



IMPORTANTE:

Los ejercicios los hace en hojas sueltas o en un cuaderno, a mano, cada ejercicio debe venir numerado, cada pregunta y cada operación deberá venir numerada también, haga la operación y señale claramente su respuesta.

No se aceptarán trabajos incompletos.

Un favor personal, como nadie es perfecto, es posible que encuentre usted errores en los ejercicios, cuando sea así por favor y amablemente incluya una nota indicando donde esta el error.

Los trabajos se puede hacer usando un editor de PDF o en Canva. También a mano, luego los escanea con su teléfono celular y los carga en una carpeta de Google Drive.

Introducción:

La Matemática rige prácticamente en cada área de nuestra vida, aun en los niños cuando piden una moneda para comprar sus dulces. Decir para que sirve esta demás simplemente.

Contenido:

- 1 Prueba Inicial
- 2 Suma de Números Enteros
- 3 Resta de Números Enteros
- 4 Restar y Prestar
- 5 Multiplicación de Números Enteros
- 6 División de Números Enteros
- 7 Problemas con varios pasos para resolverse
- 8 Suma y Resta de Decimales
- 9 Multiplicación de Decimales
- 10 División de Decimales
- 11 Problemas con Datos Insuficientes
- 12 Fracciones
- 13 Suma de Fracciones
- 14 Resta de Fracciones
- 15 Multiplicación de Fracciones
- 16 División de Fracciones
- 17 Decimales y Fracciones

MATEMÁTICA COMERCIAL

- 18 Información no necesaria
- 19 Porcentajes
- 20 Problemas con porcentajes
- 21 Problemas con más de una pregunta
- 22 Tablas y Medidas
- 23 Lectura de Gráficas
- 24 Media y Promedio
- 25 Radio, Proporción y Probabilidad
- 26 Números Negativos y Positivos
- 27 Secuencias
- 28 Exponentes
- 29 Medidas Estándar
- 30 Medidas Métricas
- 31 Unidades de Tiempo e Interés
- 32 Medidas Lineares, Cuadradas y Cúbicas
- Examen General de Aritmética

Lección 1

Prueba Inicial



El siguiente es una prueba para determinar que tanto sabe usted de matemáticas, no se preocupe si no puede responder alguno de los problemas. Utilice la lógica y un lápiz para resolver cada uno de los incisos; al final del examen encontrará las respuestas correctas.

Circule con lápiz la respuesta correcta:

- 1) Treinta y dos personas, comen cada una cinco conos de helado en un día. Si cada galón de helado contiene 16 vasos y cada cono contiene un vaso; ¿Cuántos galones de helado se pueden comer en un día esas 32 personas?
- a) 1 b) 5 c) 10
d) 40 e) Ninguna

- 2) De acuerdo al recibo de la energía eléctrica, un inquilino de apartamento consumió 335 kilovatios hora de electricidad en un mes. ¿Cuántos kilovatios hora se utilizaron por día?

a) 0.09 b) 1.8
c) 9.3 d) 10.8 e) Ninguna

- 3) En un encuentro de basket ball, algunos jugadores anotaron los puntos mostrados en la siguiente tabla. Encuentre el promedio de los puntos anotados.

Jugador	2	5	6	9	11	12	15
Puntos	6	26	5	0	15	33	2

- a) 0 b) 6 c) 12
d) 13 e) Ninguna

- 4) Usted contrata a un carpintero para hacer una maceta de madera. El costo de mano de obra es de Q25.00. El material cuesta en total Q10.90. Cada retoño de flor cuesta Q0.59 centavos y se necesitan once retoños para una maceta. ¿Cuál es el costo total incluyendo mano de obra,

material y retoños de cada maceta?

- a) Q17.39 b) Q35.90
- c) Q36.49 d) Q42.39
- e) Q401.39

Respuestas a los ejercicios:

1) Respuesta 10. Cada cono contiene un vaso de helado. Para saber el número de vasos consumidos multiplique $32 \times 5 = 160$ lo que debe ser dividido en 16 con un resultado de 10.

2) (5) Ninguna. No sabemos de cuantos días tiene el mes por lo que no se puede determinar correctamente cuantos kilowatios hora se consumieron por día.

3) Respuesta 6.

4) Q42.39

¿Fue fácil o tuvo algunos inconvenientes? Si estuvo fácil ¡que bien! La mayoría de problemas en este manual contienen ejemplos prácticos aplicados a la vida diaria. Si por el contrario estuvo un tanto difícil para usted entonces conviene que estudie más despacio con el

fin de captar las ideas exactas, si aun así tiene inconvenientes puede llamar por teléfono al Centro de Información de "La Escuela en su Casa", tenga a mano su libro y la página donde se encuentra lo que no entiende. Usted puede llamar de Lunes a Sábado de 07:00 a 18:00 hrs., a los teléfonos 485-1260 al 63.

Solución de Problemas



Resolver un problema matemático es como resolver un misterio. Usted necesita saber como leerlo y determinar las claves que tiene.

Consejos:

- a) Lea cada problema matemático cuidadosamente para determinar que es lo que debe encontrar. Léalo cuantas veces sea necesario. Algunas veces hasta tenemos que imaginar las cosas con tal de entenderlo.

- b) Fíjese en que información necesita contestar y encuentre esa información en el problema.
- c) Decida que clase de operación u operaciones va a utilizar. Suma, resta, división o multiplicación. Etc.
- d) Cheque que todo este bien hecho.
- e) Revise si su respuesta concuerda con el problema, algunas veces damos respuestas incoherentes.

EJEMPLO:

En el principio del mes el odómetro del carro de una vendedora mostraba 27,400 kilómetros. Al final del mes la cantidad había subido a 29, 950 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros recorrió durante el mes?

Sistema:

- Lea cuidadosamente el problema.
- Encuentre la información necesaria. 27,400 kms., al principio del mes y 29,950 al final.
- Decida que operación utilizar. Como la pregunta es qué cantidad de kilómetros recorrió durante el mes usted necesita restar el

kilometraje inicial del kilometraje final.

$$\begin{aligned} - \text{Haga la resta: } & 29,950 - 27,400 \\ & = 2,550 \end{aligned}$$

Respuesta: La vendedora recorrió durante el mes 2550 kms.

Aquí comienzan los ejercicios que hay que hacer y enviar. Desde aquí hasta el final. Hay unas secciones que dicen "Hágalo usted mismo" esas no se envían.

Ejercicio No. 1

- 1) Los trabajadores de una fábrica de ropa completaron 15, 23, 20 17 y 25 millares de piezas en una semana de trabajo de cinco días.

¿Cuántos millares en total se hicieron en esa semana?

- 2) Dos de los aeropuertos más transitados de Guatemala son "La Aurora" y "Santa Elena". En el año pasado el aeropuerto de "La Aurora" registró 523,937 aterrizajes y despegues de aviones, el de "Santa Elena" en cambio registró 606,323.

¿Cuál es la diferencia entre los aeropuertos?

a) Hace diez años una carretilla de Hot Dogs (panes con salchicha) vendía 6,700 panes por año. En el presente año se venden cinco veces más esa cantidad. ¿Cuántos se vende por año ahora?

b) Si un empleado gana Q200.00 por semana y trabaja 40 horas por semana. ¿Cuánto gana por hora?

c) Un parqueo de hospital puede albergar 317 carros. Se esta haciendo una nueva área de parqueo que albergará 239 carros adicionales. ¿Cuántos carros podrán parquearse en total?

d) Una compañía de encomiendas planea sus entregas por semana. Para el lunes planea hacer 8 entregas, martes 6, miércoles 9 y jueves y viernes

6 cada día. ¿Cuántas entregas hará en toda la semana?

LECCIÓN 2 SUMA DE NUMEROS

ENTEROS



Si usted hace un viaje de cualquier lugar a la capital probablemente revisa a cada cierto tiempo la cantidad de kilómetros recorridos y los que faltan.

Usted necesita esta información para saber donde está y cuando llegará a donde va.

Cosas como esta necesitan una suma para hacer la operación matemática necesaria para determinar que tan lejos estará de su ciudad.

Números enteros: Son los números como tales. 0, 1, 2, 3, 85, 147 o 2,408. Estos son números básicos que determinan cierta cantidad de algo.

Dígitos: Estos son los números de 0 hasta 9. Son diez en total, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. De la combinación

de estos dígitos se forma cualquier cantidad de números enteros.

El valor de cada dígito en una cantidad está determinado por la posición que ocupa en cada expresión o cantidad escrita.

Ejemplo.

1	6	9
---	---	---

El número 9 está a la izquierda, de ultimo, el seis en el medio y el uno de primero. Al leerlo decimos ciento sesenta y nueve. El uno vale por cien, el seis por sesenta y el nueve por nueve.

¿Cuál es el dígito de menor valor? El 9 claro.

Imagine la siguiente cantidad: 336, 545, 469

Trescientos treinta y seis millones, quinientos cuarenta y cinco mil, cuatrocientos sesenta y nueve. (uf!!)

El tres de la izquierda tiene un valor mucho mayor que el nueve de la derecha. Piense porque y si realmente comprendió entonces no se hable más del asunto.

SUMA SIMPLE:

Cuando usted suma, debe sumar dígitos iguales, que estén en la misma posición. Unidades con unidades, decenas con decenas, etc.

Ejemplo 1:

Hasta el mes pasado 465 personas ingresaron a un Club de Solteros. Este mes ingresaron 34 más. ¿Cuántos socios tiene el club ahora?

Centenas	Decenas	Unidades
4	6	5
	3	4
↓	↓	↓
4	9	9

Ejemplo 2:

Una oficina de correos distribuyó 8, 234 cartas, 3 paquetes, 12 tarjetas postales y 650 piezas de correo diverso en un solo día.

¿Cuántas piezas en total distribuyó ese día?

8	2	3	4
			3
		1	2
	6	5	0
8	8	9	9

Ejercicio No. 2

Sume los siguientes números:

- $23 + 6$
- $4 + 12$
- $2 + 13 + 3$
- $64 + 34$
- $27 + 42$
- $81 + 5 + 12$
- $206 + 73$
- $54 + 445$
- $833 + 152$
- $2,644 + 335$
- $101 + 25 + 3,451$
- $10,305 + 610$
- $1,034 + 67,305$
- $6,342,103 + 51,342 + 13$
- $2,001 + 5,103 + 10,000 =$



SUMAR **Y**
LLEVAR

Algunas veces
cuando usted

suma los dígitos el total es mayor que 9. Cuando esto sucede usted tiene que llevar. Primero, de la suma escriba el número a la derecha en la columna debajo de los números que esta sumando. El número que sobra páselo a la siguiente columna.

Ejemplo:

Una máquina fotocopidora tiene en su medidor un total de 5, 631 copias al inicio de la semana. Durante esa semana se hicieron 895 copias más. ¿Cuántas copias tiene el medidor ahora?

- Sume las unidades $1 + 5 = 6$
- Sume las decenas $3 + 9 = 12$

Escriba 2 y el 1 lo lleva a la siguiente columna.

- Sume las centenas $1 + 6$ (el que llevó) $+ 8 = 15$. Escriba 5 y

el 1 lo llevamos a la siguiente columna.

Sume los millares 1 (el que llevó) $+ 5 = 6$.

1	1		
5	6	3	1
	8	9	5
6	5	2	6

Ejercicio No. 3

- 1) $7 + 65$
- 2) $36 + 28$
- 3) $75 + 89$
- 4) $16 + 24 + 5$
- 5) $49 + 32 + 66$
- 6) $120 + 78 + 234$
- 7) $359 + 19 + 4,787$
- 8) $5.832 + 799 + 67$
- 9) $899 + 398 + 29 + 471 + 16$
- 10) $1,429 + 1,863$
- 11) $34 + 578 + 65 + 1,009$
- 12) $55,009 + 476,238$
- 13) $95,489 + 12,566 + 48,605$
- 14) $2,677,346 + 11,318$
- 15) $895,480 + 8,134,983 + 976,415$

Lección 3

RESTA DE NUMEROS ENTEROS

Si usted tiene un empleo, usted sabe



que lo que gana
no es lo mismo
que al final le
pagan.

De su sueldo
normal siempre le deducen impuestos,
seguro social, seguro medico,
préstamos e incluso días no laborados.

Lo que sobra después de esto es lo que
usted puede llevarse a su casa como
sueldo.

Una deducción es algo que se toma de
otra cantidad.

Para restar números enteros usted
necesita conocer lo básico de la resta.

(7 - 2) (4 - 0) etc. Siete menos
dos, cuatro menos cero.

Restar es encontrar la diferencia entre
dos cantidades. Para encontrar esa
diferencia, reste el número más pequeño
del número más grande. La respuesta le

dirá a usted cual es la diferencia entre el número más grande y el número más pequeño.

¡Pruebe Usted!

Un estadio tiene capacidad para 18, 752 espectadores, en el juego del martes habían

8, 540 asientos vacíos. ¿Cuántos asientos estaban llenos?

$$\begin{array}{r} 18,752 \\ - 8,540 \\ \hline 10,212 \end{array}$$



CONSEJO:

Siempre es buena idea chequear la alineación de las cifras en todas sus operaciones. Además es bueno comprobar las operaciones.

Suma el número de abajo con el número del medio lo que debe dar como resultado el primer numero.

EJEMPLO:

1	8	7	5	2
	8	5	4	0
1	0	2	1	2

El resto de columnas deben siempre dar similar resultado.

Ejercicio No. 4

Reste lo siguiente:

- 1) $85 - 14$
- 2) $349 - 32$
- 3) $639 - 236$
- 4) $1,047 - 21$
- 5) $8,857 - 654$
- 6) $5,895 - 2,704$
- 7) $20,481 - 160$
- 8) $99,999 - 9,999$
- 9) $38,473 - 8,051$
- 10) $42,168 - 21,133$

Ejercicio No. 5

a) Pablo viajó a Puerto Barrios en avión y pago Q148.00 por el boleto. Cuando regresó a la capital lo hizo en autobús y se ahorró Q32.00. ¿Cuánto costó el viaje de regreso?

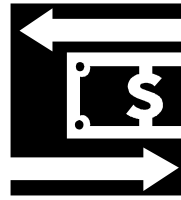
- 1) Q106.00
- 2) Q116.003)
- Q126.00

b) El equipo local tenía 5, 792 aficionados presentes en el juego. Habían también 431 aficionados del equipo visitante. ¿Cuántos aficionados de más tenía el equipo local?

- 1) 5, 231 2) 5, 361
3) 6, 223

c) Cierta compañía invirtió Q75, 698 en un producto nuevo. Las ventas del primer mes dieron un total de Q3, 425.00 ¿Qué tanto más se necesita para recuperar la inversión?

- 1) Q72, 272 2) Q72, 273
3) 79, 123



Lección 4 Restar y Prestar

Prestar es lo contrario de llevar, llevando usted toma una cantidad y la suma a otra porque sobra.

Al prestar usted toma una cantidad de otra con el fin de ajustar y poder efectuar la operación.

Prestar confunde algunas veces a la gente. Pero no lo va a confundir a usted si tan siquiera recuerda que prestar es como tomar una cantidad pequeña de un lugar para ponerla en otro con el fin de poder efectuar una operación.

Ejemplo:

En una elección municipal 7, 351 votantes estaban aptos para hacerlo. El alcalde ganador obtuvo 4, 260 votos. ¿Qué tantas personas no votaron por él?

7	3	5	1
4	2	6	0
3	0	9	1

$$1 - 0 = 1$$

5 - 6? Aquí si hay problema.

El 5 es un número menor que 6 por lo tanto no le podemos restar un número mayor. Es como querer cobrarle seis quetzales a alguien que solo tiene cinco, le falta un quetzal.

Pero si se puede! El truco es prestarle una decena al número que está al lado que es el 3. Si a 5 le agregamos una decena, es decir 10 más que fue prestada del 3 el 5 se convertirá en un 15. Ahora si le podemos restar 6 a 15.

El número que anteriormente era 3 ahora con una decena menos se convierte en un dos decenas.

Reste 2 de 2. En el libro ese 2 aparece como 3 porque definitivamente no podemos imprimirlo de nuevo pero desde que le quitamos una unidad ahora vale 2.

La última parte es restar 4 de 7.

¿Vio que sencillo es? No hay que quebrarse la cabeza con más.

Ejercicio No. 6

- 1) $53 - 26$
- 2) $85 - 9$
- 3) $442 - 105$
- 4) $6,379 - 183$
- 5) $708 - 532$
- 6) $9,576 - 4,734$
- 7) $2,155 - 1,435$
- 8) $67,329 - 22,817$
- 9) $88,348 - 52,019$
- 10) $74,075 - 68,054$

HÁGALO USTED MISMO



- 1) Los ahorros de Benjamín en el banco tenían un balance final de Q200.00 Benjamín sacó del banco Q45.00. El interés devengado un día después de haber tomado ese dinero era de Q3.00. ¿Cuál es el nuevo balance?

Instrucciones: Primero hay que restar de Q200.00 iniciales los Q45.00 que sacó Benjamín del banco. Al resultado de esta resta se le agregan los Q3.00. ¿Cuál es el nuevo balance?.

$$(Q200.00 - Q45.00 = Q155.00) + Q3.00 = Q158.00$$

Ejercicio No. 7

- 1) Un decorador de interiores estimó su trabajo en Q635.00; luego le ofreció un descuento de Q25.00 al dueño. El material costó Q150.00. ¿Cuál fue el total del costo del trabajo?

- 2) Tres amigos se fueron de viaje en canoas. Ellos llevaban maletas que pesaban 50 libras. Los tres amigos pesaban 180, 145 y 130 libras respectivamente. La canoa podía llevar solamente 500 libras. ¿Cuántas libras hay que remover?

- 3) Los operadores del Departamento de Servicio al Cliente hicieron 60 llamados telefónicos el lunes y 55 el martes. Las llamadas entrantes fueron en total 150 en los dos días. ¿Cuántas

llamadas entrantes hubo de más?

- 4) Un bodeguero encontró que 6 de sus empleados no llegaron a trabajar el miércoles. El jueves habían 30 empleados trabajando. Si el total de trabajadores es de 34. ¿Qué tantos más trabajadores se ausentaron el miércoles que el jueves?

LECCIÓN 5

Multiplicación De Números Enteros.

Un edificio de parqueos tiene 7 niveles.



edificio?

Cada nivel tiene 148

espacios para carros.

¿Cuántos carros pueden

guardarse en todo el

En este caso usted debe realizar una multiplicación.

Respuesta: En el parqueo caben 1, 028 carros.

Ejemplo:

Una fábrica de muebles hizo 431 mesas en junio. En julio la administración compró nuevo equipo y dobló la capacidad de producción.

¿Cuántas mesas pueden hacer mensualmente ahora?

4	3	1	Multiplicando
		2	Multiplicador
8	6	2	Producto

Primer paso: Escriba las cantidades verticalmente.

Segundo paso: Multiplique primero las unidades, esto es $2 \times 1 = 2$

Tercer paso:

Multiplique ahora las decenas, $2 \times 3 = 6$

Cuarto paso: Multiplique las centenas: 2

$\times 4 = 8$

Respuesta:

La fábrica ahora puede hacer 862 mesas al mes.

- Algunas veces cuando usted multiplica tiene que llevar de la misma forma como en la suma.

Vea este ejemplo.

Un restaurante prepara 485 comidas diarias. ¿Cuántas comidas hace en 4 días?

4 8 5

X 4

- Escriba la operación.
- Multiplique $4 \times 5 = 20$. Escriba 0 y lleva 2
- Multiplique $4 \times 8 = 32$
- Sume $32 + 2$ que llevó = 34
- Escriba 4 y lleva 3.
- Multiplique $4 \times 4 = 16$
- Sume $3 + 16 = 19$

- h) Escribe 19 porque no hay más cifras por multiplicar.

Respuesta:

El restaurante puede hacer 1940 comidas.

Pruébalo usted!

7 personas compraron ticket de avión por un valor de Q567.00 cada uno. ¿Cuánto dinero pagaron entre todos?

Respuesta : Q3,969.00

Ejercicio No. 8

- 1) 42×2
- 2) 9×71
- 3) 703×7
- 4) 3×474
- 5) 830×6
- 6) 5×305
- 7) 421×3
- 8) 4×149
- 9) 796×8
- 10) 9×687
- 11) Si usted tiene 6 piezas de metal empacadas en cada caja y tiene 575 cajas. ¿Cuántas piezas de metal tiene en total?

- 12) En el salón hay 220 mesas y en cada mesa se pueden sentar 4 personas. ¿Cuántas personas pueden sentarse en el salón?

- 13) Eric gana Q105.00 por semana. Se le deducen Q13.00 de Seguro Social. ¿Cuánto le queda de sueldo durante 5 semanas?

- 14) La señora Morales tenía Q154.00 en su cuenta de cheques. Ella emitió 3 cheques de Q25.00 cada uno. ¿Cuánto dinero le queda disponible?

MULTIPLICAR POR DOS O MÁS CIFRAS.

Una compañía paga Q78.00 por cada uno de los 51 uniformes de sus empleados.

¿Cuánto cuestan todos los uniformes?

Respuesta: Los uniformes en total cuestan Q3,978.00

		7	8	Multiplicando
		5	1	Multiplicador
		7	8	Resultado de 78×1
3	9	0		Resultado de 5×78 .
3	9	7	8	Suma de los dos resultados

Multiplicar por tres o cuatro dígitos toma un poquito más de tiempo pero es casi lo mismo. Hay que tener especial cuidado en colocar las cantidades debajo de la cifra que esta usando como multiplicador.

Ejemplo: 517 tiendas ordenaron una caja de un nuevo shampoo. Cada caja tenía 212 botes. ¿Cuántos botes se ordenaron en total?

Respuesta: 109,604 botes de shampoo fueron despachados.

			5	1	7	Multiplicando
			2	1	2	Multiplicador
		1	0	3	4	primera operación. (2×517)
		5	1	7		segunda operación (1×517)
1	0	3	4			tercera operación (2×517)
1	0	9	6	0	4	Suma de los tres resultados.

Pruébalo Usted!

En una fiesta se propuso sentar 12 personas en cada una de las 189 mesas.

¿Cuántas sillas se necesitan?

Respuesta: 2,268 sillas.

Ejercicio No. 9

- 1) 73×31
- 2) 86×42
- 3) 555×22
- 4) 70×236
- 5) 293×62
- 6) 636×75
- 7) 4632×27
- 8) 46×2843
- 9) 679×312
- 10) 3848×690
- 11) 80×45
- 12) 321×30
- 13) 56×65
- 14) 67×82
- 15) 120×37

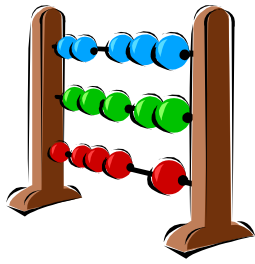
- 16) 374×900
17) 1324×56
18) 3546×78
19) 354×687
20) 7531×23
21) ¿Cuántos huevos hay en 53 docenas?

22) Si 28 estudiantes de matemáticas toman cada uno 28 exámenes en un semestre. ¿Cuántos exámenes hay que calificar?

23) El año pasado Rosa pagaba Q380.00 mensuales de renta. Este año la renta subió a Q405.00. ¿Cuánto va a pagar en total en 12 meses?

24) Una compañía compró 14 pares de pantalones a Q21.00 cada uno. Además gastaron tres veces más por cada una de las chumpas. ¿Cuánto pagaron por las chumpas en total?

25) El año pasado el Sr. Young depositó Q45.00 en una cuenta de ahorros cada mes. La Sra. Young ahorró Q60.00 cada mes en la misma cuenta. Entre los dos, ¿Cuánto dinero ahorraron el año pasado?



Lección 6

DIVISIÓN DE NUMEROS ENTEROS

Si usted maneja un carro probablemente

ha calculado el total de kilómetros que puede recorrer con un galón de gasolina en el tanque. ¿Como lo hace?

Lo más seguro es que calcula el total de galones que el tanque lleno puede llevar, luego cuenta la cantidad de kilómetros que logra recorrer con un tanque lleno y entonces divide el total de kilómetros entre el total de galones lo que le da la cantidad más o menos exacta de kilómetros por galón. Complicado? No.

Para representar una DIVISIÓN podemos hacerlo así de distintas formas.

También podemos hacerlo de la manera antigua: $96 \div 3$ ó $3 \overline{)96}$

DIVISIONES DE UN DIGITO

Antes de empezar asegurese de conocer las reglas de la división de memoria. Si necesita aprenderse las puede hacer

tarjetas con las tablas de dividir en cada una.

Un truco: $9 \times 9 = 81$ $81 \div 9$

$= 9$ Si usted conoce completamente las reglas de la multiplicación no tendrá inconveniente en las divisiones.

Problema: Dos jardineros ganaron

Q846.00 por un trabajo que hicieron.

Ellos se repartieron el dinero

equitativamente. ¿Cuánto tomó cada uno?

$$2 \overline{)846}$$

Explicación:

- Escriba la operación.
- Divida 8 dentro de 2 y ponga la respuesta (4) directamente encima del 8.
- Ahora multiplique $4 \times 2 = 8$ y pone ese 8 debajo del 8 del dividendo.
- Reste $8 - 8 = 0$
- Divida $4 \div 2 = 2$
- Ponga ese 2 encima del 4
- Multiplique $2 \times 2 = 4$
- Ese 4 pongalo debajo del otro 4 del dividendo.
- Reste $4 - 4 = 0$

- j) Divida $6 \div 2 = 3$
- k) Ponga el tres encima del 6 del dividendo.
- l) Multiplique $3 \times 2 = 6$
- m) Coloque ese 6 debajo del 6 del divisor.
- n) Reste $6 - 6 = 0$
- o) Usted tiene 0 como residuo.

Un poco de práctica:

$$56 \div 8 \underline{\hspace{2cm}}$$

$$789 / 3$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 903} \end{array}$$

¿Las tres anteriores cifras representan lo mismo?

Si No .

Algunas veces cuando una de las cifras no alcanza debe usted poner un 0 antes de tomar la siguiente cifra.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 104 \\ 9 \overline{) 936} \end{array}$$

- a) $9 \div 9 = 1$ El nueve cabe una vez en el nueve.

- b) $9 \div 3$ no es posible porque el 9 no cabe en el 3 por lo tanto antes de tomar la siguiente cifra debe escribir un 0.

- c) Ahora tomando el 3 y el 6. ¿Cuántas veces cabe el 9 en el 36? 4

- d) Exacto! La respuesta es 104 y no 14 como algunos por equivocación podrían haberlo pensado.

Pruebelo Usted!:

Tres personas compraron un tiquet de lotería y ganaron Q1,200. ¿Cuánto le tocó a cada uno?

R) 400

En el campeonato de tenis había un empate en el primer lugar entre cuatro jugadores. Los cuatro totalizaban 2,316 puntos. ¿Cuántos tenía cada uno?

r) 579

Para comprobar si una división es correcta usted debe dividir el cociente por el divisor lo que debe dar como resultado el dividendo si la operación fue hecha correctamente.

Divisiones sin residuo

Un grupo de 5 artistas ganan Q1, 830 por una actuación. ¿Cuánto le toca a cada uno?

Divisor 366
5 | 1830
15
33
30
30
30
00
Residuo

- Escriba la operación.
- ¿Cuántas veces cabe el 5 en el 1?
Ninguna, tiene que tomar la siguiente unidad.
- ¿Cuántas veces cabe el 5 en el 18? 3 veces.
- Coloque el 3 sobre el 8 y multiplique $3 \times 5 = 15$. Coloque el 15 debajo del 18 y reste 15 de 18. Sobran 3
- Cuántas veces cabe el 5 dentro del 3? Ninguna, baje la siguiente cifra que es un 3. ¿Cuántas veces cabe el 5 en un 33? 6 veces

Escriba ese 6 sobre el 3 y multiplique $6 \times 5 = 30$. Escriba el 30 bajo el 33 y reste. Sobran 3.

- f) Cuántas veces cabe el 5 en el 3? Ninguna, baje la siguiente cifra que es un 0. ¿Cuántas veces cabe el 5 en 30? 6 veces. Coloque 6 sobre el 0 y multiplique $6 \times 5 = 30$, coloque el 30 bajo el 30 y reste. Sobra 0.

Respuesta: ¿Cada artista ganó Q366.00.

Pruébelo usted mismo:

Tres personas ganan un premio de lotería de Q1,200. ¿Cuánto le toca a cada uno? Respuesta: Q400

Ejercicio No. 10

- $963 \div 3$
- $804 \div 4$
- $152 \div 8$
- $144 \div 6$
- $818 \div 2$
- $285 \div 5$
- $2548 \div 4$
- $6055 \div 7$
- $1827 \div 3$
- $2964 \div 3$

k) $5272 \div 8$

l) $4854 \div 6$

Divisiones con residuos:

No siempre las divisiones son exactas, algunas veces usted si tiene un sobrante.

Ejemplo:

En una escuela hicieron un día de mercado y tres personas se propusieron aportar 709 hot dogs. ¿Cuánto le corresponde aportar a cada uno?

$709 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Haga la operación como le hemos enseñado y verá que sobra 1 al final. Usted no puede seguir porque no hay más cifras que bajar y el 3 no cabe ni una vez en el 1. La división hasta este punto no es exacta. Uno de los tres donadores deberá donar un hot dog de más.

Ejercicio No. 11

1) $885 \div 7$

2) $3,005 \div 4$

3) $29,901 \div 3$

4) $8,427 \div 6$

5) $28,196 \div 9$

6) $11,728 \div 5$

Divisiones con dos o más dígitos en el divisor:

Los pasos para dividir con uno, dos, tres o más dígitos en el divisor son exactamente los mismos. Usted divide, multiplica, resta, baja el siguiente dígito y de la misma forma hasta terminar. Requiere un poco más de esfuerzo porque debe calcular dos o tres cifras de una sola vez pero siempre puede tener la ayuda de una calculadora si desea.

Ejercicio 12

1) $8,528 \div 82$

2) $891 \div 40$

3) $8,602 \div 17$

4) $21,840 \div 84$

5) $29,833 \div 35$

6) $31,755 \div 31$

7) $9,584 \div 63$

8) $18,540 \div 18$

Ejercicio 12A

Todo lo que hasta ahora ha aprendido será puesto a prueba.. En este punto es necesario hablar de la honestidad que usted debe tener para contestar cada una de las preguntas. ¿Porqué? ¿Qué es lo que usted desea? ¿Obtener conocimientos u obtener un diploma?

De que sirve tener un diploma en la pared si no puede desempeñar lo que se supone es. Usted decida si quiere solamente conseguirse un diploma sin los conocimientos o por el contrario desea sentirse orgulloso de un premio bien ganado.

Para este ejercicio se dan 5 posibles respuestas, circule la respuesta apropiada con lapicero

- 1) Un bodeguero está haciendo envíos de termos. Envío 235 termos rojos y 213 azules. En cada caja caben 8 termos. ¿Cuántas cajas necesita usar?

- 1) 51 2) 56 3) 66 4) 501 5) 506

- 2) Una planta de automoviles produjo 98,395 sedans y 56,135 camionetas en 5 meses. ¿Cuántos carros se hicieron cada mes?

- 1) 772,650 2) 77,265
3) 30,906 4) 3,906 5) 3,096

- 3) Una familia tomó tres días de vacaciones. Gastaron Q147.00 de gasolina, Q127.00 por hotel, Q263.00 por comida y Q31.00 por pagos de admisiones. ¿Qué tanto gastaron cada mes?

- 1) 89 2) 122 3) 100
4) 106 5) 8,640

- 4) La secretaria de la escuela tenia 20 cajas con 48 folderes en cada una. Ella dio los folders a 9 estudiantes. ¿Cuántos folderes le tocó a cada uno?

- 1) 10 2) 16 3) 100
4) 106 5) 8,640

5) Un vendedor de frutas vendió en total 4, 468 libras de manzanas rojas, 1, 342 libras de manzanas amarillas a 24 tiendas. Cada tienda compró la misma cantidad. ¿Qué tantas libras compró cada tienda?

- 1) 218 2) 224
3) 242 4) 266 5) 481

6) Una camioneta panel vacia pesa 1, 525 libras. Después de ser llenada con 27 escritorios idénticos pesa 4, 387 libras. ¿Cuántas libras pesa cada escritorio?

- 1) 12 2) 16 3) 102
4) 106 5) 219

7) En una venta cierta tienda ofertó 5 sillas por Q520. ¿Cuál es el precio por 18 sillas?

8) Un fabricante envasó 8 salchichas en cada lata y puso 60 latas en cada caja. ¿Qué tantas cajas se puede llenar con 10, 590 salchichas?

- 1) 8 2) 20 3) 21 4) 22
5) 176

9) Linda, Laura y Lucía se reparten igualmente los gastos de su apartamento. En enero Linda pagó la renta de Q325. Laura pagó los recibos de luz, agua y teléfono y compró comida. Ella gastó Q167. ¿Cuánto les debe Lucía?

- 1) 158 2) 164 3) 168
4) 241 5) 246

10) En el primer día de un viaje de pesca 7 pescadores atraparon 468 libras de pescado. El segundo día 380 libras. ¿Si se lo reparten igual cuantas libras le tocan a cada uno?

- 1) 106 2) 121 3) 130
4) 847 5) 5, 929

Lección 7



Problemas que requieren varios pasos para resolverse.

En esta lección vamos a trabajar en problemas que necesitan tres o más pasos para resolverse. Cada paso será de simple aritmética.

Lea con mucho cuidado antes de decidir que pasos usar primero y después.

Tenga mucho cuidado en no tomar conclusiones apresuradas. Cuando ya crea saber como resolver el problema lealo una vez más hasta estar seguro completamente.

Ejemplo:

Marcos quería ganar algún dinero extra vendiendo cañas de pescar. Gastó Q320 en materiales y Q159 en herramientas. Vendió 175 cañas de un modelo a Q3 cada una y 250 de otra clase a Q2 cada una.

¿Cuánto ganó en total?

Primer paso:

Sumar los gastos $Q320 + 159 = Q479$

Segundo paso:

Multiplicar 159×3 _____

Tercer paso:

Multiplicar 250×2 _____

Cuarto paso:

Sumar los dos resultados anteriores:

$(159 \times 3) + (250 \times 2) =$ _____

Quinto paso:

Restar Q479 (lo gastado en materiales y herramientas) del total ganado:

Si ha hecho las operaciones correctamente la ganancia de Marcos al final fue de Q546.00

Pruebelo Usted!

En junio el Jefe de compras de la librería "El Camino" compró 150 cassetes a Q5 cada uno. También gastó Q580 en artículos de papel. Cada mes se le permite gastar hasta Q1,500. ¿Cuánto más puede gastar todavía?

R/ Q170



Lección 8

SUMA Y RESTA DE Decimales

Usted probablemente no se ha fijado pero los decimales están por todos lados cerca de nosotros. Cuando va a la tienda usted usa decimales incluso si ni siquiera piensa en ellos. Q4.95 o Q12.50 son decimales. Desde que los decimales se encuentran en todas partes es buena idea estudiarlos.

¿Pero, que son los decimales exactamente?

Los decimales se usan para representar números que no son exactamente un número entero.

Por ejemplo:

Un envase de crema de afeitar tiene el precio de Q1.48. El precio está entre uno y dos quetzales. Es mayor que uno pero menor que dos quetzales. 1.48 es un decimal.