

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS EN EL DISTRITO FEDERAL
 DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS
 COORDINACIÓN SECTORIAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
 SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN
 DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DE JEFES DE ENSEÑANZA
GUIA DE DESTUDIO PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO DE REGULARIZACIÓN
2010- 2011

ESCUELA SECUNDARIA **COLEGIO PARTENÓN ES4- 551** TURNO: **MATUTINO**
 ESPECIALIDAD. **MATEMÁTICAS** NO. DE RECIBO _____ PROFRA: **MIRNA CABRERA**

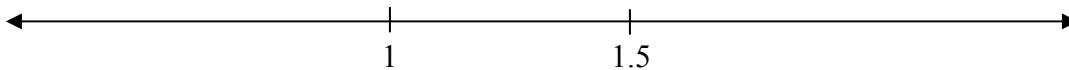
Nombre de alumno: _____ GRADO: **PRIMERO** GRUPO: _____

1. Anota en la tabla SI o NO según corresponda, con excepción de la última columna, en la cual deberás escribir el valor de la base de cada sistema de numeración indicado.

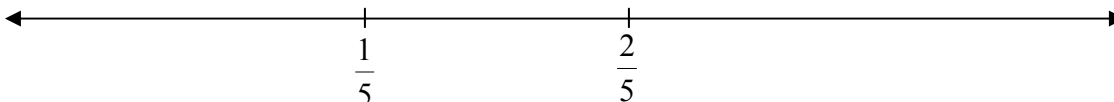
Sistema de numeración	¿Utiliza el principio aditivo?	¿Utiliza el principio sustractivo?	¿Utiliza el principio multiplicativo?	¿Es posicional?	¿Utiliza el cero?	¿Cuál es el valor de la base?
ROMANO						
EGIPCIO						
MAYA						
DECIMAL						
BASE 2						

Explica al menos una ventaja del sistema de numeración decimal respecto a los otros.

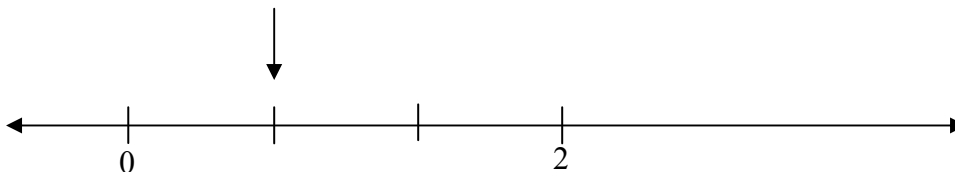
2. En la siguiente recta numérica ubica los siguientes números: $\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$, 1.40, 0.4,



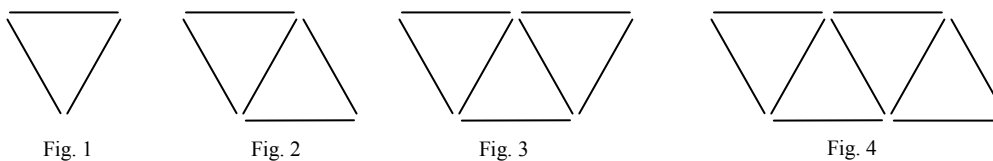
3. En la siguiente recta numérica, representa una fracción que pueda ubicarse entre las dos fracciones que ya están marcadas.



4. En la siguiente recta numérica el segmento (0, 2) está dividido en tres partes iguales. Anota el número correspondiente al punto señalado con la flecha.

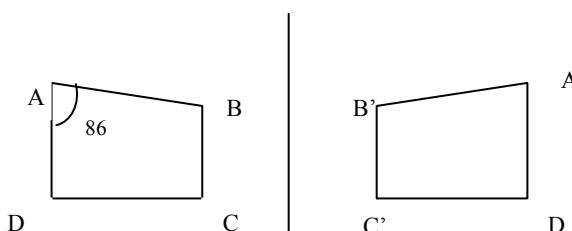


5. Analiza detenidamente la siguiente sucesión de figuras que está formada con palillos. Luego responde las siguientes preguntas:



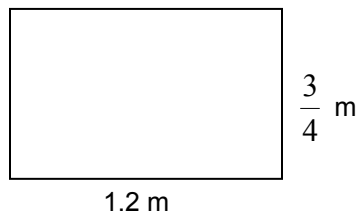
¿Cuántos palillos se necesitan para formar la figura 10 de la sucesión?
 Si se continúa la sucesión de figuras, ¿cuántos palillos se necesitan para la figura número 20?
 Escribe la regla general que permite determinar el número de palillos de cualquier figura, en función de su posición.

6. Al teclear en una máquina los número 1, 2, 3, 4, 5, y así sucesivamente, los números que aparecen en pantalla, respectivamente, son: 4, 8, 12, 16, ... ¿Cuál es la regla que emplea la máquina?
 Con base en la siguiente figura, contesta las preguntas 7, 8, 9, 10 y 11. Considera ABCD como la figura original y A'B'C'D' como su simétrica.

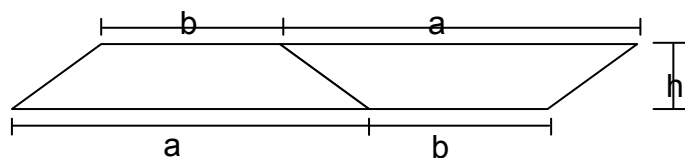


7. ¿Qué ángulo de la figura simétrica mide 86° ? -----()
 a) A' b) B' c) C' d) D'
8. ¿Cómo es el lado AD con respecto al lado A'D'? -----()
 a) paralelo b) perpendicular c) oblicuo d) diagonal
9. ¿Cómo es el segmento CC' con respecto al eje p?----- ()
 a) paralelo c) perpendicular c) oblicuo d) diagonal
10. Escribe cómo es la distancia de C al eje de simetría con respecto a la distancia del eje al punto C'. _____

11. ¿Cómo es la longitud del lado DC con respecto del lado C'D'? _____
12. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden elegir dos personas de un grupo de tres? ¿Y de un grupo de cuatro? ¿Y de uno de diez? Escribe tus procedimientos
1. Los alumnos de una escuela organizaron una función de cine. La quinta parte de los boletos se quedó sin vender, dos terceras partes fueron vendidas y el resto se regaló. ¿Qué parte del total de boletos se regaló?
- Marcos estudió $3\frac{1}{2}$ horas antes de salir a jugar. En Biología empleó $1\frac{3}{4}$ horas, en Inglés $\frac{4}{5}$ de hora y el resto lo dedicó a Matemáticas. ¿Cuántas horas estudió Matemáticas?
 Cuál es el área de la siguiente figura?



- En una tienda de pinturas tienen botes con capacidad de $\frac{1}{8}$ de litro para llenarlos con pintura. Si cuenta con 3.75 litros de pintura, ¿cuántos botes puede llenar?
- Un camión de carga lleva 32 costales de maíz de 20.5 kg cada uno y 19 con un peso de 48.75 kg cada uno. ¿Cuántos kilogramos de maíz lleva el camión?
 Explica por qué para calcular el área de un triángulo es necesario dividir entre dos el producto de la base por la altura.
- El siguiente romboide está formado por dos trapezios iguales. ¿Cuál es el área de uno de los trapezios?



- Un automóvil de carreras recorre 2.8 km en 1 minuto, desplazándose a velocidad constante. ¿Qué distancia recorrerá en 5, 12.5 y 24.125 minutos?
- La siguiente tabla muestra la relación entre la distancia recorrida por una bicicleta y el número de vueltas que dan las llantas. Complétala.

Número de vueltas.	1	3	5	24	40	77
Distancia recorrida en metros.		6				

- ¿Cuál es el perímetro de la llanta? _____
- La siguiente tabla corresponde a una bicicleta más chica que la anterior. Complétala.

Número de vueltas.	1	3	5	24	40	77
Distancia recorrida en metros.		5				

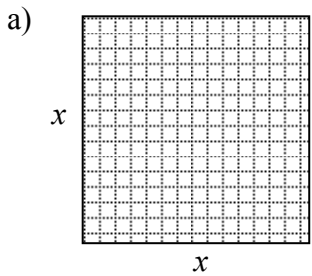
- ¿Cuál es el perímetro de la llanta? _____
- La siguiente tabla corresponde a una bicicleta un poco más grande que la primera. Complétala.

Número de vueltas.	1	3	5	24	40	77
Distancia recorrida en metros.		6.72				

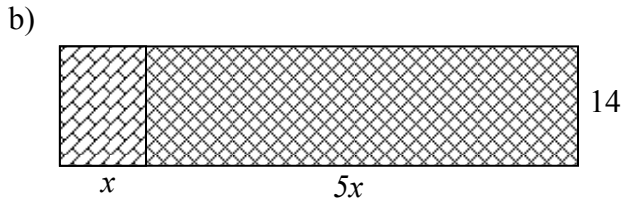
- ¿Cuál es el perímetro de la llanta? _____
- Tres amigos obtienen un premio de \$ 2 000.00. Para comprar el boleto Juan dio \$ 24.00, Pedro \$ 16.00 y Raúl \$ 10.00, si se reparten el premio en la misma proporción que las cantidades que aportaron, ¿cuánto le toca a cada uno?
2. Encuentra 4 divisiones en las que el cociente sea 1.5 y el residuo sea cero.
 Inventa un problema que se pueda resolver con una división y cuyo resultado sea 10.75

Utilizando la fórmula $A = \frac{bh}{2}$, encuentra la medida de la altura de un triángulo que tiene de área 22.5 cm y de base 5 cm.

Encuentra el valor de x en los siguientes problemas:



Área = 529 m²
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$



Área = 840 m²
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Elige la ecuación que permite resolver el problema siguiente.....()
 El día de ayer, un empleado de una tienda de aparatos electrónicos, tuvo una venta total de \$6290. Los aparatos que vendió son 4 teléfonos celulares del mismo precio y una televisión de \$2890. ¿Cuál fue el precio de cada celular?
 a) $4x = 6290$
 b) $2890x = 6290$
 c) $x + 2890 = 6290$
 d) $4x + 2890 = 6290$
6. Dados los siguientes datos, construye un triángulo y contesta las preguntas.

Segmento AB = 5 cm
 Segmento BC = 7 cm
 Ángulo ABC = 60°

- ¿Cuánto mide el tercer lado?
 ¿Cuántos triángulos diferentes a éste se pueden construir con los datos anteriores?

7. Con los segmentos que aparecen abajo, construye un romboide y contesta las preguntas.

¿Se puede trazar otro romboide diferente al que trazaste con esos mismos segmentos? _____
 Justifica tu respuesta anterior. _____

Se van a colocar lámparas cada 4 m alrededor de un jardín rectangular. Si cada lado menor llevará 5 lámparas (cuatro estarán en las esquinas) y en cada lado mayor habrá 6 lámparas:

- a. ¿Cuál es el perímetro del jardín? _____
 b. ¿Qué área tiene? _____

El área de un rombo es de 96 cm² y su diagonal menor mide 12 cm, ¿cuánto mide la diagonal mayor del rombo? _____

10. Tres personas compraron el mismo televisor en tiendas diferentes. Los precios se describen a continuación:

- Tienda 1: \$ 3000.00 precio de lista y un descuento del 35%
 Tienda 2: \$ 2300.00 precio final, incluido el IVA. No tenía descuento.
 Tienda 3: \$3400.00 precio de lista y un descuento de \$1564.00

Nota: El precio de lista es sin IVA (15%).

Realiza los cálculos necesarios para completar la tabla siguiente.

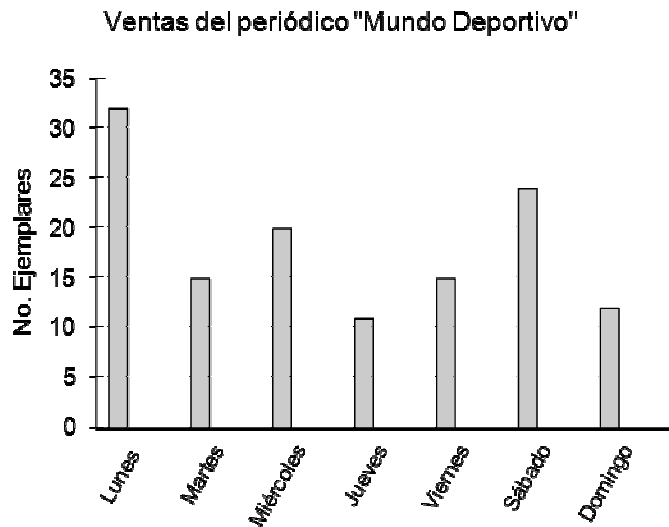
Tienda	Precio de lista	IVA (15%)	Subtotal (precio de lista + IVA)	Descuento en porcentaje	Descuento en pesos	Precio final (subtotal menos descuento)
1	\$3000.00			35%		
2					\$0.00	\$ 2300.00
3	\$3400.00				\$1564.00	

11. La siguiente gráfica muestra las ventas de un expendio del periódico "Mundo Deportivo" en una semana. Analízala y contesta las preguntas.

- ¿Qué día se vendió más? _____
 ¿Qué día se vendió menos? _____
 ¿Cuál es la diferencia entre la venta máxima y la venta mínima? _____
 ¿Cuántos ejemplares se vendieron el domingo? _____
 ¿Cuál es el número total de ejemplares vendidos en la semana? _____
 ¿Hubo días con ventas iguales? _____ ¿Cuáles? _____ ¿Cuántos ejemplares se vendieron en cada uno? _____
 ¿Qué % de la venta semanal se hizo el miércoles? _____

12. A los alumnos de primer grado de una secundaria se les preguntó cuál es su equipo favorito de fútbol. En la siguiente tabla se registran los resultados, complétala y después construye una gráfica circular con esta información.

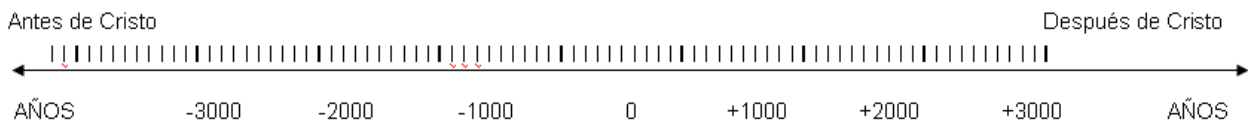
Equipo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
América	21	
Cruz Azul	14	
Guadalajara	35	
Pachuca	56	
Otros	14	
Total:		



13. Juan y Pedro acuerdan una apuesta en el lanzamiento de tres monedas. Juan gana si se obtiene un disparejo, es decir, si caen águilas y soles. Pedro gana en caso de que caigan sólo águilas o soles.

- ¿Cuál es el espacio muestral del experimento? _____
- ¿Cuál es la probabilidad de que gane Juan? _____
- ¿Cuál es la probabilidad de que gane Pedro? _____
- ¿Quién de los dos tiene mayor probabilidad de ganar? _____
- ¿Por qué? _____

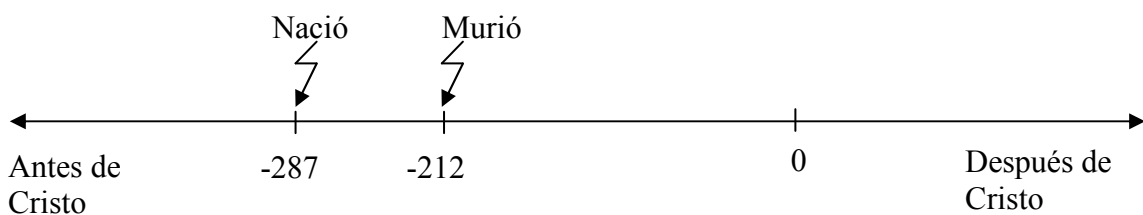
1. Ubica en la línea del tiempo que a continuación se te presenta los años correspondientes a las citas históricas.



2. Ordena las citas históricas de lo más antiguo a lo más reciente.

3. Si Tales de Mileto vivió 89 años, ¿en qué periodo murió, antes o después de Cristo? ¿Por qué?

En la siguiente línea del tiempo se ubican las fechas en las que el matemático griego Arquímedes nació y murió.



- a) ¿Cuántos años vivió?
- b) ¿Cuántos años han transcurrido desde que murió?

- a) ¿Se podría trazar otra circunferencia que pase por el mismo punto A? _____ Si se puede, trácenla.
- b) ¿Cuántas circunferencias se pueden trazar? _____
- c) ¿Cómo se llama el segmento que une el punto A con el centro de cada círculo? _____
- d) ¿Tienen igual medida todos los segmentos que unen el centro de los círculos trazados con el punto A? _____

A .

.B

- a) ¿Se podría trazar otra circunferencia que pase por estos mismos puntos? _____ Si se puede, trácenla.
- b) ¿Cuántas circunferencias que cumplan esta condición se pueden trazar? ¿Por qué? _____
- c) Unan con una recta los puntos A y B.
- d) Unan con una recta los centros de los círculos que trazaron.
- e) ¿Cómo son las dos rectas anteriores entre sí?
- f) ¿Qué relación tiene el segmento AB con todos los círculos que trazaron?
- g) ¿Existe algún círculo donde el segmento AB sea diámetro?
- . El círculo central de una cancha de básquetbol se borró por el uso, por la proximidad de un campeonato se necesita repintarlo y sólo quedaron tres marcas como se muestra abajo. ¿Cómo sugerirías a los pintores que trazaran el círculo?



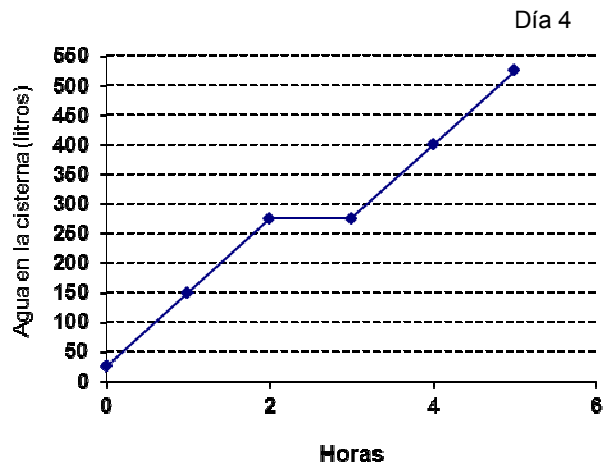
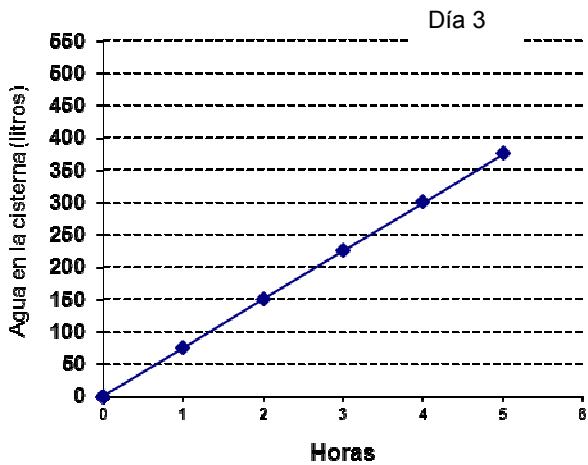
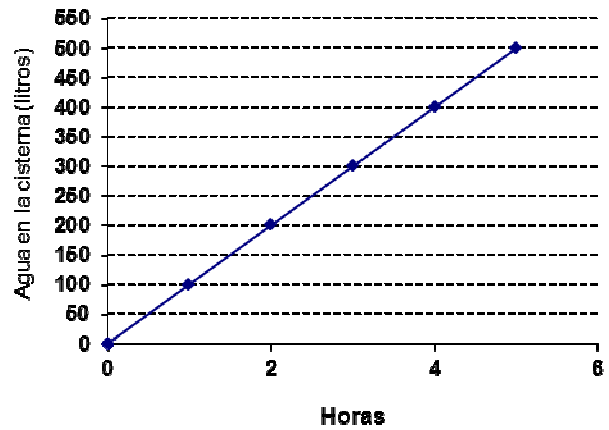
La siguiente tabla registra los litros de gasolina y las distancias recorridas por un automóvil en diferentes momentos de un viaje, manteniendo una velocidad promedio constante. Complétenla y expresen algebraicamente la forma de obtener los kilómetros recorridos a partir de los litros consumidos de gasolina.

Litros de gasolina	Kilómetros recorridos
5	90
8	
14	
20	
26	
35	

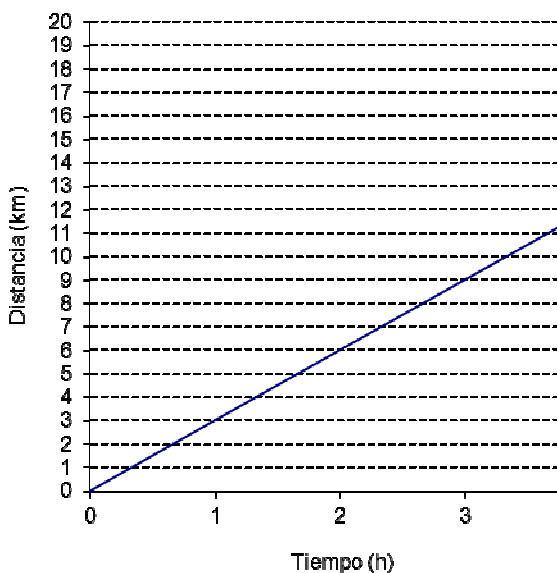
Con la finalidad de ahorrar agua, en cierta localidad únicamente hay suministro de este líquido 5 horas al día. Las siguientes gráficas representan la relación tiempo (horas) y la cantidad de agua (litros) que hay en la cisterna de una unidad habitacional en cuatro días diferentes. Analícenlas y posteriormente contesten lo que se pide.

Día 1

Día 2



- ¿En qué días la cisterna tenía agua cuando inició el suministro?
- ¿En qué día salió el agua con más presión? ¿Cómo se manifiesta esto en la gráfica?
- ¿En qué día el suministro no fue constante durante las 5 horas?
- ¿En qué días la cantidad de agua en la cisterna es directamente proporcional al tiempo de suministro?
- ¿Qué características tienen las gráficas que representan una relación de proporcionalidad directa entre la cantidad de agua en la cisterna y el tiempo del servicio?
- Escriban las expresiones algebraicas de las relaciones que son de proporcionalidad. ¿En qué son diferentes? ¿Qué representan esas diferencias?
- la relación entre tiempo y distancia recorrida en una caminata que realizó Ernesto. Posteriormente contesten lo que se pide.

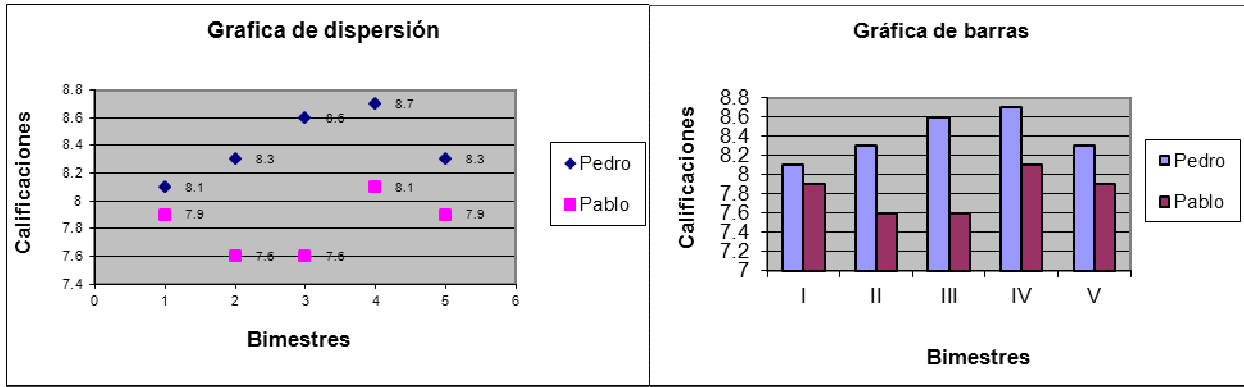


- Si la velocidad de Ernesto hubiera sido mayor, ¿qué diferencia habría tenido la gráfica respecto a ésta?
- ¿Podría cortar la recta al eje vertical por un punto diferente al origen? ¿Por qué?
- Si la velocidad de Ernesto no hubiera sido constante, ¿cómo se reflejaría este hecho en la gráfica?
- ¿A qué velocidad se desplazó Ernesto?
- Registra en la siguiente tabla los valores que faltan:

Tiempo (h)	0.5	1			3	
Distancia (km)			6	7.5		10.5

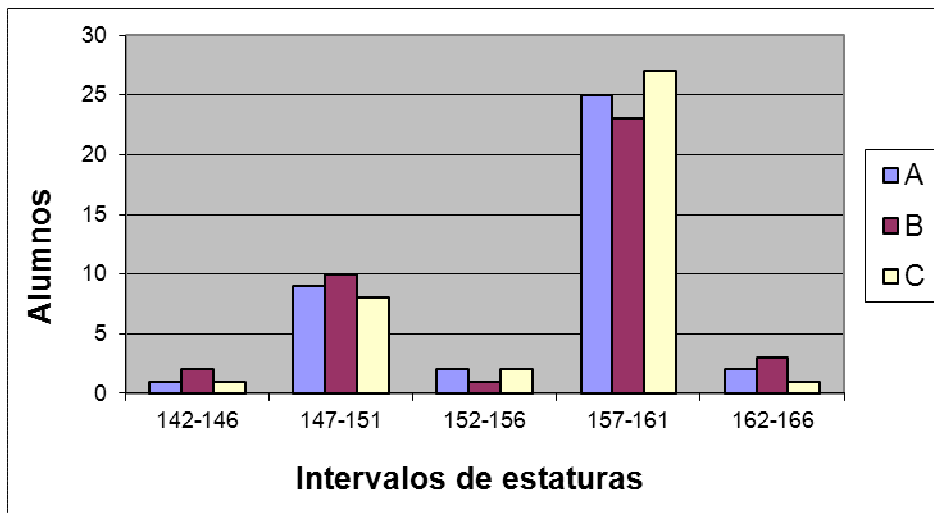
- Si x es el tiempo y y la distancia recorrida, ¿qué expresión algebraica representa esta situación?

Las calificaciones de Pedro y Pablo. Posteriormente contesten lo que se pide.

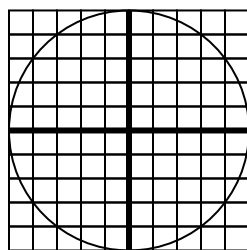


- ¿Cuál es la calificación más alta de Pedro y Pablo y en qué bimestre la obtuvieron?
- ¿Qué calificación fue más frecuente con Pedro (moda)? ¿Cuál es la moda en las calificaciones de Pablo?
- ¿Cuál es la mediana en las calificaciones de Pablo?
- ¿Quién obtuvo mejor promedio, Pedro o Pablo?

Las estaturas de los alumnos de los tres grupos de primer grado de una escuela, los cuales participarán en un desfile; las comisiones serán de acuerdo a su estatura. Analícela en equipos y posteriormente contesten lo que se pide.



- Si los alumnos de los tres grupos que representan la moda formarán el contingente principal del desfile. ¿Qué estatura tienen y cuántos son?
- ¿Cuántos alumnos llevarán el banderín, si eligieron a los de más baja estatura?
- Los alumnos que tienen la estatura media formarán la escolta. ¿Qué estatura tienen y cuántos son?
- ¿Cuál es el promedio de estatura de los alumnos de los tres grupos?



- ¿Cuál es el área de cada uno de los 4 cuadrados cuyos lados miden lo mismo que un radio del círculo? _____
- ¿Aproximadamente cuántas veces cabe en el círculo uno de los cuadrados anteriores? _____
- ¿Cuál es el área aproximada del círculo? _____
- ¿Qué relación encuentran entre la respuesta anterior y el valor de π ? _____
- El área de un cuadrado podría ser l^2 o r^2 , puesto que en la figura anterior l es igual a r . ¿Cuál sería la expresión algebraica que representa el área del círculo? _____

FECHA DE APLICACIÓN _____ PROFESOR QUE LO ELABORÓ _____
MIRNA CABRERA LL.

VoBo.Directora

FERNANDO AUGUSTO VALASCO ALCAZAR

Lic Lucila Sosa Viderique