

## ACTIVIDADES DEL TEMA 6

- En un libro de cocina nos hemos encontrado la siguiente receta: "Bizcocho de chocolate (receta para 4 personas): 3 huevos, 200 g de harina, 100 g de azúcar, 50 g de mantequilla y 150 g de chocolate. Mezclar bien los ingredientes y meter la masa en horno templado durante 50 minutos".
  - Si hiciésemos el bizcocho para 7 personas, ¿cuánta harina sería necesaria?
  - Si ponemos 250 g de mantequilla, ¿para cuántas personas estamos haciendo el bizcocho?
  - Si hiciésemos el bizcocho para 8 personas, ¿tendríamos que meterlo 100 minutos en el horno?
- En la publicidad de una marca de coches encontramos este anuncio: "Consumo en carretera: 5,9 litros cada 100 km (a una velocidad de 90 Km/h)".
  - ¿Cuántos kilómetros recorrió si el consumo de gasolina fue de 44,25 l?
  - Con los datos que nos da el fabricante, ¿podemos saber el consumo cuando el coche vaya a una velocidad de 110 km/h?
- El latón de un metal de color amarillo pálido, resulta de una aleación de cobre y cinc. La mezcla industrial más común es de 3 partes de cobre por cada 2 de cinc.
  - ¿Cuánto cobre tenemos que mezclar con 2,5 kg de cinc para obtener el latón?
  - Una plancha de latón pesa 2 kg. ¿Cuánto pesa el cobre contenido en esta plancha?
- La longitud de una circunferencia se obtiene mediante la fórmula  $L = 2 \cdot \pi \cdot r$ , donde  $r$  es la longitud del radio y  $\pi = 3,14$ 
  - ¿La longitud de la circunferencia es proporcional a la medida de su radio? En caso afirmativo, ¿cuál es la razón de proporcionalidad?
  - ¿Cuánto mide el radio de una circunferencia cuya longitud es 100 cm?
  - ¿Es el diámetro de una circunferencia proporcional al radio? Escribe, en caso afirmativo, la razón de proporcionalidad entre el diámetro y el radio de una circunferencia.
- El planeta Marte da una vuelta completa alrededor del Sol cada 687 días terrestres. ¿Cuántas vueltas da en 2.061 días?
- En una tienda de deportes hemos visto el siguiente anuncio: "3 camisas: 12 €, 5 camisas: 18€" ¿Existe proporción entre los precios y la cantidad de camisas que se compran?
- El señor Calvo ha inventado un fabuloso crecepelo mezclando 5 partes de producto A con 3 partes de producto B y se dedica a vender los frascos de 750 ml de crecepelo a 9 €.
  - ¿Cuántos ml de producto A hay en medio litro de crecepelo?
  - El señor Cabello ha comprado varios frascos de crecepelo pagando 63 €. ¿Cuántos frascos ha adquirido?
- Si el costo de 85 lápices es de 16,32 €, ¿cuánto cuestan 100 lápices?
- Si con 70 azulejos podemos recubrir una superficie de 2,73 m<sup>2</sup>, ¿cuántos azulejos son necesarios para recubrir una superficie de 7,8 m<sup>2</sup>?

10. Reparte 700 en partes directamente proporcionales a 1, 2 y 4.
11. Reparte 8.000 en partes directamente proporcionales a 1, 3, 5 y 7.
12. Reparte 450 en partes directamente proporcionales a 2, 3, 4 y 6.
13. En un concurso de encestes a canasta se van a repartir un total de 150 € entre los cuatros primeros clasificados, de acuerdo con el número de encestes que hayan conseguido. El primero encestó 19 veces, el segundo 15, el tercero 14 y el cuarto 12 veces. ¿Qué cantidad le corresponde a cada uno?
14. Tres pueblos cercanos entre sí deciden construir conjuntamente una piscina para uso de sus vecinos, de forma que quede a igual distancia de los tres. Al pagar la obra deciden que cada uno aportará la parte proporcional al número de habitantes que tenga. El pueblo A tiene 4.000 habitantes, el pueblo B tiene 8.000 y el pueblo C tiene 6.000. Si la piscina ha costado 32400 €, ¿qué parte debe aportar cada uno?
15. Tres amigos deciden dar una fiesta y acuerdan pagar la comida y los refrescos de acuerdo con el número de personas que invite cada uno. El primero invita a 12 amigos, el segundo a 25 y el tercero a 18. Si el importe total fueron 66 €, ¿cuánto debe pagar cada uno?
16. Una tienda tiene una oferta según la cual una persona puede pagar un televisor en cuatro mensualidades sin ningún tipo de recargo, fijando ella misma los importes mensuales que le interesen. El señor Cámara decide comprar un televisor que cuesta 360 € y pagar el primer mes el 20 %, el segundo el 30 %, el tercero el 40 % y el cuarto el 10 % del precio. ¿Cuánto tiene que pagar cada mes?
17. Una tienda organizó un sorteo de 3 lotes de discos. El número de discos de cada lote era proporcional a 4, 5 y 6 respectivamente. Sabiendo que a la persona que recibió más cantidad le correspondieron 36 discos, ¿cuántos discos recibieron los otros premiados? ¿Cuál fue la cantidad total de discos que repartió la tienda?
18. Isabel, Carmen, Juan, Luis y Ana deciden vender camisetas para pagar su viaje de fin de curso. Isabel vendió 75 camisetas, Carmen 60, Juan 45, Luis 70 y Ana 50. Si las ganancias que se obtuvieron fueron de 360 €, ¿qué parte le corresponde a cada uno?
19. Un señor ingresó en un banco cierta cantidad al 7 % de interés anual. Al cabo de un año, retiró los intereses producidos y recibió 147 €. Calcula cuál fue la cantidad inicial que ingresó.
20. El 85 % de los alumnos de 4º de ESO de un centro escolar han obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria. Sabiendo que en total se han graduado 136 estudiantes, ¿cuántos alumnos estaban matriculados en 4º de ESO?
21. En una tienda se anuncian «grandes rebajas». En la etiqueta de una camisa podemos leer: «Antes: 29,4 €, ahora: 22,05 €». ¿Qué rebaja están aplicando al precio de la camisa?
22. En una tienda se anuncian «Grandes ofertas. Una camiseta: 6 €, dos camisetas: 10,2 €». ¿Qué porcentaje de rebaja están aplicando por unidad cuando compramos dos camisetas?
23. Una tienda hace un descuento del 6 % por los primeros 30 € de compra y un 4 % sobre el importe restante. Una persona compra un objeto cuyo precio es de 75 € ¿Cuánto descuento le hacen?
24. Durante 1998, la producción anual de coches aumentó un 17 % respecto a la producción del año anterior. Si en el año 1.997 se produjeron 7.560.000 unidades, ¿cuántos coches se produjeron en 1.998?

25. En una tienda hemos visto el siguiente anuncio: «Ordenador: 834 € + IVA». Sabiendo que el IVA es un 16 %, ¿cuál es el precio final del ordenador?
26. Ángel compró una camiseta que estaba rebajada un 25 % y pagó por ella 7,2 €. ¿Cuál era su precio original?
27. Un camping recibió 10.500 campistas durante el mes de julio y 12.285 en agosto. ¿Cuál es el incremento porcentual de campistas de julio a agosto?
28. Los dos quintos de los habitantes de un país han sufrido alguna vez en su vida un dolor de muelas. Si la población total de dicho país es de 8.096.650 habitantes, ¿cuántas personas han tenido dolor de muelas alguna vez en su vida?
29. Los siete novenos del territorio australiano son terreno desértico. Sabiendo que la superficie total de Australia es de 83.853 km<sup>2</sup>, halla la superficie australiana que está cubierta por desiertos.
30. Un vendedor tiene un sueldo mensual fijo de 600 € y un 5 % de comisión sobre las ventas que realice. Este mes ha cobrado 1.080 €. ¿Cuál es el importe total de las ventas que realizó?
31. Si analizamos la composición química del cuerpo humano, aproximadamente un 4 por mil de los elementos que lo componen es hierro. ¿Cuánto hierro hay, medido en gramos, en el cuerpo de una persona de 80 kg de peso?
32. La pasada noche, un programa de televisión tuvo un 31,2 % de índice de audiencia. Sabemos que lo vieron 2.800.512 telespectadores. ¿Cuántas personas estaban frente al televisor esa noche?
33. Cinco de cada siete alumnos de 4.º de ESO de un centro escolar ha obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria. Sabiendo que en el centro hay matriculados 133 alumnos en 4.º de ESO, ¿cuántos estudiantes no han obtenido el título?
34. El 18 % de la población de una ciudad es menor de 15 años. Sabemos que la ciudad tiene 75.650 habitantes. ¿Cuántos de ellos son menores de 15 años?
35. Una tienda tiene un margen comercial del 35 % de ganancia sobre los artículos que vende. Si vendió unos pantalones por 27 €, ¿cuánto le habían costado al tendero?
36. Tres socios han montado una empresa cuyo capital social es de 75.000 €. El primer socio aportó un 35 %, el segundo un 40 % y el tercero un 25 % del capital. ¿Qué parte desembolsó cada uno?
37. Un jugador A de un equipo de fútbol lanzó esta temporada 24 penaltis, de los cuales consiguió 17 goles. Otro Jugador B del mismo equipo lanzó 19 penaltis y consiguió 12 goles. Si tú fueses el entrenador, ¿a quién elegirías para lanzar el próximo penalti? (Calcula el porcentaje de aciertos de cada uno de ellos y compáralos.)
38. A un producto se le aplica una subida del 27 %. ¿Por qué número hay que multiplicar el precio antiguo para saber el nuevo?
39. A un producto se le aplica un descuento del 45 %. ¿Por qué número hay que multiplicar el precio antiguo para saber el nuevo?
40. El precio de la vivienda subió un año un 4 % y al siguiente bajó un 3 %. ¿Cuál será ahora el precio de una vivienda que originalmente valía 72.000 €?
41. El precio de un televisor (sin IVA) es de 270 €, pero está rebajado un 15 %. Cuando lo vamos a pagar nos hacen el descuento y luego, sobre la cantidad resultante nos aplican el IVA del 16 %. ¿Cuánto tenemos que pagar por el televisor?

42. Un equipo de biólogos ha comprobado que durante la década de los cincuenta la población de una determinada especie animal disminuyó un 25 %. En los años sesenta siguió disminuyendo un 43 %.por el resultado de la aplicación de un plan de protección, en los años setenta esta especie mantuvo prácticamente invariable su número de individuos y en los años ochenta la población aumentó un 20 %. Si a principios de los años cincuenta había 40.000 individuos de esta especie, ¿cuántos había a principios de los años noventa?
43. La audiencia de una cadena de televisión aumentó durante el mes de junio un 3%, en el mes de julio disminuyó un 7 %, y en agosto volvió a disminuir un 10 %. ¿Cuál ha sido el porcentaje de variación de la audiencia en estos tres meses? ¿Esta variación ha sido positiva o negativa?
44. El precio de la gasolina subió un mes un 6 % y al mes siguiente bajó otro 6 %. ¿Cuesta la gasolina lo mismo que antes de la primera subida?
45. Queremos comprar una bicicleta cuyo precio es de 72 €, a lo que hay que sumar un IVA del 16 %. Como nos parece cara, el vendedor nos ofrece descontarnos de los 72 € un 16 %, aunque, evidentemente, sobre el precio que nos hace tendremos luego que pagar el IVA. ¿Vamos a pagar en total 72 € por la bicicleta?
46. El índice de precios al consumo subió un año un 12 % Y al siguiente un 7 %. En esos dos años el pollo pasó de costar 2,4 €/kg a 2,85 €/kg. ¿Subió el pollo por encima o por debajo del índice general de precios al consumo?
47. Un granjero ha calculado que para las 80 gallinas que posee dispone de comida para 60 días. Si compra 40 gallinas más, ¿cuánto tiempo le durará la comida?
48. Cuatro bombas de agua idénticas tardan en llenar una piscina 12 horas, pero una de ellas se estropea. ¿Cuánto tiempo tardarán en llenar la piscina las 3 bombas que siguen funcionando?
49. Con el vino contenido en un barril se han llenado 200 botellas de 0,6 litros. ¿Cuántas botellas de 0,75 litros se podrían haber llenado?
50. Esta semana el "pleno al 15" de la quiniela se lo han repartido 3 acertantes, correspondiéndole a cada uno 146.400 €. Si hubiese habido un cuarto acertante, ¿cuánto le hubiera correspondido a cada uno?
51. Para segar un campo de trigo se necesitan 21 personas trabajando durante 12 días. ¿Cuántas personas, en las mismas condiciones de trabajo que las anteriores, serían necesarias si se quisiera segar el campo en 9 días?
52. Un tren a una velocidad de 85 km/h, tarda 10 h en realizar un trayecto. Si ese mismo trayecto lo realizase un AVE a 340 km/, ¿cuánto tiempo tardaría?
53. Cinco amigos deciden hacerle a Juan un regalo por su cumpleaños, para el que tendrán que aportar 4,2 € cada uno. A última hora, una vez comprado el regalo, se les unen dos amigos más. ¿Cuál es el nuevo importe que debe pagar cada una de las 7 personas?
54. Una ciclista, a 16 km/h, tarda 6 horas en realizar un trayecto. ¿Cuánto tardaría si fuese a 24 km/h?
55. Queremos construir un rectángulo con un área determinada. Sabemos que si tomamos 8 cm de base nos sale un cuadrado. ¿Cuál será la altura si tomamos 12 cm de base?
56. Diez grifos tardan en llenar un estanque 4 horas. ¿Cuántos grifos son necesarios para llenar ese mismo estanque en 1 hora?

57. Un granjero tiene un número determinado de conejos para los que dispone de comida para 20 días. Si vende 30 animales, dispone de pienso para alimentar durante 35 días a los conejos con los que se ha quedado. ¿Cuántos conejos tenía al principio?
58. Para solar una habitación se emplean 160 baldosas cuadradas. Si empleásemos baldosas cuyo lado fuese el doble de las anteriores, ¿cuántas necesitaríamos?

## SOLUCIONES

1. a) 350 g de harina; b) 20 personas; c) No, el tiempo de cocción y el número de personas no son proporcionales.
2. a) 750 km; b) no, el consumo en relación con la velocidad media no son proporcionales.
3. a) 3,75 kg; b) 1,2 Kg.
4. a) sí.  $K = 6,28$ ; b) 15,92 cm; c) sí, 2.
5. 3 vueltas
6. No hay proporción.
7. a) 312,5 ml; b) 7 frascos
8. 19,2 €
9. 200 azulejos
10. 100, 200 y 400
11. 500, 1500, 2500 y 3500
12. 60, 90, 120 y 180.
13. 47,5; 37,5; 35 y 30.
14. 7.200 € el pueblo A, 14.400 € el pueblo B y 10.800 € el pueblo C
15. El primero 14,4 €, el segundo 30 € y el tercero 21,6 €.
16. 72 € el 1er mes, 108 € el 2º mes, 144 € el 3er mes y 36 € el 4º mes.
17. Los otros dos recibieron 24 y 30 discos. En total se repartieron 90 discos.
18. Isabel: 90 €; Carmen: 72 €; Juan: 54 €; Luis: 84 € y Ana: 60 €
19. 350.000 pesetas
20. 160 alumnos
21. 25 % de descuento.
22. 15 % de descuento
23. 3,6 € de descuento.
24. 8.845.200 unidades
25. 967,44 €
26. 9,6 €
27. 17 % de incremento
28. 3.238.660 personas.
29. 65.219 km<sup>2</sup>
30. 9.600 €

31. 320 g de hierro.
32. 8.976.000 personas
33. 38 alumnos
34. 13.617 menores de 15 años
35. 20 €
36. El 1º: 26.250 €; el 2º: 30.000 € y el 3º: 18.750 €
37. El jugador A.
38. 1,27 €
39. 0,55
40. 72.633,6 €
41. 266,22 €
42. 20.520 individuos
43. Disminuye
44. No.
45. No, vamos a pagar ahora 70,16 €
46. Subió por debajo del ipc
47. 40 días
48. 16 horas
49. 160 botellas
50. 109.800 €
51. 28 personas
52. 2,5 horas
53. 3 € cada uno.
54. 4 horas
55. 5,333... cm
56. 40 grifos.
57. 70 conejos
58. 40 baldosas.