



TALLER DE PREPARACIÓN DE MATEMÁTICAS "Pruebas de Competencias"  
GRADO SEXTO – Tercer Periodo

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

- Express the following quantities in the Roman numeral system.
    - 85
    - 242
    - 510
    - 620
    - 1850
  - Convert the following quantities to the binary numbering system.
    - 10
    - 27
    - 58
    - 143
    - 488
  - Convert the following binary numbers to decimal quantities.
    - 11
    - 101
    - 1101
    - 10000
    - 111011
  - Expresar los siguientes números según el valor de cada dígito (Notación polinómica).
    - 108
    - 16346
    - 480392
    - 4581002
    - 304020570
  - Represent graphically the following angles and write the name:
    - Acute Angle
    - 180 degree angle
    - Obtuse Angle
    - 90 degree angle
  - Escribir la razón que representa cada una de las siguientes situaciones:
    - Tres estudiantes por cada 2 profesores.
    - Cuatro jugos de mora por cada grupo.
    - Cuatro mujeres por cada 20 concursantes.
  - Encontrar el dato que hace falta, sabiendo que es una proporción directa.
    - Un automóvil recorre 48 km en 35 minutos. ¿Cuántos km recorrerá en una hora?
    - En un salón de clase de grado sexto por cada seis niñas hay nueve niños. Si hay 18 niñas, ¿Cuántos niños hay?
  - Hallar la tabla de frecuencias de la siguiente situación: Se preguntó a un grupo de personas cuál era la cantidad de horas diarias que destinaban a practicar algún deporte.

Los datos fueron: 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 5, 3, 3, 5, 5, 3, 3, 2, 4, 1, 2, 2, 1.
  - Analyze and answer
    - How many meters are there in a kilometer?
    - How many times is a meter greater than a millimeter?
    - How many centimeters are there in a decameter?
    - How many times is a kilometer greater than a millimeter?
  - Frente a la casa de Sebastián hay un parque de forma rectangular que mide 75 m de largo por 4 Dam de ancho. ¿Cuál es el perímetro del parque en metros?

En la Clase de matemáticas, el profesor muestra seis fichas cada una con un dígito o símbolo diferente para que los estudiantes formen números:

4	5	0	8
---	---	---	---

+	-
---	---
  - ¿Cuál es el menor número de cuatro dígitos que se puede formar?
  - ¿Cuál es el menor número de tres dígitos que se puede formar?
- En la siguiente tabla se muestran las temperaturas de ebullición de algunos elementos de la naturaleza.

Elemento	Ebullición ( C° )
Hidrógeno	- 253
Helio	- 269
Aluminio	2467
Potasio	962
Mercurio	357

13. Ordene las temperaturas de menor a mayor.

14. ¿Qué elemento tiene menor temperatura de ebullición que el Mercurio?

Responder las preguntas 15 y 16 con la siguiente información: Jorge compró algunos implementos de aseo, observa la factura.

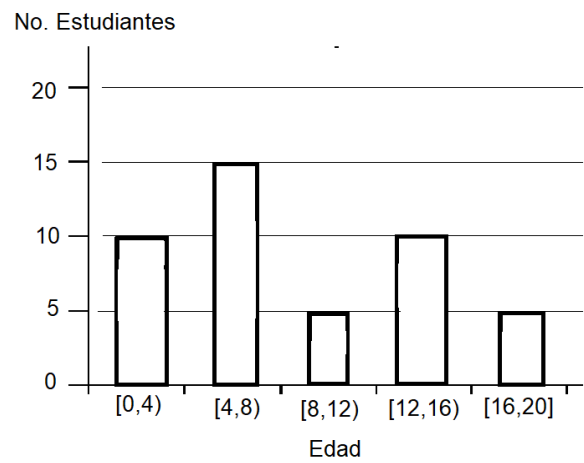
FACTURA			
Comprador:		Jorge	
Descripción	Precio Unitario	Descuento	Precio Final
Limpiador	\$17.900	\$7.900	\$10.000
Detergente	\$24.000	\$2.000	\$
Cepillo	\$1.000	\$	\$900
Blanqueador	\$20.100	\$	\$18.000
Total =			\$

15. Si el Limpiador tuviera un descuento especial de 20.000 por unidad, ¿cuál sería el Precio Final del detergente?

16. El valor total del descuento que le tuvo Jorge se puede representar con el número entero:

17. Al duplicar mi dinero me quedé con menos de \$780 ¿Cuánto dinero podría haber tenido antes de duplicarlo?

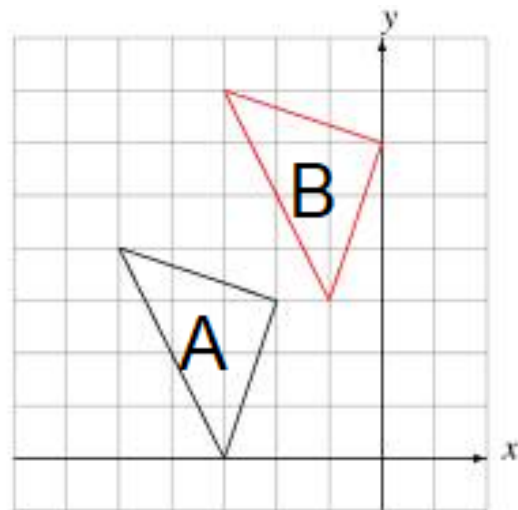
The following histogram shows the ages of the students of a high school.



18. How many students are between 8 and 12 years old?

19. What is the oldest age of the students in the institute?

La siguiente gráfica la figura A y su respectiva traslación Figura B.



20. ¿Cuántas unidades se trasladó la figura en el eje "x" y en el eje "y"?

21. Un helicóptero que vuela a una altura de 1500m sobre el nivel del mar, deja caer un objeto que se sumerge 8m.

a) ¿Qué número representa el nivel del mar?

b) ¿Qué distancia separa el helicóptero del objeto una vez se sumerge?

22. La agencia internacional de cambio climático registró la temperatura de cinco lugares considerados los más fríos del mundo: Siberia  $-71^{\circ}\text{C}$ , Yucon (Canadá)  $-63^{\circ}\text{C}$ , Los montes Fuji y Argos (Antártida)  $-93^{\circ}\text{C}$ , Mar Báltico  $-10^{\circ}\text{C}$ , y Mongolia  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Representa las anteriores temperaturas en un termómetro. ¿Cuál es el lugar más frío de la Tierra?

23. ¿Qué expresión representa la situación?: El triple de un número más 5 es menor que 2.

24. Resolver las siguientes inecuaciones:

- a)  $x + 5 > 2$
- b)  $3x < 2$
- c)  $4x + 10 > 14$
- d)  $7x - 6 < + 1$

25. Escriba una inecuación que cumpla las condiciones de cada caso:

- a) Una de sus soluciones es  $m = -15$
- b) Una de sus soluciones es  $r = 8$  y su miembro derecho es  $3 + r$

Responde las preguntas 26,27 y 28 teniendo en cuenta la siguiente información.

A survey was conducted in a classroom, asking the 14 students what is their age, the data is shown below:

“15, 17, 13, 15, 17, 18, 19, 10, 24, 21, 22, 14, 17, 32”

26. Find the mean of the data set.

27. Find the median of the data set.

28. Find the mode of the data set.

29. Escribe (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es Falsa.

- a) El decámetro cúbico es el volumen de un cubo de 1 dam de arista, lo que equivale al volumen de un cubo de 100 m de arista.
- b) El hectómetro cúbico es el volumen de un cubo de 1 hm de arista o, lo que es equivalente, es el volumen de un cubo de 100 m de arista.
- c) El kilómetro cúbico es el volumen de un cubo de 1 km de arista, lo que equivale al volumen de un cubo de 1000 m de arista.

30. Una bodega mide 5 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto. ¿Cuántas cajas caben en la bodega si cada una mide 10 cm de largo, 6 cm de ancho y 4 cm de altura?