



Dpto. de Matemáticas

Primero Medio

## PROBLEMAS CON NÚMEROS RACIONALES

<b>NOMBRE:</b>	
<b>CURSO:</b> 1° medio	<b>FECHA:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Resolver problemas aplicando números racionales y naturales.	

Resuelva cada problema en su cuaderno en forma ordenada, realizando todas las operaciones que sean necesarias y escribiendo la respuesta. Puedes ayudarte con un dibujo. Al final de la guía hay algunas soluciones para que te puedas guiar.

1) Si en un curso los $\frac{2}{15}$ de los estudiantes son niñas. ¿Cuántos niños hay si en total son 45?	2) En una empresa hay 285 empleados y se quiere realizar una capacitación en grupos de 15 personas. ¿Cuántos grupos se deberán formar?
3) ¿Cómo repartir $\frac{3}{7}$ de una parcela en cuatro personas de modo que reciban lo mismo?	4) Si empleo $\frac{5}{8}$ del día en trabajar. ¿Qué parte del día descanso?
5) En una ciudad de 225.000 habitantes un cuarto son hombres, dos quintos mujeres y el resto niños. ¿Cuántos habitantes son niños?	6) Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros?
7) En una empresa, cinco de cada siete trabajadores son hombres, mientras que dos de cada ocho son mujeres, el resto son adolescentes. Si la empresa tiene 1.120 trabajadores ¿cuántos son adolescentes?	8) Florencia recibe en su trabajo \$67.200 y gasta $\frac{1}{4}$ en vestuario, $\frac{1}{3}$ en implementos para su computadora y el resto lo ahorra. ¿Qué cantidad de dinero ahorra?
9) Un niño ha leído 45 páginas de un libro. Si el libro tiene 150 páginas ¿qué fracción del libro ha leído?	10) ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{5}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 60 litros?
11) Un ciclista tiene que recorrer 120 km y ha recorrido 75 km. ¿Qué fracción del camino le falta por recorrer?	12) Una secretaria escribe 38 palabras por minuto ¿Cuántas palabras escribe en tres horas y media?
13) El Centro de Alumno del Liceo ASV, dispone de \$720.000 para gastos de aniversario, si gastan \$630.000 en amplificación ¿qué fracción de dinero les queda?	14) Si un curso está compuesto por 21 hombres y 24 mujeres, entonces ¿cuál es la fracción que representa el número de hombres del curso?
15) ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 15 litros?	16) Un kg. de asado cuesta \$ 2.400. Si compro $\frac{3}{4}$ kg. de asado, ¿cuánto pago?
17) Un depósito contiene 150 litros de agua. Se consumen los $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos litros de agua quedan?	18) De una pieza de tela de 48 m se cortan $\frac{3}{4}$ . ¿Cuántos metros mide el trozo restante?
19) En un aeropuerto aterriza un avión cada 10 minutos. ¿Cuántos aviones aterrizaran en un día?	20) Con el contenido de un bidón de agua se han llenado 40 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuántos litros de agua había en el bidón?

21) De una bebida de un litro, José toma la sexta parte, Sofía la novena parte y Loreto la mitad, ¿Qué fracción de bebida queda?	22) En una piscina caben 45.000 litros. ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse mediante un grifo que echa 15 litros por minuto?
23) Juan ha pintado $\frac{1}{4}$ de una pared y Pedro $\frac{1}{3}$ de ella. ¿Qué parte de la pared han pintado?	24) Un conejo recorre $\frac{1}{2}$ de un camino y luego $\frac{3}{4}$ de lo que le quedó. ¿Cuánto le queda por recorrer?
27) De una pieza de tela de 48 m se cortan $\frac{3}{4}$ . ¿Cuántos metros mide el trozo restante?	28) En una familia se consumen 7 kilos de pan a la semana. ¿Cuántos kilos consumen al mes (4 semanas) y cuántos al año (52 semanas)?
29) Una persona tiene \$ 6.000, va al Supermercado y gasta la mitad en frutas y verduras y un tercio del resto en leche. ¿Cuánto dinero le sobra?	30) Pedro quiere comprar un automóvil. En la tienda le ofrecen dos modelos: uno de dos puertas y otro de cuatro puertas. En ambos modelos los colores disponibles son: blanco, azul, rojo, gris y verde. Halla el número de posibles elecciones que tiene Pedro.
31) El suelo de una habitación, que se quiere embaldosar, tiene 5 m de largo y 3 m de ancho. Calcula el lado y el número de la baldosas, tal que el número de baldosas que se coloque sea mínimo y que no sea necesario cortar ninguna de ellas.	32) Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6.30 de la tarde los tres coinciden. Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.
33) ¿Cuál es el menor número que al dividirlo separadamente por 15, 20, 36 y 48, en cada caso, da de resto 9?	34) Si tengo \$25.000 y hago compras por los $\frac{6}{5}$ de esta cantidad. ¿Cuánto debo?
35) Un comerciante desea poner en cajas 12.028 manzanas y 12.772 naranjas, de modo que cada caja contenga el mismo número de manzanas o de naranjas y, además, el mayor número posible. Hallar el número de naranjas de cada caja y el número de cajas necesarias.	36) La señora Beatriz preparó dos queque iguales. Jeannette se comió un cuarto del primero y Lucía cinco sextos del segundo. ¿Comieron entre ambas más de un queque?
37) Si empleo $\frac{5}{8}$ del día en trabajar. ¿Qué parte del día descanso?	38) La cuarta parte del día la emplea un niño en estudiar; la sexta parte en hacer ejercicios y la novena en divertirse. ¿Qué parte del día le queda libre?
39) Un depósito contiene 150 litros de agua. Se consumen los $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos litros de agua quedan?	40) De una pieza de tela de 48 m se cortan $\frac{3}{4}$ . ¿Cuántos metros mide el trozo restante?
41) Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros?	42) Con el contenido de un bidón de agua se han llenado 40 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuántos litros de agua había en el bidón?
43) Roberto tiene \$18.000 pero ha gastado $\frac{3}{5}$ . ¿Qué cantidad de dinero le queda?	En una ciudad de 315.000 habitantes un tercio son hombres, dos quintos mujeres y el resto niños. ¿Cuál es el número de habitantes que son niños?
45) Juan ha pintado $\frac{1}{4}$ de una pared y Pedro $\frac{1}{3}$ de ella. ¿Qué parte de la pared han pintado?	46) Un kg. de asado cuesta \$ 2.400. Si compro $\frac{3}{4}$ kg. de asado, ¿cuánto pago?
47) Si compro 105 latas de espárragos y cada lata pesa $\frac{5}{7}$ kilo. ¿Cuántos kilos he comprado?	48) Un conejo recorre $\frac{1}{2}$ de un camino y luego $\frac{3}{4}$ de lo que le quedó. ¿Cuánto le queda por recorrer?

## Desarrollo

- Si en un curso  $\frac{2}{15}$  de los estudiantes son niñas. ¿Cuántos niños hay si en total son 45?

Para resolver el problema debemos dividir el entero (45) en 15 partes esto es  $45:15 = 3$

Es decir cada parte ( $\frac{1}{15}$ ) equivale a 3 personas. Como  $\frac{2}{15}$  son niñas los niños son  $\frac{13}{15}$

Por lo tanto las niñas son 6 y los niños son 39

- Se desean formar grupos de 15 personas por lo tanto debemos dividir 285 en 15 y obtendremos el número de grupos que se pueden formar.

- Repartir significa dividir por lo tanto para obtener la respuesta basta con dividir  $\frac{3}{7} \div 4$  (como 4 es entero para convertirlo en fracción se parte por 1)

$$\frac{3}{7} \div \frac{4}{1} = \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{28} \text{ para dividir fracciones se multiplica la primera fracción por la segunda invertida.}$$

Es decir cada persona va a recibir  $\frac{3}{28}$  de la parcela.

- Como un día tiene 24 horas y se divide en octavos, ( $24 : 8 = 3$ ) cada octavo equivale a 3 horas por lo tanto. Si trabajo  $\frac{5}{8}$  significa que descanso  $\frac{3}{8}$ . Es decir descanso 9 horas.

- $\frac{1}{4}$  son hombres de 225.000 es decir para calcular un cuarto se debe dividir 225000 por 4 con lo que se obtiene  $225.000 : 4 = 56.250$  son hombres

$\frac{2}{5}$  son mujeres, es decir debo dividir 225.000 por 5 y el resultado multiplicarlo por 2 para saber cuántas son las mujeres.  $225.000 : 5 = 45.000 \cdot 2 = 90.000$ .

Para saber cuántos son los niños debo sumar la cantidad de hombres más las mujeres y restarle este resultado al total para obtener cuantos son los niños.

Otra manera de resolver el problema es sumar hombres más mujeres  $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5+8}{20} = \frac{13}{20}$  y el resto del entero son los niños  $\frac{7}{20}$  luego  $225.000 : 20 = 11.250 * 7 = 78.750$

Luego los niños son 78.750

- Es decir deseamos repartir 30 litros, en botellas de  $\frac{3}{4}$  por lo tanto debemos dividir 30 en  $\frac{3}{4}$

$$30 : \frac{3}{4} = \frac{30}{1} \cdot \frac{4}{3} = \frac{120}{3} = 40 \text{ por lo tanto se necesitan 40 botellas de } \frac{3}{4}$$

- 40 son los adolescentes.

- \$ 28.000

- $\frac{45}{150} = \text{simplificamos y obtenemos } \frac{3}{10}$ . El niño ha leído  $\frac{3}{10}$  del libro

- 100 botellas.

- Si ha recorrido 75 km y debe recorrer 120 km le faltan por recorrer ( $120 - 75$ ) 45 km en fracción serían  $\frac{45}{120} = \frac{3}{8}$  simplificando se obtiene  $\frac{3}{8}$  es decir le falta por recorrer  $\frac{3}{8}$  del recorrido.

- Una secretaria escribe 38 palabras por minuto por lo tanto para saber cuántas palabras escribe en tres horas y media necesitamos transformar las tres horas en minutos ( $60 * 3 = 180$ ) y la media hora en minutos ( $30$  minutos) por lo tanto 3 horas y media son 210 minutos. Ahora basta con multiplicar  $210 * 38 = 7.980$  palabras se pueden escribir en 3 horas y media

- Les queda  $\frac{90.000}{720.000} = \text{simplificando } \frac{1}{8}$  del dinero.

- 21 hombres y 24 mujeres total del curso 45 personas. Fracción de hombres  $\frac{21}{45} = \text{simplificando } \frac{7}{15}$

- 20 botellas de  $\frac{3}{4}$  se necesitan para distribuir 15 litros.

16. Debemos calcular  $\frac{3}{4}$  de 2400. Es decir  $2400 : 4 = 600 * 3 = 1800$  por lo tanto debo pagar \$1.800

17. 90 litros    18. 12 metros

**Debe realizar ejercicios de cuadernillo de ejercicios páginas 6 a la 11 y 16.**

**Y trabajar en el libro pagina 38 a la 43**