

Alumno:..... **SOLUCION**

Grupo: 1º ESO

Opera y **simplifica** el resultado.

$$1) \frac{20}{5} \cdot \frac{15}{10} = \frac{20 \cdot 15}{5 \cdot 10} = \frac{300}{50} = 6$$

$$2) \frac{5}{6} \cdot 20 = \frac{100}{6} = \frac{50}{3}$$

$$3) \frac{1}{5} : 10 = \frac{1}{50}$$

$$4) \left(1 + \frac{5}{4}\right) : \frac{1}{4} = \frac{9}{4} : \frac{1}{4} = \frac{36}{4} = 9$$

$$5) \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{20}{4} = \frac{2}{5} + \frac{40}{20} = \frac{2}{5} + 2 = \frac{12}{5}$$

$$6) \left(1 + \frac{1}{5}\right) + \left(2 - \frac{2}{3}\right) = \frac{6}{5} + \frac{4}{3} = \frac{18+20}{15} = \frac{36}{15} = \frac{12}{5}$$

$$7) \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

$$8) \frac{1}{3} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{4+9+10}{12} = \frac{23}{12}$$

$$9) \frac{2}{10} - \frac{1}{100} = \frac{20-1}{100} = \frac{19}{100}$$

$$10) \frac{5}{2} \cdot \frac{8}{5} = \frac{40}{10} = 4$$

$$11) \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{3} - \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} = \frac{8}{9} - \frac{5}{6} = \frac{16-15}{18} = \frac{1}{18}$$

$$12) \left(2 + \frac{1}{3}\right) - \left(1 - \frac{2}{5}\right) = \frac{7}{3} - \frac{3}{5} = \frac{35-9}{15} = \frac{26}{15}$$

$$13) \left(4 - \frac{1}{5}\right) : \left(1 + \frac{3}{5}\right) = \frac{19}{5} : \frac{8}{5} = \frac{19 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{19}{8}$$

$$14) \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{10}\right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{10} = \frac{24}{50} = \frac{12}{25}$$

$$15) 5 : \frac{1}{4} = 20$$

$$16) 6 \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) = 6 \cdot \frac{5}{4} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}$$

$$17) \frac{3}{7} \cdot \frac{6}{5} = \frac{18}{35}$$

$$18) \frac{2}{3} - \left(\frac{8}{3} - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3} - \frac{7}{3} = \frac{-5}{3}$$

$$19) 2 \cdot \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{2}{8} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$20) \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \cdot 3 = \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

# P R O B L E M A S

1. Calcular cuántos litros de aceite son necesarios para llenar 120 botellas de aceite de  $\frac{2}{5}$  de litro.

$$120 \text{ botellas} \cdot \frac{2}{5} \text{ litros} = \frac{240}{5} = 48 \text{ litros de aceite se necesitan}$$

2. ¿Cuántos paquetes de  $\frac{3}{8}$  de kilo de manzanas se pueden hacer con 240 kilos de manzanas?

$$240 \text{ kilos} : \frac{3}{8} \frac{\text{kilos}}{\text{paquete}} = \frac{240 \cdot 8}{3} \frac{\cancel{\text{kilos}} \cdot \text{pag}}{\cancel{\text{kilos}}} = 640 \text{ paquetes}$$

3. Una familia gasta  $\frac{1}{3}$  de su salario en pagar el alquiler de la casa,  $\frac{1}{6}$  en alimentación y  $\frac{3}{8}$  en pagar otros servicios (agua, electricidad etc.)

- a) Calcula la fracción que les queda después de pagar el alquiler, la alimentación y los servicios.

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{3}{8} = \frac{24 - 8 - 4 - 9}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} \text{ SOBRA}$$

- b) Si el salario de esa familia es de 1850€ al mes, calcula que cantidad de dinero destinan a alimentación.

$$\frac{1}{6} \text{ de } 1850 = \frac{1850}{6} = 308'3 \text{ € destinan a comida}$$

- c) Calcula el dinero mensual que les queda disponible después de pagar todos los gastos mensuales.

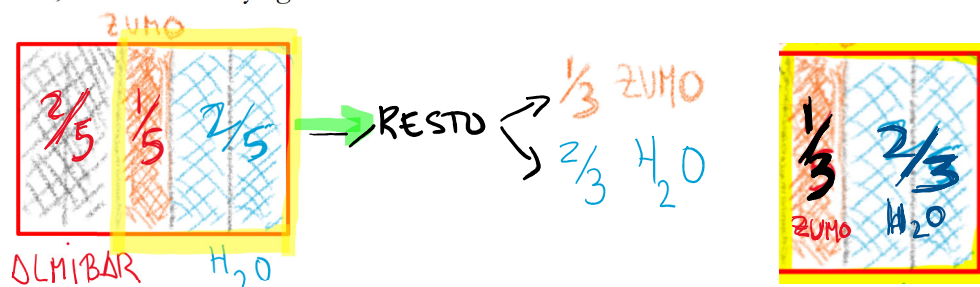
$$\frac{1}{8} \text{ de } 1850 = \frac{1850}{8} = 231'2 \text{ € disponen tras pagar los gastos.}$$

4. En un refresco de cola,  $\frac{2}{5}$  es almíbar (azúcar líquido). Del resto, un tercio es zumo natural y lo demás es agua.

- a) Calcula las fracciones de almíbar, zumo y agua que hay en el refresco.

$$\text{ALMÍBAR: } \frac{2}{5} \Rightarrow \text{RESTO: } \frac{3}{5} \begin{cases} \rightarrow \frac{1}{3} \text{ zumo } \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \text{ zumo} \\ \rightarrow \frac{2}{3} \text{ H}_2\text{O } \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ H}_2\text{O} \end{cases}$$

- b) Haz un dibujo claro que represente con precisión la composición del refresco: almíbar, zumo natural y agua.



Para una fiesta infantil con 20 niños hemos comprado 5 litros de ese refresco.

- c) Calcula los litros que habrá de almíbar en todo ese refresco.

$$5 \cdot \frac{2}{5} = \frac{10}{5} = 2 \text{ LITROS DE ALMÍBAR}$$

- d) Si cada niño toma la misma cantidad de refresco ¿cuánto azúcar tomará?

$$2 : 20 = \frac{1}{10} \text{ LITROS DE ALMÍBAR (CADA NIÑO)} = (100 \text{ cl})$$

- e) Si un niño ha tomado 2 litros de refresco, ¿Cuánta agua habrá ingerido?

$$\frac{2}{5} \text{ de } 2 = \frac{4}{5} \text{ LITROS de H}_2\text{O} (0.8 \text{ LITROS}) = 200 \text{ cl}$$

5. En un instituto hay 250 alumnAs. Se sabe que de cada diez estudiantes 4 son alumnOs. Calcular:

- a) Fracción de alumnAs en el instituto.

$$\frac{4}{10} \text{ SON CHICOS} \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \text{ SON ALUMNAs}$$

- b) Número de estudiantes totales del instituto.

$$250 : \frac{3}{5} = \frac{1250}{3} = 416 \sim 417 \text{ ESTUDIANTEs TOTALES}$$

(ES DECIMAL)!!

6. Unos dulces se envasan en bolsas de 10 unidades. Y estas bolsas se empaquetan en cajas que contienen 20 bolsas. Cada dulce pesa  $\frac{1}{50}$  kilos.

- a) ¿Cuánto pesará una bolsa?

$$\frac{1}{50} \cdot 10 = \frac{1}{5} \text{ kilo} = 0.2 \text{ kg} = 200 \text{ g}$$

- b) ¿Cuánto pesa cada una de esas cajas?

$$20 \cdot \frac{1}{5} = 4 \text{ kilos}$$

↓  
PESO de cada bolsa  
Bolsas en cada caja

- c) Si se dispone de 2000 kilos de dulces ¿Cuántos dulces habrá? ¿En cuántas bolsas cabrán?

$$2000 : \frac{1}{50} = 100.000 \text{ DULCES} \left\{ \frac{100.000}{10} = 10.000 \text{ BOLSAs} \right.$$

- d) Si queremos fabricar bolsas que pesen 200 gramos ¿Cuántos dulces habrá que poner en cada bolsa?

$$200 \left( \frac{\text{GRAMOS}}{\text{TOTAL}} \right) : \frac{1}{50} \left( \frac{\text{KG}}{\text{CADA DULCE}} \right) = 10.000$$

ERROR

$$200 \text{ gramos} = \frac{1}{5} \text{ kg} \quad \frac{1}{5} : \frac{1}{50} = \frac{50}{5} = 10 \text{ DULCES/Bolsa!}$$

$$\frac{1}{50} \text{ kilo} = \frac{1000}{50} \text{ gramos} = 20 \text{ gramos} \rightarrow 200 \text{ gramos}$$

7. Unos obreros están asfaltando una carretera de 25 kilómetros. El lunes han asfaltado  $\frac{1}{5}$  de la carretera. El martes han asfaltado la mitad de lo que les quedaba por asfaltar. El resto lo han asfaltado entre el miércoles y el jueves, a partes iguales.

Calcular

- a) La fracción de carretera que dejaron sin asfaltar el lunes.

$$1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \text{ han dejado sin asfaltar}$$

- b) La fracción de carretera que han asfaltado el martes.

$$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2}{5} \text{ asfaltaron el martes}$$

- c) La fracción de carretera que han asfaltado el miércoles.

$$\text{Les queda por Miércoles y Jueves: } \frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\text{Cada día por tanto: } \frac{2}{5} : 2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \text{ miércoles (y jueves)}$$

- d) Indica los kilómetros de carretera que han asfaltado cada día.

$$\text{Luns: } \frac{1}{5} \text{ de } 25 = 5 \text{ km}$$

$$\text{Martes: } \frac{2}{5} \text{ de } 25 = 10 \text{ km}$$

$$\text{X: } \frac{1}{5} \text{ de } 25 = 5 \text{ km}$$

$$\text{J: } \frac{1}{5} \text{ de } 25 = 5 \text{ km}$$