

Terminalidad de Educación
General Básica y
Educación Polimodal
en Entornos de Trabajo

Cuaderno de Acreditación de Saberes Previos

Matemática

TERMINALIDAD DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y EDUCACIÓN POLIMODAL EN ENTORNOS DE TRABAJO.

ÁREA: MATEMÁTICA

El presente material contiene información y actividades basadas en nociones de números y sus operaciones, nociones geométricas, mediciones, proporcionalidad y funciones.

El objetivo de esta producción consiste en poner al adulto en contacto con situaciones que lo lleven a descubrir, seleccionar y operar con datos. La resolución de problemas es una competencia que involucra la aplicación de diferentes estrategias, recursos o métodos para solucionar diferentes situaciones problemáticas, no sólo en el ámbito de la matemática sino en cualquier situación vital.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA

Desarrollar los procesos básicos del pensamiento matemático:

Organizar y relacionar información.

Operar en forma correcta en los distintos campos numéricos.

Adquirir autonomía y confianza en la resolución de ejercicios y problemas.

Utilizar el lenguaje y los modos de argumentación habituales en las distintas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, geométrica, algebraica).

Emplear las formas de pensamiento lógico para la resolución de problemas relativos a la vida cotidiana.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Resolver operaciones en el conjunto de números naturales.

- Identificar en los problemas numéricos elementos conocidos y elementos a conocer. Traducir al lenguaje simbólico matemático un problema.
- Elaborar y utilizar estrategias personales para el planteo, el cálculo y el abordaje de situaciones problema.
- Operar con números enteros interpretando el valor posicional.
- Representar gráficamente números racionales y operar con fracciones.
- Calcular porcentajes de un total.
- Plantear y resolver problemas en términos de ecuaciones.
- Construir gráficos y tablas de proporcionalidad.

CONTENIDOS

Números Naturales. Operaciones. Ecuaciones. Situaciones problemáticas.

Lenguaje coloquial gráfico y simbólico.

Números Enteros. Operaciones. Ecuaciones. Problemas.

Números racionales. Fracciones. Operaciones. Situaciones problemáticas. Porcentaje.

Perímetro y Área de figuras.

Proporcionalidad directa e inversa. Gráficos y tablas.

Funciones lineales. Gráficos y tablas.

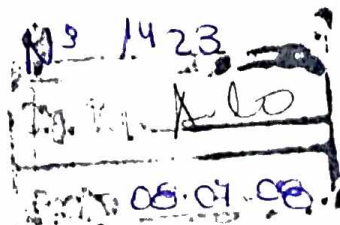
C.D.I.E.Sa.- Inventario 2010

Nº Inventario 1423

Signación Topografica

Arm. 15 Est. 5 Cpo. —

Fecha Alta 23 / V / 2011



ACTIVIDADES

1) En una estación de servicio se vendieron en enero 35 000 litros de nafta, en febrero 9 500 litros mas que en el mes anterior, y en marzo 3 000 litros menos que en febrero

a) ¿Cuántos litros de nafta tendran que vender como minimo el resto del año para llegar a 1 000 000 de litros?

b) Si en los siguientes trimestres se mantiene la venta del 1º ¿Cuántos litros habrán vendido al cabo del año ?

2) La empresa "Veó Veó" instala el cable de video en un edificio. Los obreros tienen 21 rollos de 35 m de cable cada uno. Deben colocar 5 cables de 14 m, 8 de 43 m y 7 de 28m ¿Les sobrará cable?

3) Analía es la encargada de un negocio que vende madera para armar estantes. El otro día, Pablo llevó 5 metros y pagó \$45. Si no le hicieron ningún tipo de descuento,

a) ¿Cuántos metros de la misma madera habrá llevado Pablo si pagó \$90?, ¿y si pagó \$180?

b) Si Julián llevó 2 metros y medio de la misma madera ¿cuánto habrá pagado?

4) Se desarrolla otra edición del Rally Balcance, este evento tendrá lugar el próximo fin de semana con un recorrido total de 374 km. De ese total, 176 km se cubrirán en 10 etapas iguales durante el día sábado y el resto el día domingo en 6 etapas. ¿Cuál será el recorrido de cada una de las etapas del día sábado y del día domingo?

Se compraron medallas por un costo de \$2,05 cada una para entregar a los participantes. Si los inscriptos fueron 72. ¿Cuál fue el costo total de las medallas?

Las medallas se entregarán con una cinta, cada una necesita 0,25 m. ¿Cuántos metros de cinta se necesitarán? ¿Cuál será el costo total si el metro tiene un valor de 50,35?

5) Una familia con tres hijos sale de viaje por tres días y realiza los siguientes gastos por día y por persona:

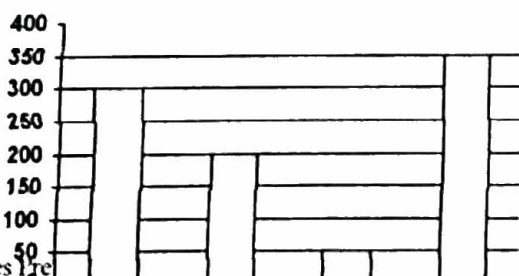
	Mayores	Menores
Hotel	\$ 11,35	\$ 9,105
Almuerzo	\$ 5,20	\$ 3,705

Para cenar realizan los siguientes gastos: 1º noche \$ 45,3; 2º noche \$ 62,8 y 3º noche \$ 56,75. Pagan todos los gastos con tarjeta de crédito en tres cuotas iguales. ¿Cuál será el importe de cada una de las cuotas?

6) Para hacer pan para 300 chicos, un comedor infantil necesita 25 kg de harina. ¿Cuántos kilos de harina se necesitaría para que se alimenten 420 chicos?

7) Por una bronquitis, un paciente debe tomar cierta medicación. El prospecto indica 0,1 ml por kilo de peso, por día. Si el paciente pesa 70 kg. ¿Cuántos ml de medicación tomará cada día?. Si el tratamiento dura 10 días, ¿qué cantidad de medicación habrá tomado al finalizar el tratamiento?

8) El servicio presentó un gráfico de cantidad de lluvia del año. Los datos Analice:



meteorológico
barras para informar la
caída en cada estación
están en milímetros.

- ¿Cuál fue la estación más Lluviosa?
- ¿Cuántos milímetros de lluvia cayeron en otoño?
- ¿Cuál fue la estación más seca?
- ¿Cuántos milímetros de lluvia cayeron en invierno?
- ¿Cuál es la diferencia en milímetros entre la lluvia caída en invierno y en verano?
- ¿Cuál es el total de lluvia caída en el año?

9) En una fábrica se realizó una encuesta sobre los medios de transporte utilizados por el personal para concurrir al trabajo.

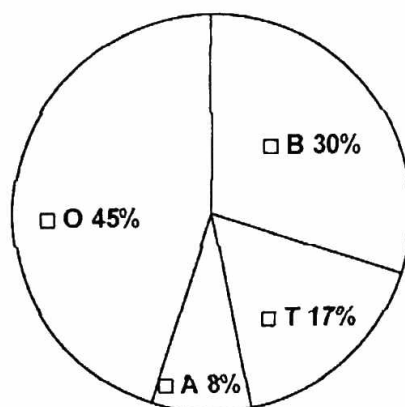
El resultado se muestra en el gráfico circular,

B: bicicleta.

T: tren.

A: auto.

O: ómnibus.

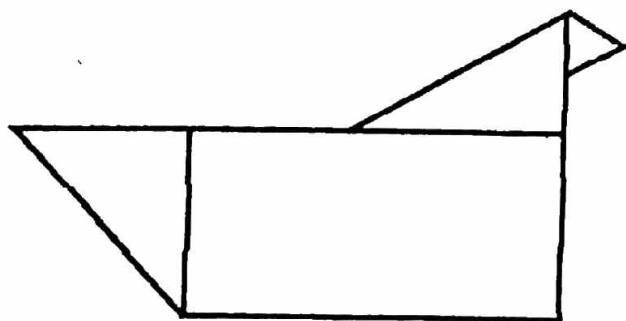


Analice y

responda

- ¿Qué porcentaje de los trabajadores vi en bicicleta,
- ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?
- ¿Cuál es el medio de transporte menos utilizado?
- ¿Qué porcentaje de los trabajadores utiliza el tren?
- ¿Qué porcentaje no va en auto al trabajo?

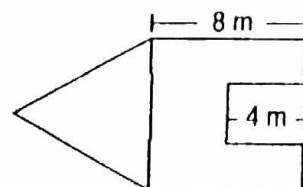
- 10) Observe el dibujo. ¿Cuántas figuras geométricas distingue? ¿Cómo se llaman?



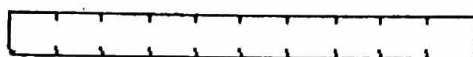
11) Se quiere pintar las persianas de una casa de 9 pisos. En cada piso hay 3 persianas de 1,60 metros por 1,10 m. La lata de pintura de 1 litro cuesta \$ 7 y cubre 10 m^2 . ¿Cuánto se pagará en pintura?

12) Juan y Rosa quieren poner en el piso de su habitación baldosas cuadradas. El piso tiene forma rectangular. ¿Cómo harán?. Dibújelo sobre el rectángulo. Diga cuántas baldosas podrían poner.

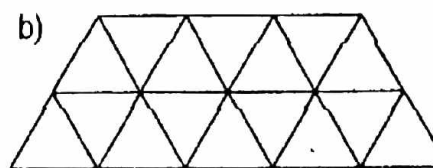
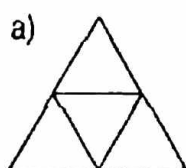
13) Calcula el perímetro de la figura. El triángulo es equilátero. El cuadrilátero es un cuadrado.



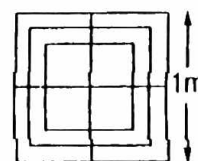
14) Para armar la mesa del banquete se pusieron una hilera de 10 mesas cuadradas de 85 cm de lado. ¿Cuánto mide el contorno de la mesa que armaron?. ¿Cuánto mediría si hubieran armado una mesa del doble de ancho, poniendo las 10 mesas enfrentadas de a 2?



15) Las figuras están formadas por triángulos equiláteros de 157,5 m de perímetro. Calcula el perímetro de cada figura.



16) El m de caño de hierro cuesta \$ 4. ¿Cuánto se gastará en caño para armar una reja como la de la figura si entre los lados de cada cuadrado hay 10 cm de distancia?



17) En la figura se dividieron la base y la altura, cada vez, por 2 ¿Cuál es el perímetro?



El conjunto de los números enteros

Quando utilizamos conceptos tales como: arriba, abajo, antes, después, a la derecha, a la izquierda, debe establecerse una referencia a partir de la cual se está arriba o abajo, antes o después, a la izquierda o a la derecha.

Son puntos de referencia, por ejemplo, el nivel del mar, la planta baja de un edificio, cero grado de temperatura, el kilómetro cero de una ruta, etc

En situaciones en las que se fija un punto de referencia, como el nivel del mar, se hace necesario anteponer un signo al número considerado: si la posición es por encima del nivel del mar, anteponer el signo +, y si es por debajo, el signo -.

El registro de temperaturas sobre y bajo cero, la notación de ganancias y pérdidas, los puntos a favor y en contra, son ejemplos de situaciones en las que se utilizan los números enteros.

Si un número está precedido por un signo +, es mayor que 0 y es un número natural o entero positivo.

Si está precedido por un signo -, es menor que 0 y es un número entero negativo.

El 0 es un número entero que no es positivo ni negativo.

El conjunto de los números enteros está formado por los números naturales o enteros positivos, los enteros negativos y el 0.

18)

• **Expresen cada una de estas situaciones con el número entero correspondiente.**

1. Alejandro Magno murió 323 años a.C.

7. El alcohol se solidifica a 110°C bajo cero.

2. El Aconcagua está 6.959 m sobre el nivel del mar.

8. El "Titanic" está hundido a una profundidad de 4.000 m.

3. En la Antártida se registran temperaturas de hasta -60°C .

9. En el desierto las temperaturas llegan a 60°C

4. La empresa tiene una pérdida de \$ 5.430.

10. Nerón murió en el 68 d.C.

5. El ascensor se encuentra en el quinto subsuelo.

11. El punto de ebullición del agua es de 100°C

6. Un buzo está a 230 m de profundidad.

12. Debo \$ 25 en la perfumería.

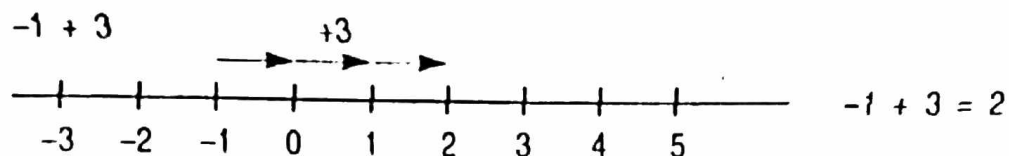
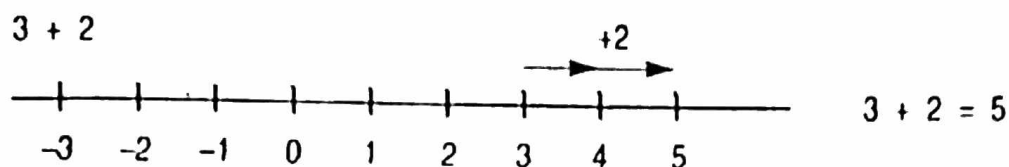
OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

Sumas y restas

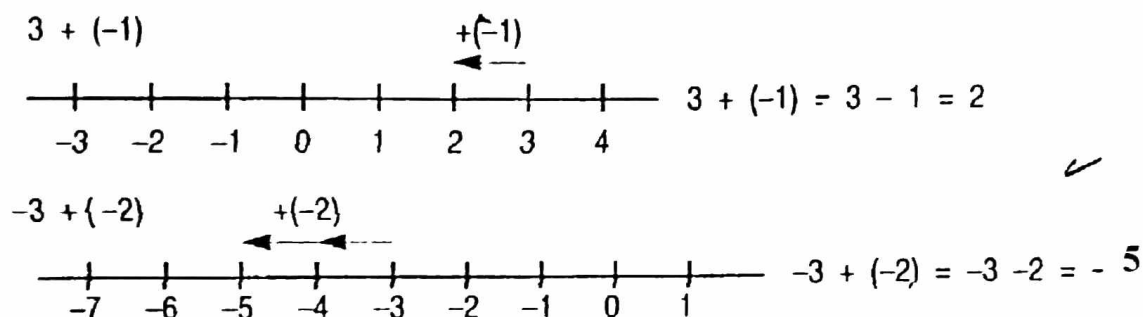
Estela abrió una cuenta de ahorro, hace depósitos y extracciones. Su primer depósito fue de \$ 50 y después retiró \$ 17; ¿cuánto tiene?

A fin de mes tiene un saldo negativo: debe \$ 5, deposita 42; ¿Cuánto tiene ahora?

Sumamos y restamos números enteros (positivos y negativos); representamos en la recta numérica:



Cuando a un número b se le suma un número positivo, se avanza hacia la derecha en la recta numérica. La suma es mayor que b .



Cuando un número b se le suma un número negativo, se avanza hacia la izquierda en la recta numérica. La suma es menor que b .

19) Calcula (ayúdate con la recta numérica):

- a) $13 + (-2)$ b) $13 + (-22)$ c) $(-3) + 15$ d) $(-17) + 3$ e) $7 + (-9)$

20) El submarino está a -1000 m del nivel del mar. El capitán indica elevarse a 300 m ¿Cuál es ahora la posición de la nave?

21) En Las Cuevas la temperatura es, a las 19 hs., de $+3^\circ$ C. durante la noche desciende 12° C. ¿Cuál es la temperatura a las 6 de la mañana?

22) Completen la siguiente tabla de sumar:

+	0	+1	-2	+3
+10				
-8				
+1				
-17				
-11				
+23				

23) Una persona nació en el año 153 a. C. y murió en el 85 a.C. ¿cuántos años vivió?

24) ¿Cuántos números enteros hay que sean mayores que -5 y menores que 5? ¿Cuáles son?

25) Hernán tenía una deuda de \$ 270. Cobró el sueldo, pagó su deuda y le quedaron \$ 324 ¿Cuál era el sueldo?

26) Comprueben que el primer cuadro es un mágico, es decir, que la suma de los números de cada fila es igual a la suma de los números de cada columna e igual a la suma de cada diagonal. ¿Cuál es la suma?

Sabiendo que los dos cuadros siguientes son mágicos, completen los números que faltan.

+12	-16	-14	+6
-10	+2	0	-4
-2	-6	-8	+4
-12	+8	+10	-18

-6	+8	-2
+4	0	
		+6

+9		+5
	+3	
+1		-3

PROPORCIONALIDAD

Magnitudes directamente proporcionales.

Si 1 metro de una tela cuesta \$ 20, es fácil determinar cuánto costarán 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, de esa misma tela.

La relación existente entre estas cantidades podemos consignarlas en la siguiente tabla:

X	Y
Longitud	Precio
1 m	\$ 20
2 m	\$ 40
3 m	\$ 60
4 m	\$ 80
5 m	\$ 100
6 m	\$ 120

En esta tabla llamamos en forma genéricas "X" a las cantidades de la primera columna (en este caso a las cantidades que se refieren a la longitud) y llamamos "Y" a las cantidades de la segunda columna (en nuestro ejemplo la columna de la "Y" corresponde a los precios).

También podemos ver en esta tabla que a cada valor de la primera columna le corresponde un sólo valor de la segunda columna.

Además se puede observar que si duplicamos, triplicamos, reducimos a la mitad, etc., (a cantidades de la primera columna, también se duplican, triplican, se reducen a la mitad, etc., las cantidades de la segunda columna.

Por esto, podemos concluir que las magnitudes que intervienen (longitud-precio) son directamente proporcionales.

Podemos decir entonces:

"En las situaciones donde se cumple que al doble, a la mitad, al triple, a la cuarta parte, etc., de una cantidad, le corresponde el doble, la mitad, el triple, la cuarta parte, etc., de la otra cantidad, hablamos de magnitudes directamente proporcionales"

Volviendo a la tabla 1, podemos comprobar que si dividimos cada una de las cantidades de la segunda columna por su correspondiente cantidad de la primera columna, obtenemos la siguiente igualdad:

$$20/1 = 40/2 = 60/3 = 80/4 = 100/5 = 120/6 = 20$$

A este valor que hemos obtenido lo llamamos "constante de proporcionalidad", y lo designamos con la letra 'K'.

K = Constante de proporcionalidad.

Para recordar:

No todas las relaciones entre cantidades son directamente proporcionales. Aunque lo parezcan. Ante una situación presentada hay que analizar cómo se relacionan las magnitudes y evaluar si es posible o no que esa relación sea proporcional.

Conteste si en los siguientes casos hay proporcionalidad:
Si es necesario, ayúdese con alguna tabla.

a) En la verdulería de don José venden:

3 atados de espinaca: \$ 2,50.
1 atado lo cobran \$ 1,20.

¿Hay proporción?

b) En la verdulería de la esquina venden.

1 atado de espinaca: \$1,30.
3 atados lo cobran \$3,90.

¿Hay proporción?

DIFERENTES ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCIÓN DE LAS SITUACIONES DE PROPORCIONALIDAD DIRECTA.

Observemos la siguiente tabla:

X	Y
CANTIDAD A	CANTIDAD B
5	40
10	80
30	240
15	120

Para Recordar

Si multiplicamos o dividimos una cantidad de la primera columna por un número, la cantidad que le corresponde en la segunda columna también se multiplica o divide por el mismo número.

Observemos ahora la siguiente tabla:

X	Y
CANTIDAD A	CANTIDAD B
5	40
10	80
15	120
30	240

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD.

REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA.

Si la docena de huevos cuesta \$ 2,40. ¿Cuánto costarán cien de esos huevos?

X	Y
HUEVOS	PRECIO
12	2,40
100	???

Las cantidades que intervienen son directamente proporcionales, porque a doble cantidad de huevos, le corresponde doble precio. Este problema podemos resolverlo por regla de tres simple directa.

Se procede de la siguiente manera:

Por reducción a la unidad:

$$12 \text{ _____ } 2,40$$

$$1 \text{ _____ } 2,40 / 12$$

$$100 \text{ _____ } 2,40 / 12 \cdot 100 = \$ 20$$

El razonamiento es el siguiente:

Si 12 huevos cuestan \$ 2,40, es evidente que un huevo costará 12 veces menos ($2,40 / 12$). y 100 huevos costarán cien veces más que 1 huevo: $100 \cdot 2,40 / 12 = \$ 20$.

PORCENTAJES

El estudio de la proporcionalidad puede aplicarse a múltiples situaciones. Nos referiremos nosotros al cálculo de porcentajes y escalas.

Consideremos el siguiente problema:

"La maestra está analizando las ausencias a la clase de un determinado día de la semana. El total de alumnos de las clases es 40.

Maestra: "Ha faltado la cuarta parte del curso".

Directora: "¿Por qué han faltado tantos chicos? ¡Un 25 por ciento es una barbaridad!

¿La maestra y la directora tienen diferentes informaciones? ¿Por qué?"

Como la cuarta parte de 40 es 10, ésta es la cantidad de alumnos que faltaron. Para entender lo que dijo la directora, hay que saber qué quiere decir 25 por ciento.

Decir 25 por ciento, que se escribe 25 %, es lo mismo que decir 25 de cada 100. Podemos hacer una tabla en la que aparecerán diferentes cantidades de alumnos y la cantidad de ausentes que les corresponde, suponiendo que siempre faltó el 25%.

	$\times 2$	$: 5$	
			
Si la cantidad de alumnos fuera	100	200	40
Los ausentes serían	25	50	10

Como hay proporcionalidad, esta tabla nos indica que decir 25 de cada 100 (25%) es lo mismo que decir 10 ausentes sobre un total de 40, o sea la cuarta parte de ausentes. Entonces, la maestra y la directora estaban diciendo lo mismo de maneras distintas.

$$1/4 = 0,25 = 25 / 100 = 25\%$$

Hay otro camino para encontrar el 25 % de 40. Recordemos que cuando hay proporcionalidad, es posible hallar la constante de proporcionalidad y con ésta pasar de una cantidad a otra a través de una multiplicación.

X	Si la cantidad de alumnos fuera	100	40
Y	Los ausentes serían:	25	?

La constante es $25 / 100$ porque al hacer $100 \times 25 / 100$ obtenemos 25. Entonces, para calcular los ausentes basta con multiplicar $40 \times 25 / 100 = 10$.

Para calcular el 25 % de 150, podemos hacer $25 / 100 \times 150 = 37,5$; para calcular el 30 % de 20 hacemos $30 / 100 \times 20 = 6$; etc.

En todo dato estadístico, industrial o comercial, tiene mucha aplicación el concepto de "tanto por ciento".

Para resolver problemas de porcentaje se aplican los conceptos estudiados sobre proporcionalidad, aplicando regla de tres simple directa o buscando la constante de proporcionalidad.

Ejemplo 1: Cálculo del tanto por ciento

El tomate contiene aproximadamente un 95% de agua. Calcular en gramos el peso del agua que contiene 1 kg de tomates (95% de agua significa que de cada 100 gr. 95 g. son de agua). Dato: $1 \frac{1}{2} \text{ kg} = 1500 \text{ g}$.

Resolviendo por regla de tres:

Si 100 g de tomate _____ 95 g de agua

1 g de tomate _____ $95 / 100$ g de agua

1500 g de tomate _____ $95 / 100 \cdot 1500$ g de agua = 1425 g de

agua

Conclusión: $1 \frac{1}{2}$ kg de tomates contiene 1425 gramos de agua.

Ejemplo 2: porcentaje que representa una cantidad respecto de otra

De un total de 600 plantas de frutillas se secaron 30. ¿Qué porcentaje de la plantación se secó?

Para calcular el porcentaje debes referirte a un total de 100 plantas.

Resolvemos nuevamente por regla de tres:

600 p _____ 30 secas
1 p _____ $30 / 600$ secas

100 p $\frac{30}{600} \cdot 100 \text{ secas} = 5 \text{ secas}$.
 Conclusión.: Podemos decir que de 100 plantas se secaron 5. Por lo tanto, el 5 % de la plantación secó.

ESCALAS

Los arquitectos utilizan planos para realizar las construcciones. Los planos no son de la misma medida que será el original. El plano de una casa no es tan grande como la casa, el dibujo tiene una medida proporcional a la real.

Supongamos que en el plano del arquitecto el patio de la casa está representado usando una escala 1:100 (es decir, 1 cm del plano es igual a 100 cm, o sea 1 metro de la realidad).

Para hallar el tamaño real (en metros) del patio, podemos organizar en una tabla las medidas y calcular:

X	Y
PLANO	REALIDAD
1 cm	100 cm = 1m
15 cm	
20 cm	

La tabla la podemos completar aplicando regla de tres o buscando la constante de proporcionalidad.

Complete la tabla.

Cuando no es posible representar el tamaño real de un objeto, se recurre al uso de escalas, que es una forma de representar objetos muy grandes o muy chicos, manteniendo siempre su forma.

Si tenemos un mapa de la provincia de Buenos Aires dibujado en escala 1: 6.000.000 que se lee "uno en seis millones", ¿qué significa esto? Significa que una longitud de 1 cm en el mapa son 6.000.000 de cm, que equivalen a 60 km. Lo que en el mapa está separado 1 cm, en el terreno real lo está a 60 km.

Cuando trabajamos con escalas existe siempre una relación constante entre la dimensión del objeto representado y la dimensión del objeto en la realidad.

Decimos que escala es el cociente entre la longitud en el plano y la longitud real.

MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

Si 10 obreros tardan 12 días en hacer un trabajo, es fácil determinar que 5 obreros, trabajan en las mismas condiciones, tardarán el doble de tiempo, y 20 obreros demorarán la mitad de tiempo, es decir 6 días.

Podemos armar la siguiente tabla:

TABLA 1

X	Y
CANTIDAD DE OBREROS	CANTIDAD DE DIAS

10	12
5	24
20	6
40	3
12	
.....	20

Podemos observar en la tabla que si tenemos la mitad de obreros, tardarán el doble de tiempo. Y si tenemos el doble de obreros, estos demorarán la mitad del tiempo. Por lo tanto, las dos magnitudes que intervienen (obrerros-días) son inversamente proporcionales.

Podemos decir entonces:

Para recordar:

En las situaciones, donde se cumple que, al doble, a la mitad, al triple, etc., de una cantidad le corresponde la mitad, el doble, la tercera parte, etc., de la otra cantidad, hablamos de magnitudes inversamente proporcionales.

Observando la tabla 1 podemos comprobar que si multiplicamos cada una de las cantidades de la segunda columna por la cantidad que le corresponde en la primera columna, obtenemos la siguiente igualdad:

$$10 \times 12 = 5 \times 24 = 20 \times 6 = 40 \times 3 = 120$$

A este valor (120) lo llamamos constante de proporcionalidad y lo designamos con la letra 'K'.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD INVERSA

Si 10 obreros terminan una obra en 36 días. ¿Cuántos días se demorarán 15 obreros trabajando en las mismas condiciones?

X	Y
CANTIDAD DE OBREROS	CANTIDAD DE DÍAS
10	36
15	?

Resolvemos este problema con regla de tres simple por reducción a la unidad.

10 obreros _____ 36 días
 1 obrero _____ $36 : 10$ días
 15 obreros _____ $36 : 10 / 15 = 24$ días

El razonamiento fue el siguiente: si 10 obreros tardarán 36 días es evidente que un solo obrero tardará 10 veces más ($36 : 10$ días) y 15 obreros tardarán 15 veces menos que un obrero: $36 : 10 / 15 = 24$ días.

27) En el supermercado "Malambo", 5 paquetes de café cuestan \$ 22,50. En el supermercado "Jungla" 9 paquetes del mismo café cuestan \$ 43,20.

a) ¿Dónde conviene comprar? ¿Por qué?

b) Si se compraron sólo paquetes de café en un mismo supermercado y se gastaron \$ 62,40.
¿En cuál de los supermercados se compró? ¿Cuántos paquetes compró?

28) ¿Cuál es más económica?

YERBA MATE RICU (400 gramos): \$ 1,50

YERBA MATE ROCAMORA (1 Kg): \$ 3, 10

29) Para hacer el plano de una plaza, se decidió representar con 1 cm, 1 metro de la realidad.

a) Si la plaza es rectangular de 100 metros de largo por 85 metros de ancho. ¿Cuáles serán las medidas que tendrá la plaza en el plano?

b) El sector dedicado a juegos tiene 15 metros de largo por 30 metros de ancho. ¿Cuáles serán sus medidas sobre el plano?

30) En una fábrica por cada 1200 pares de medias hay 16 con fallas, los cuales se venden más barato.

a) ¿Cuántos pares de medias fallados hay en una partida de 22.500 pares?

b) Si el precio de cada par de medias es \$ 1,50 y cada par, defectuoso se vende un 30 % más barato, ¿cuál será el precio por cada par defectuoso?

c) ¿Cuál será el valor total de la partida del punto a)?

31) Un balcón-terraza está embaldosado con exactamente 360 baldosas cuadradas de 20 cm de lado. Se desea cambiar las baldosas por revestimientos de cerámica de 16 cm de largo por 8 cm de ancho, ¿cuántos se necesitan?

32) Una pared rectangular de 2,4 m de largo y 2,25 m de ancho está cubierta de azulejos cuadrados de 15 cm de lado. Se desea cambiar esos azulejos por revestimientos cerámicos de 23 cm x 12 cm. ¿Cuántas de esas piezas se necesitan? (Piensen como colocarlas)

33) Para una fiesta se compraron 150 litros de bebidas: 30 de vino, 60 de gaseosas, 45 de agua mineral y 15 de jugo. ¿Cuál es el porcentaje que hay de cada bebida?

34) Un negocio que vendía mensualmente 2.900 artículos, incremento sus ventas en un 12%. ¿A cuánto ascendieron las ventas?

35) Si el 43% de una suma de dinero es \$ 1,935. ¿Cuál es el total del dinero?

36) El 60% de los alumnos de un colegio son mujeres, los varones son 160. ¿Cuántas mujeres hay? Para el próximo año se estima que habrá un 18% más de alumnado. ¿Cuántos alumnos habrá entonces?

37) En un campeonato en que se juegan un total de 20 partidos, un equipo de fútbol triunfó en el 40% de los partidos, empató el 25% y perdió los restantes. Indique cuántos partidos ganó, empató y perdió el equipo de fútbol.

38) En un negocio se hace el 15% de descuento. ¿Cuánto se habrá pagado si se compró un mantel de \$ 26 y dos sábanas de \$ 17 cada una?

39) Camila y Andrés son dueños de un terreno rectangular de 55 m de frente por 70 m de fondo. Camila es dueña de $\frac{3}{5}$ del terreno y Andrés del resto. Si vendieran el terreno a \$ 80 el metro cuadrado ¿Cuánto le corresponde a cada uno?

40) Elena y Miguel tienen \$ 72 cada uno. Elena gastó $\frac{2}{3}$ de su dinero en un vestido y luego $\frac{1}{12}$ de lo que le quedaba en una lapicera. Miguel gastó $\frac{2}{3}$ de su dinero en libros y $\frac{1}{12}$ del total en golosinas. ¿Quién gastó más?

41) Un mochilero recorre 210 km. de la siguiente manera:
 $\frac{2}{3}$ en ómnibus, $\frac{2}{7}$ en camión y el resto a pie. ¿Cuántos km recorre a pie?

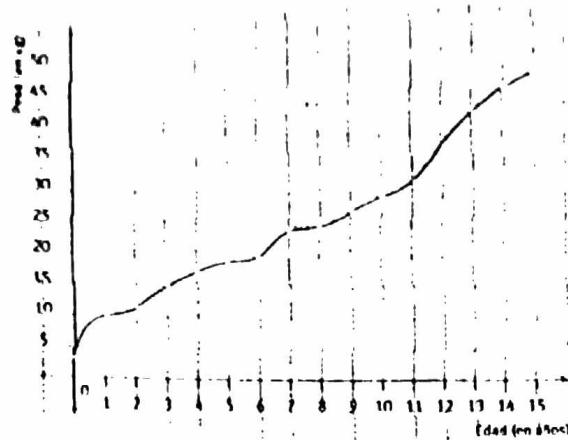
42) Don Julio ganó el premio mayor de la lotería. Al cobrarlo abonó $\frac{1}{3}$ del mismo en concepto de impuestos, depositó en su cuenta bancaria $\frac{1}{2}$ de lo que le quedó y repartió el resto en partes iguales entre sus tres hijos. ¿Qué parte del premio reciben cada uno de sus hijos?

NOCIÓN DE FUNCIÓN

El peso promedio de un niño de entre 0 y 15 años de edad está dado por las siguientes representaciones

Entre las dos variables existe una relación que asigna a cada edad un peso promedio y este es único para cada edad

Una función es una relación entre dos variables en la cual a cada valor de una de ellas (edad) le corresponde siempre un único de la otra (peso).



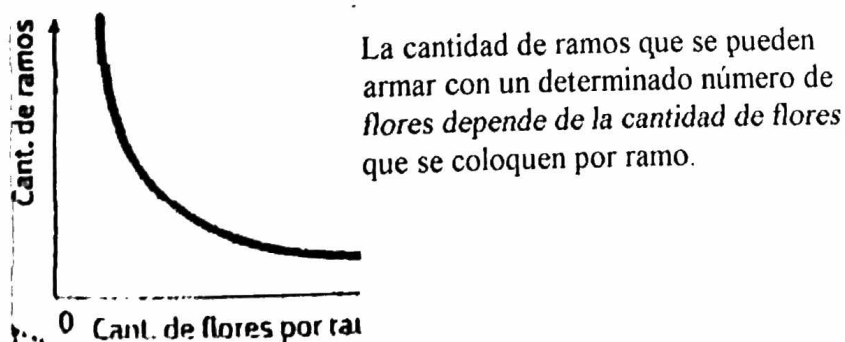
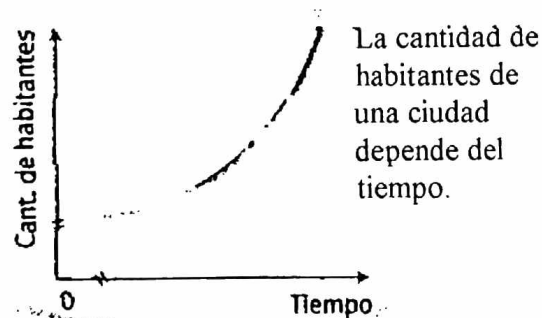
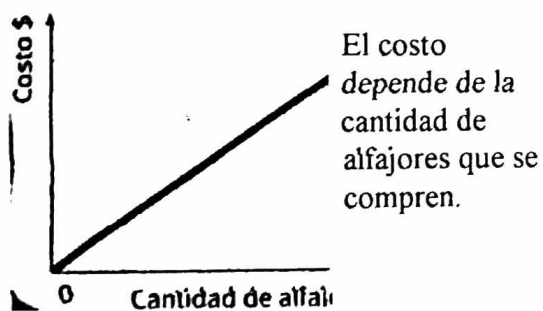
Edad (en años)	Peso (en kg)
0	3
1	10
2	12
3	15
4	17
5	18
6	20
7	23
8	25
9	27
10	30
11	33
12	38
13	43
14	47
15	50

Existe entre las variables de una función una relación de dependencia: el peso depende de la edad.

La edad de un niño es la variable independiente y el peso, la variable dependiente.

En el gráfico de una función, la variable independiente se ubica sobre el eje X y la dependiente sobre el eje Y.

Se han definido dos conjuntos de valores, las edades y los pesos, que constituyen el dominio y el codominio de una función.



43) Responden:

En un cine:

¿De qué depende la recaudación?

¿Y la cantidad de butacas vacías?

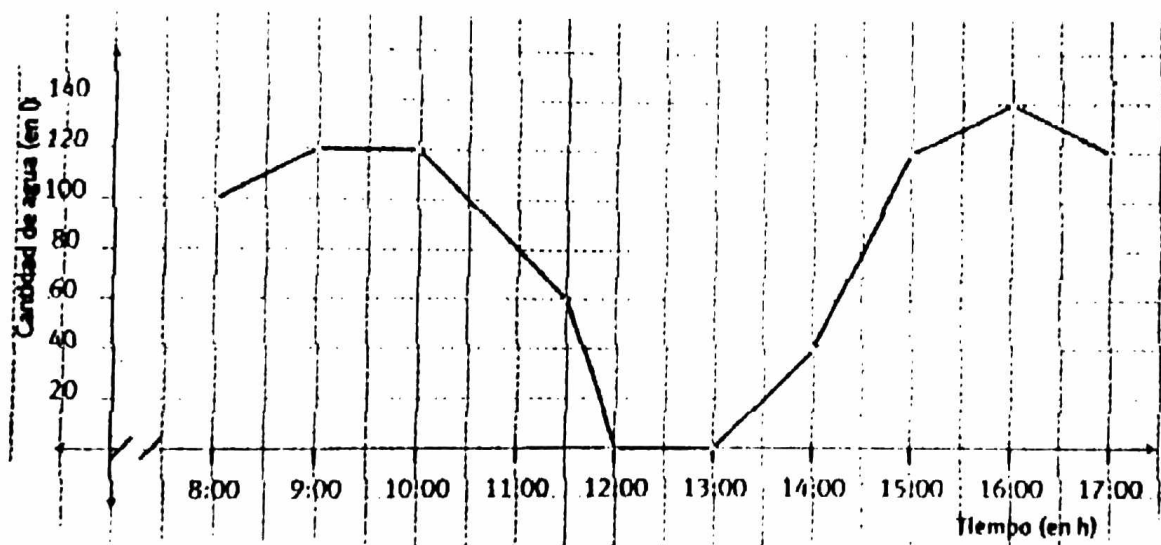
44) Completen la tabla y grafiquen la función.

	Velocidad (en km/h)	Tiempo (en horas)
1.	20	
2.	30	
3.	40	
4.	60	
5.	80	
6.	120	

45) El siguiente gráfico relaciona el tiempo con la cantidad de litros de agua que hay en el tanque de una casa.

Respondan.

1.- ¿Cuántos litros de agua había en el tanque a las 8:00 h? _____



2.- ¿Y a las 11:30? _____

3.- ¿A qué hora había en el tanque 140 litros? _____

4.- ¿Y 80 litros? _____

5.- ¿Durante cuánto tiempo salió agua del tanque? _____

6.- ¿Durante cuánto tiempo ingresó? _____

7.- ¿Cuánto tiempo estuvo el tanque vacío? _____

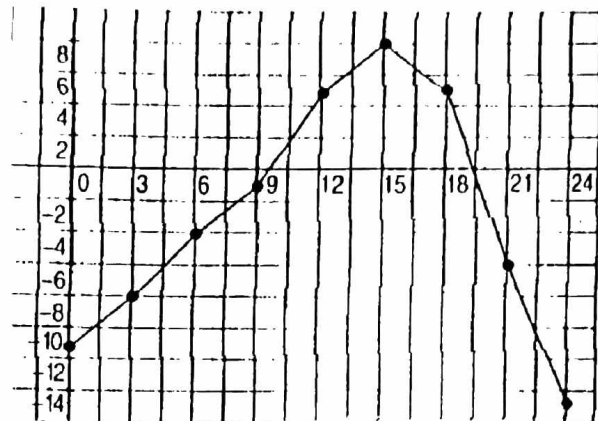
8.- ¿En qué momento comenzó a llenarse nuevamente? _____

46) En base al informe de temperaturas de un día de invierno en Bariloche y al gráfico correspondiente:

Hora	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Temperatura	-11°C	-8°C	-4°C	-1°C	5°C	8°C	5°C	-6°C	-15°C

Responda:

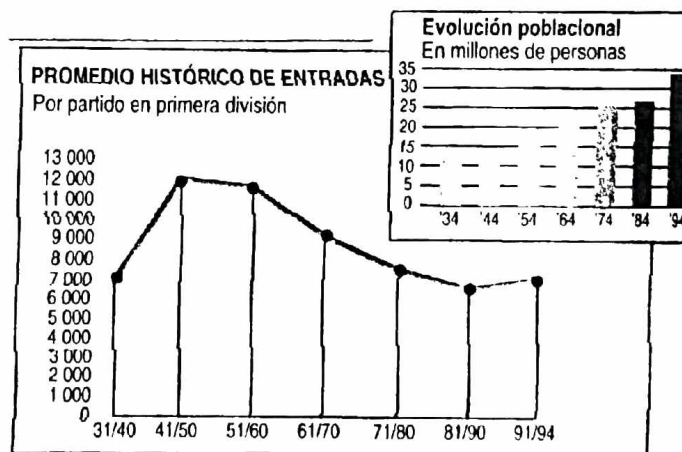
- ¿A qué hora la temperatura fue de 5° C?
- ¿A qué hora aproximadamente la temperatura fue de - 10° C? (o 10° C bajo cero)
- ¿Entre qué horas la temperatura fue sobre cero?
- ¿Entre qué horas la temperatura fue bajo cero?
- ¿Cuánto subió la temperatura entre las 9 y las 15 horas?
- ¿Cuánto tardó en subir de - 8° C hasta 5° C?



47) En el diario Clarín del 2-IV-95 se publicó un análisis de la concurrencia de espectadores a los partidos de fútbol.

Observa el gráfico -adaptación del publicado- y contesta:

- a) ¿En qué década aumentó más el número de espectadores por partido?
- b) ¿En qué década disminuyó más el número de espectadores por partido?
- c) ¿Cuál crees que es la razón por la que se incluye en el gráfico un diagrama de barras de la evolución poblacional?



PLANILLA DE SEGUIMIENTO - EVALUACIÓN

ALUMNO _____

Competencia Contenido	Manejo de términos y símbolos	Reconocimiento y uso de operaciones	Traduce al lenguaje simbólico un problema	Resolución de problemas	Interpreta y confecciona gráficos, tablas u otras representaciones
Números naturales					
Números enteros					
Números fraccionarios					
Porcentaje					
Proporcionalidad					
Perímetro y área					
Funciones					

Cada casillero se completará con un número del 1 al 3 de acuerdo a:

- 1.- Dominio amplio. Autonomía absoluta
- 2.- Requiere orientación esporádica.
- 3.- Totalmente dependiente.

