

# ACTIVIDADES FINALES

## → PROBLEMAS

- 50. Se pretende colocar el suelo de una habitación que mide 3'5 m de largo por 2'10 de ancho, con losetas cuadradas lo más grandes posibles pero sin tener que romper ninguna. ¿Qué medida debe tener el lado de las losetas?
- 51. Un piloto de Fórmula 1 tarda 54 s en dar una vuelta a un circuito, mientras que otro tarda 48 s. Si empiezan a dar vueltas los dos a la vez, ¿cuántos segundos pasarán hasta que vuelvan a coincidir en la línea de salida los dos pilotos? ¿Cuántas vueltas habrán dado entonces cada uno de los pilotos?
- 52. En una finca hay 2 500 árboles frutales. De ellos,  $\frac{2}{5}$  son naranjos,  $\frac{1}{4}$  son manzanos y el resto son almendros. ¿Cuántos árboles hay de cada clase?
- 53. Para elaborar masa de pizza hay que mezclar tres ingredientes en las siguientes proporciones:  $\frac{1}{5}$  de agua,  $\frac{3}{4}$  de harina y el resto de levadura. Si queremos elaborar 5 kg de masa, ¿qué cantidad necesitaremos de cada ingrediente?
- 54. Haciendo una ruta de senderismo, hemos andado las  $\frac{3}{5}$  partes por la mañana. Si por la tarde todavía nos quedan 12 km, ¿qué distancia hemos recorrido por la mañana?
- 55. Una familia gasta  $\frac{3}{5}$  de su presupuesto en alimentación,  $\frac{1}{3}$  en gastos diversos y el resto en ocio. Si disponen de 18 000 € al año, ¿qué cantidad de dinero invierten anualmente en ocio?
- 56. Tres socios invierten una cantidad de dinero en la bolsa. El primero aportó  $\frac{2}{7}$ , el segundo  $\frac{4}{9}$  y el tercero el resto del capital. Si ganan 6 930 €, ¿qué cantidad de dinero le corresponde a cada uno?
- 57. Una persona ha gastado 35 € de teléfono móvil. Si los  $\frac{3}{5}$  de la factura son de llamadas de voz, ¿cuánto dinero habrá gastado en mensajes de texto?
- 58. Roberto tenía 360 cromos. Cuando sale de casa, le sorprende una tormenta y que le estropea  $\frac{2}{5}$  de los cromos. Al día siguiente pierde  $\frac{1}{4}$  jugando con los amigos. ¿Qué fracción representa los cromos que le quedaron? ¿Cuántos cromos le quedaron?
- 59. Del total de los tornillos que fabrica una empresa,  $\frac{1}{18}$  resulta defectuoso. Si en una semana han aparecido 44 200 tornillos defectuosos, ¿cuántos tornillos aptos para vender se habrán fabricado en esa misma semana?
- 60. Un autobús tiene 56 plazas. Si se suben 40 personas, ¿qué fracción del autobús quedará libre?
- 61. De una manzana,  $\frac{1}{10}$  de su peso es piel,  $\frac{1}{8}$  de su peso es el corazón y el resto es pulpa. Si queremos obtener 155 kg de pulpa para hacer mermelada, ¿cuántos kilogramos de manzanas tendremos que comprar?
- 62. Del dinero que ahorré el año pasado he gastado  $\frac{1}{3}$  en música,  $\frac{3}{7}$  en ropa y me quedan 25 €. ¿Cuánto dinero conseguí ahorrar el año pasado?
- 63. Un pantano que se encontraba a  $\frac{3}{4}$  de su capacidad, aumenta su nivel durante las últimas lluvias hasta los  $\frac{7}{8}$ . Si la capacidad del pantano es de 1 016 000 l, ¿cuántos litros de agua se recogieron con las precipitaciones?
- 64. El disco duro de mi ordenador tiene ocupado  $\frac{1}{3}$  de disco duro en programas y  $\frac{2}{7}$  en música. Si tengo 10 megas libres, ¿qué capacidad tiene mi disco duro?
- 65. Un jugador del equipo ganador de un partido de baloncesto ha logrado  $\frac{2}{5}$  de la puntuación, otro ha conseguido  $\frac{3}{7}$  y el resto de los jugadores han encestado, entre todos, 12 puntos. ¿Qué cantidad indica el marcador del equipo?
- 66. Un abuelo reparte 90 € entre sus tres nietos. Al primero le da  $\frac{1}{3}$  del dinero, al segundo le da  $\frac{3}{4}$  de lo que queda y el resto a su tercer nieto. ¿Cuánto dinero le dará al tercer nieto?
- 67. Una empresa de informática fabrica y vende ordenadores de tres tipos distintos. De los ordenadores que ha vendido en el último mes,  $\frac{1}{5}$  son del tipo A,  $\frac{3}{4}$  son del tipo B y 258 ordenadores de tipo C. ¿Cuántos ordenadores ha vendido en total la empresa durante el último mes?

## SOLUCIONES

---

50. Puesto que las baldosas tienen que ser máximas y no pueden ser divididas la cifra buscada es el máximo común divisor entre las dos medidas (largo y alto) en centímetros:

$$\text{mcd}(350,210) = 10 \text{ cm}$$

51. El resultado es el mínimo común múltiplo entre los dos tiempos por vuelta pues cuando coincidan los monoplaza se encontrarán a la vez en la línea de meta:

$$\text{mcm}(54,48) = 432 \text{ s}$$

Respectivamente, tardarán 8 y 9 vueltas en encontrarse de nuevo en la línea de meta (cociente entre el tiempo total y el tiempo por vuelta).

52. Naranjos:  $\frac{2}{5} \cdot 2500 = 1000$

Manzanos:  $\frac{1}{4} \cdot 2500 = 625$

Almendros:  $2500 - 1000 - 625 = 875$

53. Agua:  $\frac{1}{5} \cdot 5Kg = 1Kg$

Harina:  $\frac{3}{4} \cdot 5Kg = 3'75Kg$

Levadura =  $5Kg - 1Kg - 3'75Kg = 0'25Kg$

54. Si se han recorrido  $\frac{3}{5}$  restan  $\frac{2}{5}$  que son los 12km de la tarde. Así pues  $\frac{1}{5}$  corresponde a la mitad, es decir 6km. Así pues el recorrido por la mañana es de 18 Km, el triple de  $\frac{1}{5}$ .

$$\left(1 - \frac{3}{5}\right) \cdot x = 12 \Rightarrow x = \frac{5}{2} \cdot 12 = 18$$

55. La fracción de dinero invertido en ocio corresponde a deducir de la unidad las fracciones de gasto de otros conceptos:

$$1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$$

Así pues, el gasto en ocio es de  $\frac{1}{15} \cdot 18000€ = 1200€$

56. Primer socio:  $\frac{2}{7} \cdot 6930€ = 1980€$

Segundo socio:  $\frac{4}{9} \cdot 6930€ = 3080€$

Tercer socio:  $6930€ - 1980€ - 3080€ = 1870€$

57.  $\left(1 - \frac{3}{5}\right) \cdot 35€ = \frac{2}{5} \cdot 35€ = 14€$

58. Fracción de cromos que le quedaron:  $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{7}{20}$

Número de cromos:  $\frac{7}{20} \cdot 360 = 120$

59.  $1 - \frac{1}{18} - \frac{17}{18} - 17 \cdot \frac{1}{18} \rightarrow 44200 \cdot 17 = 751400$  es el número de tornillos aptos fabricados

60.  $\frac{56-40}{56} = \frac{16}{56} = \frac{2}{7}$

61. La fracción de pulpa es:  $1 - \frac{1}{10} - \frac{1}{8} = \frac{31}{40}$

Por tanto la masa de manzanas será  $\frac{165Kg}{31} \cdot 40 = 200Kg$

62. La fracción de dinero que corresponde a los 25€ sobrantes es:  $1 - \frac{1}{3} - \frac{8}{7} = \frac{5}{21}$

Por tanto la cantidad de dinero total es:  $25€ \cdot \frac{21}{5} = 105€$

63. La fracción que aumentó el pantano es:  $\frac{7}{3} - \frac{3}{4} - \frac{1}{8}$

Por tanto  $\frac{1}{8} \cdot 1016000l = 127000l$  son los litros que aumentó

64. La fracción de memoria libre es:  $1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{7} - \frac{8}{21}$  por tanto la memoria total es  $10 \cdot \frac{21}{8} = 26'25$  megabytes.

65. 70 La fracción de puntos que corresponde a 12€ es:  $1 - \frac{2}{3} - \frac{5}{7} = \frac{8}{21}$  por tanto los puntos totales son  $12€ \cdot \frac{35}{6} = 70$

66. La ecuación del reparto, siendo la incógnita el dinero al tercer nieto es la siguiente:

$$\frac{1}{3} \cdot 90 + \frac{3}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot 90 + x = 90 \Rightarrow x = 15€$$

67. La fracción que corresponde al tipo "C" es:  $1 - \frac{1}{5} - \frac{3}{4} = \frac{11}{20}$  por tanto el número total de ordenadores es de  $\frac{22}{11} \cdot 258 = 5160$