



### Boletín de Actividades (I) LOS NÚMEROS RACIONALES

1. Realiza las siguientes operaciones con números enteros:

a)  $50 - 4 \cdot 3 + 2 \cdot 5 - 14 : 7 =$       c)  $88 : [(12 - 6) + 2 \cdot (-5) - 3 \cdot (-2)] =$   
 b)  $9 \cdot [15 : (6 - 1) - (9 - 3) : 2] =$       d)  $[(19 - 14) : 5 + (30 - 22) : 4] \cdot 32 : (4 : 2 - 5) =$

2. CUESTIONES:

- a) Escribe todos los múltiplos de 7 comprendidos entre 220 y 240.
- b) Sin efectuar la división, di si 20520 es o no divisible por 15.
- c) Comprueba si son primos los siguientes números: 119, 193 y 323.
- d) Calcula el mcm y el MCD de 720 y 368.

3. Un avión sale de Málaga con dirección a Massachusetts cada 24 días y otro con dirección a Kentucky cada 21 días. Si ambos parten el 1 de enero a la vez, ¿cuándo coincidirán de nuevo en su salida?

4. El número de empleados de una empresa está comprendido entre 150 y 200. Con ellos se pueden formar equipos de 12, de 15 o de 20 personas, sin que sobre o falte ninguno en cada caso. ¿Cuántos empleados son?

5. En una cooperativa tienen 420 litros de un tipo de aceite y 225 litros de otro tipo. Quieren envasar el aceite con el menor número posible de garrafas iguales. ¿Qué capacidad tendrá cada garrafa?

6. Halla los  $\frac{2}{3}$  de 15 y después los  $\frac{4}{6}$  de 15. ¿Por qué se obtiene el mismo resultado?

7. ¿Qué fracciones están representadas en la recta por los puntos?

8. Simplifica las siguientes fracciones:

a)  $\frac{200}{240}$       b)  $\frac{4+10}{4+12}$       c)  $\frac{3 \cdot 17}{3 \cdot 2 + 15}$       d)  $\frac{2 \cdot 11}{2 \cdot 3 + 8}$

9. CUESTIONES:

- a) Una fracción propia, ¿es mayor o menor que la unidad? Pon un ejemplo.
- b) Una fracción impropia, ¿es mayor o menor que la unidad? Pon un ejemplo.
- c) Agrupa las fracciones equivalentes: 4/6, 3/4, 6/4, 2/3, 12/16, 6/9, 9/6, 15/10, 15/20, 12/18.
- d) Indica qué tipo de número decimal se origina con las siguientes fracciones, sin realizar la división: 24/100, 11/12, 25/7, 86/144, 41671739/41666625.
- e) Ordena las siguientes fracciones: 13/20, 14/25, 7/10.

10. Realiza las siguientes operaciones con fracciones, dando el resultado como fracción irreducible:

a)  $\frac{5}{6} - \left(\frac{4}{45} + \frac{1}{9}\right) + \frac{9}{10} - \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{15}\right)$       d)  $\left\{ \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(1 + \frac{2}{3}\right) - \left[ \frac{9}{8} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{6}{7} \right] \right\} \cdot \frac{16}{9}$   
 b)  $\frac{7}{15} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{20}\right) + \frac{1}{6} - \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{12}\right)$       e)  $\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right) - \left[ 1 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) + \frac{2}{3} - \frac{3}{20} \right]$   
 c)  $1 - \left[ \frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \left(\frac{1}{14} + \frac{2}{7} - \frac{2}{35}\right) \right] + \frac{3}{10}$       f)  $(3 - 4) \left[ \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right] + \left[ \left(3 : \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{2} \right]$

11. Resuelve:

a)  $\frac{1 - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - 1 + \frac{1}{3}}$       d)  $\frac{\left(3 - \frac{1}{4} - \frac{7}{8}\right) : \frac{5}{4} - \frac{1}{2}}{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{19}{12} - \frac{1}{8}\right)}$       f)  $\frac{3 - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + 2\left(1 - \frac{1}{2}\right)}{2 : \frac{4}{3} + \frac{3}{2} : \frac{3}{5}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$



$$b) \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{5}}}}$$

$$c) \frac{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}{\frac{3}{2} - \frac{1}{3} + 1}$$

$$e) \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} - \frac{3}{4} + \frac{1}{4}}{3 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + 2}$$
$$\frac{\frac{1}{8} - \frac{3}{4} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}}$$

$$g) \frac{3 + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} + 2 \left(1 + \frac{3}{2}\right)}{2 + \frac{3}{4}} : 2 + \frac{1}{2}$$

$$h) \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) \cdot 2 - \frac{1}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{1}{3}} \cdot \frac{\frac{3}{4} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{4} - \frac{2}{3}}$$

12. Una propiedad muy importante que tienen los números racionales es que entre dos de ellos dados existen infinitos números racionales. Un procedimiento útil para ir encontrando alguno de ellos es: “El número central entre dos dados es la semisuma de ellos”. Encuentra tres números racionales entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{5}$ .

13. Expresa en forma de fracción: a) 0.0031; b) 2.3333...; c) 112.313131...; d) 4.0313131...; e) 5.9252525...

14. Realiza las siguientes operaciones (con fracciones generatrices): a)  $5.0\widehat{6} - 2.9\widehat{5}$ ; b)  $(0.\widehat{6} + 5.\widehat{4}) : (4.2\widehat{5} + 3.\widehat{6})$ .

15. El aire es una mezcla de gases. En la capa más próxima a superficie de la Tierra se encuentra en las siguientes proporciones:  $\frac{3}{4}$  de nitrógeno,  $\frac{1}{5}$  de oxígeno,  $\frac{3}{10000}$  de dióxido de carbono y el resto son gases nobles. Determina cuántos litros de cada uno de estos gases se encuentran en  $1 \text{ m}^3$  de aire.

16. La sangre humana se compone de  $\frac{9}{20}$  de corpúsculos (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) y el resto de plasma. Sabiendo que la sangre de una persona constituye aproximadamente  $\frac{1}{14}$  de su masa, calcula cuánto pesa los corpúsculos sanguíneos de un individuo de 77 kg.

17. En un campamento de verano hay dos pabellones. En el pabellón A hay 320 personas más que en el pabellón B. Sabiendo que en el B se encuentran los  $\frac{7}{22}$  del total, ¿cuántas personas hay en el campamento?

18. Un depósito de riego tiene una capacidad de 24000 litros. Un día se consumen  $\frac{2}{3}$  del depósito, al día siguiente no se riega y el depósito recupera  $\frac{1}{3}$  de su capacidad. Al día siguiente se consumen 6000 litros. Si inicialmente el depósito contenía 18000 litros. ¿Qué fracción del total queda el último día?

19. Un  $\frac{4}{25}$  del peso de la leche es crema, y los  $\frac{8}{25}$  del peso de ésta se convierte en mantequilla. ¿Cuántos litros de leche se necesitarán para obtener 100 kg de mantequilla, si cada litro de leche pesa 1030 g?

20. Una ciudad se plantea la posibilidad de albergar unos Juegos Olímpicos. Solamente  $\frac{3}{7}$  de las instalaciones son capaces de albergar alguna competición olímpica,  $\frac{1}{4}$  de las restantes sirve para el entrenamiento de los atletas, y el resto, 12 instalaciones, no son apropiadas. ¿Puedes calcular cuántas instalaciones deportivas de esa ciudad pueden albergar competiciones olímpicas?