

Prof. Herbert García

Guías de Estudio y Trabajos Complementarios

1ro. Básico (Matutina)

Matemática

Guía de Estudio

Temas: Proposiciones, conjuntos, recta numérica, números contrarios, valores absolutos, mayor y menor que, números primos y compuestos, mínimo Común Múltiplo, máximo común divisor, fracciones: suma, resta, multiplicación, división, números decimales, potenciación, raíz cuadrada, pmdas, valor numérico, Ecuaciones, plano cartesiano, ángulos y geometría, razones y proporciones, Regla de Tres (Simple e inversa).

Trabajo Complementario

Instrucciones: En folder color VERDE, hojas cuadrícula tamaño carta con carátula dada en clase, resuelva los ejercicios, indicados a continuación.

Dado los conjuntos opere lo que se le indique, de forma enumerativa y con diagrama ven.

1.

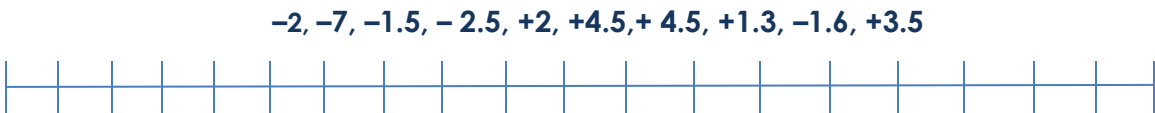
$A = \{1, 5, 7, 9, z, x\}$
 $B = \{2, 3, 4, 5, z, x, d, r\}$
 $C = \{3, z, x\}$
1.

$C \cup A$
2.

$A \cap B$
3.

$A - B$

Sitúe los siguientes números en la recta numérica y encuentre los valores absolutos de cada uno.



Encuentre el Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo según se le Indique.

1.

$35 - 75 - 45$ (aplique MCM)
2.

$150 - 75 - 120$ (aplique MCD)
3.

$32 - 36 - 24$ (aplique MCM)
4.

$52 - 26 - 12$ (aplique MCD)

Calcule y escriba en el cuadro el número que haga falta.

1.

$3(9-1)+12(3+2)-3(5-4)$
2.

$+ (-9) - (-4) = 1$
3.

$- (+12) - (-7) +$ $= 24$
4.

$(12+4) + 5(41-65) - 3(4-27)$

Resuelva las operaciones.

1.

$\frac{56}{3} + 4 + \frac{16}{3}$
2.

$\frac{40}{8} + 2\frac{4}{18} - 10$
3.

$\frac{63}{5} - \frac{19}{4}$
4.

$\frac{12}{5} \times \frac{18}{6} \times 12$
5.

$\frac{5}{2} \div \left(\frac{17}{3} \times 3 \right)$
6.

$\frac{32}{5} \div \left(\frac{15}{3} - \frac{2}{6} \right)$

Encuentre el valor fraccionario y el valor decimal según se le indique.

1.

12 cienmilésimas.
2.

9 unidades 8 centésimas.
3.

561 cienmilésima.
4.

87 unidades 16 décimas.
5.

123 diez milésimas.
6.

ciento veinticinco milésimas
7.

7 diez milésimas.
8.

noventa enteros, quince centésimas.

Resuelva operaciones de Potenciación y Pemdas.

1. $(6+3)^2 + 2(4)^2 + 5^2$
2. $3(5 - 4^2) - 9$
3. $\left(\frac{4}{9}\right)^2 + 12^2 + 6^2$

4. $\left(\frac{3}{2}\right)^2 + 4(6- 3)^2$
5. $(8+5)^2 + 6(12-4)^2$

Resuelva la raíz cuadrada

1. $\sqrt{68}$
2. $\sqrt{126}$
3. $\sqrt{68}$

4. $\sqrt{345}$
5. $\sqrt{267}$

Encuentre el valor numérico.

$a=3, b =\frac{1}{2}, x=2$

1. $3a + 5b + 7x$
2. $4(a + 7) - 3(b^2 + x)$

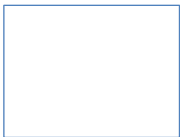
3. $12(x+ 6) + 8(b^2+7)$
4. $\sqrt{x} + b^2 + 6a^2$

Resuelva las siguientes ecuaciones.

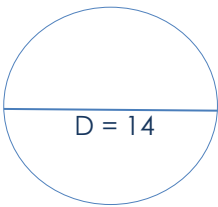
1. $3x - 4 = 8$
2. $5x + 5x = 6 + 24$

3. $\frac{4}{2}X - \frac{8}{5} = \frac{12}{4}$
4. $4X + 15 = 75$

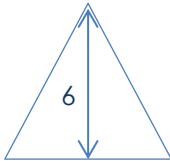
Resuelva lo indicado.



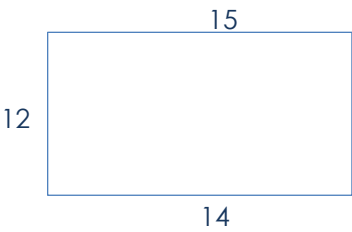
Encuentre Área
y Perímetro



Encuentre Área
Y perímetro



Encuentre Área
y Perímetro



Encuentre Área
Perímetro

Resuelva lo que se le indica.

1. 40 y 12 Encuentre la Razón aritmética y geométrica.
2. $12 : 6 :: x : 2$ Encuentre la Proporción
3. $36 : x :: 8 : 12$ Encuentre la proporción.
4. $\frac{5}{X} = \frac{7}{12}$ Encuentre la proporción.

Resuelva los siguientes problemas de regla de tres.

1. Una excavadora pequeña que extrae 8 m³ de tierra por hora necesita 18 horas para completar una excavación.
a. Otra mediana que extrae 10 m³, ¿Cuántas horas se necesitará?
b. Otra grande que extrae 15 m³, ¿Cuántas horas se necesitará?
2. Un joven tiene que realizar 60 operaciones con un punteo de 50 puntos, si solo realiza 35. ¿Cuántas operaciones realizo?
3. Un rey egipcio desea construir una pirámide de 50 metros de altura, él quiere terminarla en 50 días y cuenta con 80 esclavos, de pronto se enfermaron sus esclavos y solo le quedaron 48.¿ Cuantos días se tardó en terminar la pirámide?

2do. Básico (Matutina)

Matemática

Guía de Estudio

Temas: Fracciones complejas, Problemas de fracciones, Porcentajes, Regla de tres Simple y Compuesta, Prueba de Test, Interés, Leyes de Potenciación, Leyes de Radicación, Operaciones con radicales, Irracionales, Algebra, Términos Semejantes, Valor numérico, Suma de Polinomios, Resta de Polinomios, Multiplicación de Polinomios, División de polinomios, Productos Notables: Suma de Binomios al cuadrado, Diferencia de Binomios al cuadrado, Producto de binomios, Producto de binomios de la forma $(a + b)(a - c)$, Despejes, Ecuaciones de primer grado todos los métodos vistos, problemas de ecuaciones.

Trabajo Complementario

Instrucciones: En folder color ROJO, hojas cuadrícula tamaño carta con carátula dada en clase, resuelva los ejercicios, indicados a continuación.

Resuelva las siguientes operaciones.

1. $\left(\frac{12}{3} - \frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{2}{23} + \frac{3}{4}\right) =$

2. $\left(4\frac{15}{61} \times 5\frac{2}{4}\right) \times \left(2\frac{32}{46} \times \frac{4}{73}\right) =$

3. $\left(3\frac{2}{15} \div \frac{12}{33}\right) \div \frac{3}{2} =$

4.
$$\begin{array}{r} 1000 \\ 504 \overline{) } \\ \hline 2034 \\ 1054 \end{array} =$$

Resuelva los siguientes problemas de regla de tres simple y compuesta e interés.

- Una tubería vierte agua a razón de 28.5 litros de agua en 5 minutos. ¿Cuántos litros vierte en 60 minutos?
- Mateo tarda 15 minutos en ir al colegio en motocicleta con una velocidad de 35 km/h. ¿Cuánto tardara caminando con una velocidad de 10 km/h.?
- Se necesitan 456 kg. de grama para alimentar 7 caballos durante 8 días. ¿Cuantos días se podrán alimentar 10 caballos con 2000 kg.?
- Depositamos un cierto capital al 6.98%. Al cabo de 8 años recibimos un interés de Q 60,076. ¿Cuál era el capital?
- Cuanto tiempo necesita un capital de Q120,000 para que pueda producir Q 41,800 si están colocados a la tasa de del 4%.

Realice una prueba de test. Tres agricultores, cuyas fincas están juntas desean unirlas para poder sembrar los tres ahí, la medida total del terreno es de 200,000 m². **Complete la tabla con los cálculos que correspondan:**

Hermanos	m²	%
Pedro		
Gustavo	47,000	
Javier		30
Total	300,000	

Aplique leyes de exponentes.

1. $(4^{-3} * 4^{-4}) =$

2. $\left[\frac{100}{100} + 1000\right]^0 =$

3. $\frac{a^7 * a^7}{a^8 * a^6} =$

4. $(5^3 * 5^6)^3 =$

5. $(9^{-12} * 9^5 * 9^{13}) =$

6. $\left[\frac{100}{100} + 1000\right]^1 =$

Encuentre el valor fraccionario y el valor decimal según se le indique.

- 9 cienmilésimas.
- 6 unidades 8 centésimas.
- 1215 cienmilésima.

- 34 unidades 16 décimas.
- 167 unidades 8 diezmilésima
- diez milésimas

Aplique los siguientes teoremas de radicación.

1. $\sqrt{6^{10}}$

2. $\sqrt[3]{2^6 * 4^9}$

3. $\sqrt{5 * 5}$

4. $(\sqrt[8]{4})^3$

5. $\sqrt{\sqrt[7]{\sqrt[4]{55}}}$

Opere los radicales.

1. $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

2. $6\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + \sqrt{5}$

3. $\sqrt{2} \times \sqrt{6}$

4. $\sqrt{30} \div \sqrt{5}$

Resuelva las siguientes operaciones de polinomios.

1. $4x^2 + 5x - 12x + 3x^2 - 3x + 15x^2$

2. $(a+5)(a+4)(a-5)$

3. $a^2 + 2a - 3 \div a - 1$

4. $3(x+2) + (x-3)$

5. $9x^3 + 6x^2y \div xy$

Halle el valor numérico de las siguientes expresiones.

$a=1$, $b=3$, $x=2$, $y=3$

1. $4by + 8(5a^2 + 4x^2)$

2. $(4a^2 + 3by)^2$

3. $12ay + 6y + 20x$

4. $(2y + 12a^2)^2$

5. $(8m - 14w^2)^2$

Desarrolle los Productos Notables.

1. $(5a^2 + 8b)^2$

2. $(4a^2 + 3b^2)^2$

3. $(4x - 8y)^2$

4. $(a - 5)(a + 5)$

5. $(a + 20)(a + 35)$

Resuelva las ecuaciones.

1. $3x - 15 = 21$

2. $4x + 8 = -4x + 16$

3. $x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$

4. $\frac{25}{5}x = \frac{24}{3}x - \frac{30}{2}$

5. $8w - 12 = -8w + 20$

6. $\frac{w}{2} + \frac{w}{3} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$

7. $(2x + 3) = (5x + 2)$

8. $5x - 25 = -35x + 55$

Lea, escriba una ecuación y resuelva.

- La edad de Pedro es el triplo de la de Juan y ambas edades suman 40 años. Hallar ambas edades.
- En un hotel de 4 pisos hay 120 habitaciones, si las habitaciones del primero son el triple del tercer nivel, el segundo nivel tiene el doble de tercero y el cuarto tiene la mitad del primero. Hallar las habitaciones de cada nivel.
- Si al triplo de mi edad añado 7 años, tendría 100 años.
- Se compró cierta cantidad de radios y televisores. Se compró el triple de radios que de televisores. Si cada radio costo Q. 72.00 y cada televisor Q.230.00 y el total de la compra fue de Q. 4,460.00. ¿Cuántos radios y televisores se compraron?
- La edad de Pedro es el triplo de la de Juan y ambas edades suman 40 años. Hallar ambas edades.
- La suma de dos números es 100 y el mayor excede al menor en 6. Hallar los números.

3ro. Básico (Matutina)

Matemática

Guía de Estudio

Temas: Triangulo de pascal, Factorización: Factor Común, TCP, DCP, De la forma x^2+bx+c , ax^2+bx+c , Cubo perfecto de binomios, suma o diferencia de cubos perfectos, Despejes Sistema de Ecuaciones (sustitución, de igualación, y matricial, Ecuaciones de segundo grado, Ecuaciones Sin término $ax^2 + c$, Ecuaciones Sin término independiente ax^2+bx , Ecuaciones Factorizadas, Formula de vieta, Ecuaciones Irracionales, Funciones por el método de evaluación, Funciones por el método Grafico, Geometría, figuras planas y volumétricas, Proporción, Triángulos Semejantes, Pitágoras, Trigonometría, Problemas de Pitágoras, triángulos semejantes, trigonometría, Ley de senos y cosenos, Sistema de medida (Conversiones).

Trabajo Complementario

Instrucciones: En folder color NEGRO, hojas cuadrícula tamaño carta con carátula dada en clase, resuelva los ejercicios, indicados a continuación.

Resuelva las siguientes operaciones de polinomios.

1. $x^2 + 4x - 5x + 2x^2 - 3x + 4x^2$

2. $(\frac{1}{2}x^3) (\frac{3}{4} a^2x) (ax)$
3. $a^2 + 2a - 3 \div a - 1$

4. $(x+2)(x-3)(x+5)$

Desarrolle evalúe si $a=2$, $b=3$, $x=4$, $y=3$.

1. $(a^2x + 3by)^2$

2. $\frac{(2x^4 + 4x^4 + 7x^4)^2}{(x^3 + x^3 + 2x^3)^2}$
3. $(5a^3b + 6x^3y)^2$

4. $(3a^3 + 5a^3 + 12a^3)^2$

Factorice

1. $x^2 + 5x + 6$

2. $\frac{a^2}{36} - \frac{x^6}{25}$

3. $10a^2 + 5a^4 + 15a^3$
4. $4x^2 - 20xy + 25y^2$

5. $6x^2 - 5x - 6$

6. $a^3 + 3a^2 + 3a + 1$

Despeje la variable indicada.

1. $A + B = C$ despeje

2. $F = M * A$ despeje
3. $r = \sqrt{x^2 + y^2}$ despeje

4. $k = \frac{1}{2} mv^2$ despeje

Resuelva las ecuaciones.(CON PRUEBA TODAS LAS OPERACIONES)

1. $12x - 15 = 21$

2. $4x + 8 = -4x + 16$
3. $x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$

4. $x + 34x + 32 = 9 + 12x - 12x$

5. $\frac{25}{5}x = \frac{24}{3}x - \frac{30}{2}$

Resuelva por los tres métodos enseñados y compare los resultados.

1. $\begin{cases} 10x - 2y = 3 \\ 8x + 12y = 10 \end{cases}$

2. $\begin{cases} 3x - 6y = 12 \\ 5x + 4y = -6 \end{cases}$
3. $\begin{cases} 6x + 8y = 12 \\ 12x + 4y = -6 \end{cases}$

4. $\begin{cases} 7x - 2y = 0 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$

Resuelva las siguientes ecuaciones de Segundo Grado.

1.

$2x^2 + 5x - 3 = 0$
2.

$\sqrt{x + 4} + 2 = x$
3.

$18x^2 - 6x - 12$
4.

$\sqrt{1 - x} = 1$

Resuelva lo que a continuación se le pide. (Utilicé hoja milimetrada)

Por el método de evaluación trace la gráfica.

- a.

$Y = (x + 5)^2 - 6$
- b.

$Y = \frac{(x - 5)}{2}$
- c.

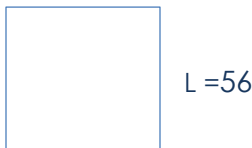
$Y = (-2X + 3)^3$
- d.

$Y = -\left(X + \frac{21}{7}\right)^2$

Encuentre lo que se le indique.

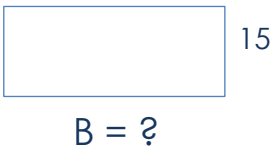
1.

Halle el área y perímetro



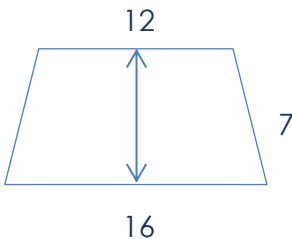
3.

Área = 375.56 base = ?



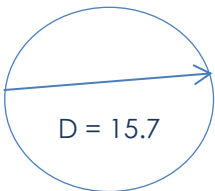
2.

Halle el área.



4.

Halle el área y perímetro



lea y resuelva los problemas

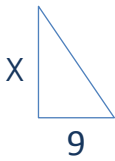
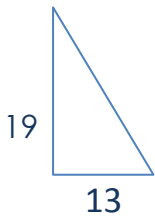
1.

Desde un punto sobre el suelo a 600 pies de la base de un edificio, se observa que el ángulo de elevación hasta la parte superior del edificio es de 30° y que el ángulo de elevación hasta la parte del asta de la bandera del edificio es de 25°. Determine la altura del edificio y la altura del asta.
2.

Un niño desea saber la altura que tiene con respecto a la de su padre, pero se da cuenta que su sombra forma un triángulo rectángulo, el padre mide 1.84 cm. Y su sombra es de 1.15cm, la sombra del niño es de 0.94cm, ¿Cuál es la altura del niño?
3.

Se piensa construir un túnel a través de una montaña. Para estimar la longitud del túnel, un topógrafo toma las medidas, del punto A al punto B 388 pies y del punto B al punto C 212 pies, el ángulo comprendido entre A Y B es de 82°. Calcule la distancia del punto A al punto B.

4.



Convierta.

1.

20.5 metros a centímetros.
2.

0.0256 kilogramos a onzas.
4.

0.38 años a segundos
5.

$89.94 \frac{km}{hrs}$ a $\frac{m}{s}$

4 to. Perito Contador (Matutina)

Matemática Comercial

Guía de Estudio

Temas: Números naturales, leyes de signos, suma, resta, multiplicación, división, Lectura y escritura de números romanos, Fracciones: suma, resta, multiplicación, división, radicación, leyes de potenciación, lógica, razones y proporciones, porcentajes, regla de tres directa e inversa y compuesta, resolución de problemas sobre porcentajes, regla de tres simple y compuesta, Reparto proporcional directo e inverso, Regla de Compañía, documentos comerciales y de crédito, interés: simple, compuesto, prorrateo de facturas Sistemas de Medición.

Trabajo Complementario

Instrucciones: En folder color AMARILLO, hojas cuadrícula tamaño carta con carátula dada en clase, resuelva los ejercicios, indicados a continuación. **Resuelva las operaciones dadas (con procedimiento)**

1. 886-46-773-26+358=

2. 67.546 ÷ 22=

3. 997999.12 – 0.434=
4. 3423 + 34.2+ 6.75 – 543.3=

5. 4556X55.64=

Escriba en números romanos y arábigos las cantidades dadas.

- a. 3033

b. 2001
- c. MDCCCXXXII

d. 19824

Realice leyes de potenciación y fracciones.

1. $\left(\frac{4}{3} + \frac{3}{6}\right)^2 \times \left(\frac{3}{6} + \frac{9}{6}\right)^2$

2. $\left(\frac{9}{5}\right)^2 + \left(\frac{12}{4}\right)^2$

3. $\left[\left(\frac{14323}{433}\right)^6 + 4443\right]^0$
4. $\frac{9^1 \times 9^2 \times 9^3}{4^{-4} \times 4^2 \times 4^3}$

5. $\frac{\left(\frac{4}{3}\right)^2}{\left(\frac{5}{6}\right)^2}$

Desarrolle el cálculo proposicional indicado construya la tabla y concluya si el resultado es tautología, contradicción o contingencia. (Recuerde que son tres símbolos p, q, r)

- a. $(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim r \rightarrow \sim q)$

b. $(p \leftrightarrow \sim r) \wedge (\sim q \leftrightarrow r)$

c. $(p \vee \sim r) \rightarrow (q \wedge r)$
- d. $(\sim r \rightarrow \sim r) \wedge (\sim p \rightarrow r)$

e. $(\sim q \leftrightarrow \sim q) \wedge (\sim p \vee p)$

f. $(q \wedge \sim r) \wedge (\sim q \leftrightarrow r)$

Resuelva lo que se le indica.

1. 543 y 893 Encuentre la Razón aritmética y geométrica.

2. $\frac{34}{12}$ y 5 Encuentre la Razón aritmética y geométrica.
3. $12 : 15 :: x : \frac{1}{2}$ Encuentre la Proporción aritmética y geométrica.

4. $346 : x :: x : 98$ Encuentre la proporción.

Resuelva los siguientes problemas de regla de tres simple.

1. Una tubería vierte agua a razón de 28.5 litros de agua en 5 minutos.
a. ¿Cuántos litros vierte en 60 minutos?

2. Mateo tarda 15 minutos en ir al colegio en motocicleta con una velocidad de 35 km/h.
a. ¿Cuánto tardará caminando con una velocidad de 10 km/h.?

3. Se necesitan 432 kg. de grama para alimentar 4 caballos durante 6 días. ¿Cuántos días se podrán alimentar 10 caballos con 2000 kg.?

Resuelva los problemas de porcentajes.

1. ¿De qué número es 208 el 4% más?

2. De los 125 alumnos de un colegio el 36% son hombres. ¿Cuántas mujeres hay?

3. Si me aumentaron mi sueldo en un 10% ganaría Q1375. ¿Cuánto gano?

4. un agente vendedor vende Q30,000 y la empresa le paga el 15%. ¿Cuál es su comisión?

5. Sobre una factura de Q190,000 se hacen los siguientes descuentos de 3%, 1.5%, 0.9%. ¿Cuál será el valor a pagar?

Resuelva los siguientes problemas de Reparto Proporcional.

- 1. Un padre reparte Q.500.00 en partes proporcionales a sus hijos por su buena conducta, el primero tiene 7 faltas, el segundo 3 faltas, el tercero 6 faltas, y el cuarto 5 falta. ¿ Cuánto recibirá cada uno? **De forma inversamente proporcional.**
- 2. Tres socios quieren la utilidad que dejó el año pasado la empresa, conforme a sus capitales.
Socio A capital invertido Q.14,000, socio B capital Invertido Q.15,000, socio C capital invertido Q.19,000. Desea repartir 180,000, cuanto le corresponde a cada socio. **De forma Directamente proporcional.**
- 3. Repartir la cantidad de Q.490,000 inversamente proporcional a las edades de tres personas y sus sueldos. La primera 40 años y gana Q.70,000, la segunda tiene 30 años y gana Q.80,000 y la tercera tiene 20 años y gana Q50,000. **De forma inverso compuesto.**

Resuelva los siguientes problemas de sociedades.

- 1. Tres personas forman una sociedad por dos años. El primero coloca Q.80,000, el segundo Q.75,000 y el tercero Q60,000. ¿Cuánto le corresponde a cada uno si hay una ganancia de Q.12,000?
- 2. A emprende un negocio de Q. 80,000, B industrial, C industrial, al cabo de cierto tiempo hay una utilidad de Q.24000, la utilidad del socio capitalista es de Q.12,000. ¿Cuánto le corresponde los socios restantes?
- 3. A emprende un negocio con Q.45,000, B con Q. 35,000 y C es industrial, al cabo de cierto tiempo hay una pérdida de Q.10,000. ¿Cuánto pierde cada uno?

Resuelva los siguientes problemas de interés.

- 1. Depositamos un cierto capital al 5%. Al cabo de 3 años recibimos un interés de Q 60,000. ¿Cuál era el capital?
- 2. Hallar el interés que produce un capital de Q196,000 colocados al 4% durante 1año, 3 meses y 20 días.
- 3. Una persona desea depositar Q50,000 para obtener de interés Q 7,500 producto del 6% anual que tiempo debe durar el depósito.
- 4. Calcular el interés compuesto de Q10,200 al 6% con capitalización **anual, mensual**, (No elabore tabla) durante 85 años y 8 meses.
 - a. Calcule el periodo 45.
 - b. Calcule el periodo 67.

Convierta.

- 1. ¿Cuántos quintales tenemos en 25 toneladas?
- 2. 7 refrigeradoras pesan 15kg, pero el almacén desea saber el dato en toneladas.
- 3. ¿Cuál es el peso de un niño que tiene 57 kg, convertir en onzas?
- 4. Del año1930 al año 2012, cuántos años han transcurrido convertir a días, horas.

Realice la siguiente factura de prorrateo.

Encontrar el precio de costo y precio de venta si queremos ganar el 25% de los siguientes artículos comprados en el exterior, 40 televisores a color marca National Q1600 cada uno peso 15 kg, 30 planchas marca Oliver precio Q350 cada una peso 5 kg, 5 Equipos de sonido Q2000 cada uno peso 20 kg, 20 radios de Q450 cada uno peso 10 kg.

Gastos

Comisión bancaria 8%	Honorarios Agentes de aduana Q100
Seguro Q600	Flete Aérea Q2050
Derechos Arancelarios Q1000	Flete Terrestre Q600
Almacenaje Q50	