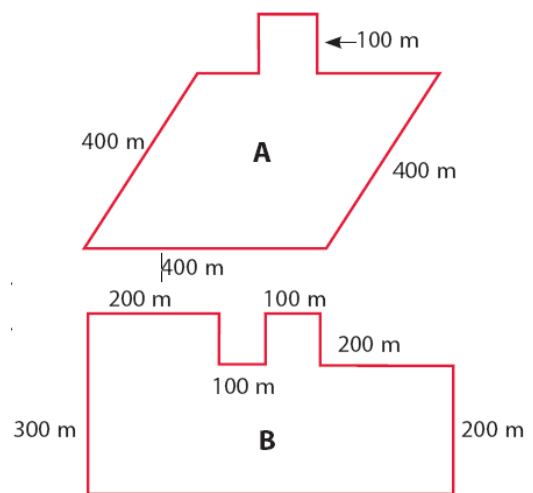


21. Las rectas de la siguiente gráfica representan las funciones que relacionan las distancias (en metros) que Ana y Beatriz recorren en una carrera y el tiempo que han empleado (segundos). A partir de la gráfica, responde: Si la carrera fue de 100 metros, ¿quién ganó? Justifica tu respuesta.

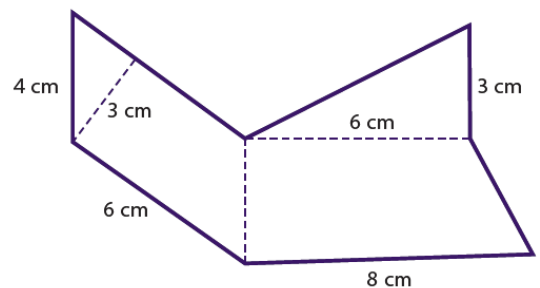


### COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

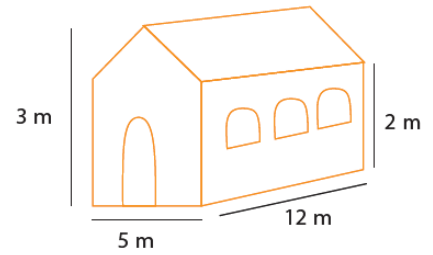
22. Dos atletas recorren dos manzanas cercanas a sus viviendas. Alberto recorre una vez el contorno de la manzana A y Benito recorre una vez el contorno de la manzana B. A partir de estos datos, ¿qué podemos afirmar?
- Que Alberto recorre una mayor longitud que Benito.
  - Que Benito recorre una mayor longitud que Alberto.
  - Que Alberto y Benito recorren la misma longitud.
  - Que Benito recorrió 100 m más que Alberto.



23. Calcula el área del siguiente polígono:



24. Un ingeniero necesita conocer el volumen de una construcción para diseñar su sistema de calefacción. Calcula el volumen de la construcción a partir de las dimensiones dadas en la figura.



25. Se fabrican velas circulares cuyas etiquetas rodean todo su contorno, que tiene un área de  $126 \text{ cm}^2$ . Si la altura de la vela es de  $9 \text{ cm}$ , ¿cuál es el volumen de cada vela?



26. Un mapa del Perú está dibujado en una escala de  $1: 2\,500\,000$ . ¿A cuántos kilómetros de distancia se encuentran dos ciudades que en el mapa están separadas  $10 \text{ cm}$ ?

27. La distancia real entre dos pueblos es de  $25 \text{ km}$ . Si en un mapa la distancia es de  $12,5 \text{ cm}$ , ¿cuál es la escala de representación?

28. Para medir la cantidad de litros de agua de lluvia que cae en su jardín, Cinthya utiliza un recipiente rectangular como el de la figura. Cinthya observa que el agua de lluvia recogida en la fuente ha cubierto  $2 \text{ cm}$  de altura. Si su jardín tiene un área de  $20 \text{ m}^2$ , ¿cuántos litros de agua de lluvia cayeron sobre su jardín?

