

1 Asociar cada fracción de hora con los minutos correspondientes:

$$\frac{1}{2}', \quad \frac{1}{4}', \quad \frac{3}{4}', \quad \frac{1}{10}', \quad \frac{1}{12}', \quad \frac{1}{3}$$

3 Escribe los inversos de:

$$\frac{2}{3}', \quad \frac{5}{2}', \quad -\frac{3}{7}', \quad 5, \quad \frac{4}{11}', \quad \frac{1}{8}$$

4 Escribe el signo  $>$  o  $<$ , donde corresponda.

$$\frac{3}{7} \square \frac{3}{9}', \quad \frac{2}{5} \square \frac{6}{5}', \quad \frac{3}{9} \square \frac{3}{4}', \quad \frac{2}{7} \square \frac{5}{7}$$

6 Ordenar de menor o mayor:

$$\frac{5}{12}', \quad \frac{2}{15}', \quad \frac{5}{4}', \quad \frac{7}{5}$$

7 Realiza de dos modos distintos:

$$\frac{1}{2} \cdot \left( \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \right) =$$

8 Opera, sacando factor común.

$$1 \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6} =$$

$$2 \quad \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{7} =$$

9 Clasifica las siguientes fracciones en propias o impropias y represéntalas:

$$\frac{2}{3}', \quad \frac{5}{6}', \quad \frac{8}{5}', \quad \frac{7}{9}', \quad \frac{5}{2}', \quad \frac{5}{12}', \quad \frac{3}{4}', \quad \frac{7}{5}$$

10 Opera:

$$5\frac{1}{4} + 1\frac{1}{6} =$$

**14** Resuelve:

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

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

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

$$4 \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{6}\right) =$$

**15** Efectúa las divisiones

$$1 \frac{1}{2} : \frac{1}{3} =$$

$$2 \frac{3}{1} =$$

$$3 \frac{3}{5} : \frac{1}{2} =$$

**16** Opera:

$$1 \frac{\frac{3}{2} + \frac{1}{4}}{\frac{5}{6} - \frac{1}{3}} =$$

$$2 \frac{-1 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}}{2 - \frac{1}{4}} =$$

**17** Efectúa

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} =$$

**18** Realiza las siguientes operaciones con potencias:

$$1 \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

$$2 \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

$$3 \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$$

$$4 \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$$

$$5 \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} =$$

$$6 \left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

$$7 \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

$$8 \left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$$

$$9 \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$$

$$10 \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$$

$$11 \left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3 =$$

$$12 \left\{\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3\right\}^{-4} =$$

$$13 \left(\frac{4}{9}\right)^{-2} : \left(\frac{27}{8}\right)^{-3} =$$

**19** Efectúa:

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^5 \left(\frac{2}{3}\right)^0 \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \left(\frac{81}{16}\right)^{-2}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-5} \left(\frac{2}{3}\right) \left[\left(\frac{2}{3}\right)^5\right]^2 \left(\frac{8}{27}\right)^3} =$$

**20** Opera:

$$\frac{\left(2 - \frac{1}{5}\right)^2}{\left(3 - \frac{2}{9}\right)^{-1}} : \frac{\left(\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4} - \frac{2}{7} : \frac{1}{2}\right)^3}{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} : \frac{1}{5}\right)} - 5\frac{1}{7} =$$

**21** Resuelve:

$$\frac{2}{3} : \left[ 5 : \left( \frac{2}{4} + 1 \right) - 3 \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) \right] =$$

**22** Opera:

$$\left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \left( \frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left[ \left( \frac{1}{2} - 1 \right) : 2 \frac{1}{2} \right] =$$

**23** Efectúa

$$\left[ \left( 2 - 1 \frac{3}{5} \right)^2 + \left( \frac{5}{8} - \frac{3}{4} \right) - \left( \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{3} \right)^4 \cdot \left( 7 \frac{1}{2} \right)^3 \right] : \left( 5 - \frac{6}{5} \right) =$$

### Ejercicios de potencias

**1** Escribe en forma de una sola potencia:

**1**  $3^3 \cdot 3^4 \cdot 3 =$

**2**  $5^7 : 5^3 =$

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

**4**  $(5 \cdot 2 \cdot 3)^4 =$

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

**6**  $[(5^3)^4]^2 =$

**7**  $(8^2)^3 =$

**8**  $(9^3)^2 =$

**9**  $2^5 \cdot 2^4 \cdot 2 =$

**10**  $2^7 : 2^6 =$

**11**  $(2^2)^4 =$

**12**  $(4 \cdot 2 \cdot 3)^4 =$

**13**  $(2^5)^4 =$

**14**  $[(2^3)^4]^0 =$

**15**  $(27^2)^5 =$

**2** Realizar las siguientes operaciones con potencias:

**1**  $(-2)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^4 =$

**2**  $(-8) \cdot (-2)^2 \cdot (-2)^0 \cdot (-2) =$

**3**  $(-2)^{-2} \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^4 =$

**4**  $2^{-2} \cdot 2^{-3} \cdot 2^4 =$

**5**  $2^2 : 2^3 =$

**6**  $2^{-2} : 2^3 =$

**8**  $2^{-2} : 2^{-3} =$

**7**  $2^2 : 2^{-3} =$

**9**  $[(-2)^{-2}]^3 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^4 =$

**10**  $[(-2)^6 : (-2)^3]^3 \cdot (-2) \cdot (-2)^{-4} =$

**3** Realizar las siguientes operaciones con potencias:

**1**  $(-3)^1 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)^4 =$

**2**  $(-27) \cdot (-3) \cdot (-3)^2 \cdot (-3)^0 =$

**3**  $(-3)^2 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)^{-4} =$

**4**  $3^{-2} \cdot 3^{-4} \cdot 3^4 =$

**5**  $5^2 : 5^3 =$

**6**  $5^{-2} : 5^3 =$

**7**  $5^2 : 5^{-3} =$

**8**  $5^{-2} : 5^{-3} =$

**9**  $(-3)^1 \cdot [(-3)^3]^2 \cdot (-3)^{-4} =$

**10**  $[(-3)^6 : (-3)^3]^3 \cdot (-3)^0 \cdot (-3)^{-4} =$

## PROBLEMAS

84.- Un hortelano planta  $\frac{1}{4}$  de su huerta de tomates,  $\frac{2}{5}$  de alubias y el resto, que son  $280 \text{ m}^2$ , de patatas. ¿Qué fracción ha plantado de patatas?. ¿Cuál es la superficie total de la huerta?

85.- El paso de cierta persona equivale a  $\frac{7}{8}$  de metro. ¿Qué distancia recorre con 1.000 pasos?. ¿Cuántos pasos debe dar para recorrer una distancia de 1.400 m.?

86.- En un frasco de jarabe caben  $\frac{3}{8}$  de litro. ¿Cuántos frascos se pueden llenar con cuatro litros y medio de jarabe.

87.- Un laboratorio comercializa perfume en frascos que tienen un capacidad de  $\frac{3}{20}$  de litro. ¿Cuántos litros de perfume se han de fabricar para llenar 1.000 frascos?.

88.- Un camión cubre la distancia entre dos ciudades en tres horas. En la primera hora hacen, en la primera  $\frac{3}{8}$  del trayecto, en la segunda los  $\frac{2}{3}$  de lo que le queda y en la tercera los 80 km. Restantes. ¿Cuál es la distancia total recorrida?.

89.- He gastado las tres cuartas partes de mi dinero y me quedan 900 euros. ¿Cuánto tenía?.

90.- De un depósito de agua se saca un tercio del contenido y, después  $\frac{2}{5}$  de lo que quedaba. Si aún quedan 600 litros. ¿Cuánta agua había al principio?

91.- ¿Cuántas botellas de  $\frac{3}{4}$  de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros?.

92.- Un vendedor despacha por la mañana las  $\frac{3}{4}$  partes de las naranjas que tenía. Por la tarde vende  $\frac{4}{5}$  de las que le quedaban. Si al terminar el día aún le quedan 100 kg. De naranjas. ¿Cuántos kg. Tenía?.

93.- 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?.

94.- Un frasco de perfume tiene una capacidad de  $\frac{1}{20}$  de litro. ¿Cuántos frascos de perfume se pueden llenar con el contenido de una botella de  $\frac{3}{4}$  de litro?.

95.- Jacinto come los  $\frac{2}{7}$  de una tarta y Gabriela los tres quintos del resto. ¿Qué fracción de tarta ha comido Gabriela?. ¿Qué fracción queda?

96.- De un depósito que contenía 1.000 litros de agua se han sacado, primero  $\frac{1}{5}$  del total y, después,  $\frac{3}{4}$  del total ¿Cuántos litros quedan?

97.- De un depósito que estaba lleno se han sacado  $\frac{2}{3}$  del total y después un quinto del total. Sabiendo que aún quedaba 400 litros, ¿cuál es la capacidad del depósito?

98.- Aurora sale de casa con 3.000 euros. Se gasta un tercio en libros y, después,  $\frac{4}{5}$  de lo que le quedaba en ropa. ¿ Con cuánto dinero vuelve a casa?

99.- ¿Cuál es la fracción que multiplicada por  $\frac{3}{5}$  es igual a  $\frac{4}{3}$  ?

100.- Los  $\frac{2}{7}$  de los vecinos de la casa de Ángel son extremeños y la cuarta parte de éstos son de Cáceres. Sabiendo que hay seis vecinos de Cáceres. ¿Cuántos hay en la casa de Ángel?.

101.- En una clase,  $\frac{3}{5}$  de los alumnos hacen el camino de su casa al colegio en coche o en autobús. Si los tres cuartos hacen el viaje en coche y 7 van en autobús ¿Cuántos alumnos hay en la clase?

102.- Los  $\frac{5}{6}$  de lo gastado lo gastado por una familia este año son 8.700 euros. ¿Cuánto suponen los dos tercios de los gastos de esa misma familia?.

103.- El propietario de un solar ha decidido venderlo en parcelas. Vendió primero  $\frac{3}{7}$  del mismo, después la mitad de lo restante y aún le quedaron 244 m<sup>2</sup> sin vender. ¿Cuál era la superficie del local?.