

Ejercicios de Matemáticas

82. Me encargaron un trabajo. Ayer realicé la mitad del mismo y hoy $\frac{1}{3}$ del total. ¿Qué fracción del trabajo llevo realizada?
83. De un depósito que contiene 240 litros de agua se hacen tres extracciones. En la primera se saca $\frac{1}{3}$ del total; en la segunda, $\frac{2}{5}$ del total y en la tercera, $\frac{2}{9}$.
¿Qué fracción del agua total hemos extraído?
¿Cuántos litros se han extraído?
¿Qué fracción del agua total queda en el depósito?
85. Inventar un problema que se resuelva mediante una suma
86. Llevo pintados 492 m^2 de una tapia. El primer día pinté $\frac{1}{5}$ del total; el segundo $\frac{1}{4}$ y el tercero, $\frac{3}{7}$. ¿Cuántos m^2 me faltan por pintar?
87. Se compró una lavadora por 60.000 ptas. El pago se realizaría en tres plazos. El primero sería de $\frac{1}{5}$ del total; el segundo de $\frac{1}{3}$ y en el tercero se abonaría el resto. ¿Cuántas pesetas se pagarían en el tercer plazo?
88. Un comerciante vendió un queso en tres partes. La primera pesaba 1.200 gramos y correspondía a los $\frac{2}{7}$ del queso. La segunda era exactamente $\frac{1}{4}$ del queso.
¿Qué fracción correspondía a la tercera parte?
¿Cuánto pesaba, el queso completo?
89. $\frac{3}{5}$ de un día, más $\frac{1}{4}$ de un día, ¿cuántos minutos son?
90. En la primera hora un coche recorrió los $\frac{2}{3}$ del camino; en la segunda, $\frac{1}{5}$. Si lleva recorridos 231 km. ¿Cuánto mide el total del trayecto?
102. De un recipiente que contiene los $\frac{5}{6}$ de su capacidad se extraen los $\frac{2}{3}$. ¿Cuánto queda en el recipiente?
103. En la primera hora se han empapelado los $\frac{3}{8}$ de una pared y en la segunda, los $\frac{2}{7}$.
¿Qué fracción de pared queda por empapelar?
104. Se repartieron 24 litros de aceite entre tres personas. La primera se llevó la mitad más 1 litro. La segunda la mitad de lo que quedó más 1 litro. ¿Cuánto se llevó la tercera?
105. Un poste mide 20 m de altura. Ayer pinté las $\frac{3}{5}$ partes. Cuando me disponía hoy a continuar el trabajo observé que se habían estropeado 2 m.
¿Qué fracción del trabajo llevo hecha? ¿Cuántos metros me quedan por pintar?
106. Una bandera tricolor (amarilla, azul y roja) tiene 180 cm de ancho. Si el color amarillo ocupa la mitad de la anchura y el rojo $\frac{1}{3}$, ¿qué anchura en m ocupa el color azul?
107. ¿Qué diferencia en minutos hay entre los $\frac{5}{8}$ de día y 14 horas?
108. Dos ciclistas salen al mismo tiempo de Madrid hacia Toledo, que está a 70 km. En 1 hora el primero ha cubierto los $\frac{7}{10}$ del recorrido y el segundo, los $\frac{2}{7}$. ¿Qué distancia los separa en ese instante? ¿Qué fracción del trayecto le queda a cada uno por cubrir?
40. Si un número decimal se divide por la unidad seguida de ceros, ¿hacia dónde se desplaza la coma? ¿Y si el número decimal se multiplica por la unidad seguida de ceros?
41. ¿Cuántos kg de azúcar hay en 600 sobres si cada sobre contiene 0,03 kg de azúcar?
42. Dos cuerdas juntas miden 84,8 m. Si una mide 3,48 m más que la otra, ¿cuánto mide cada una?
43. Un depósito que tiene 40,5 litros de vino se vacía en tres garrafas iguales, quedando las tres garrafas completamente llenas. ¿Cuál es la capacidad de cada garrafa?
44. ¿Cuál es el divisor que hay que colocar cuadro ?
a) $84 : = 8,4$ • c) $3,27 : = 0,3$.
b) $6,81 : = 0,681$. d) $34,8 : = 0,3$
45. Una persona avanza en cada paso 0,6 metros
Cuando ha dado 1.200 pasos, ¿cuántos metros ha recorrido?
46. Un alambre de 20 m se desea dividir en trozos de 8 m. ¿Cuántos trozos resultan?
47. Tres cubas iguales pesan 4,8 t. ¿Cuántas toneladas pesa cada cuba?
48. ¿Cuántos viajes necesita hacer una furgoneta para transportar 601 Kg si en cada viaje carga 0,601 Kg.
9. Tres barras de hierro tienen una masa de 12 kg. ¿Cuál es la masa de una barra? ¿Y la masa de 100 barras?

50. Un bloc de 100 hojas de papel tiene un espesor de 8 mm. ¿Cuál será el espesor de una hoja? ¿y de 500 hojas?

51. Con el vino producido en una viña se han nado 250 cajas de de 10 botellas cada una. Si cada botella tiene 1 litro, ¿cuántos litros de vino ha producido la viña?

Si las botellas hubieran sido de 0,75 litros, ¿cuántas botellas se hubieran llenado?

18. Una persona subió 63 escalones. Si cada escalón mide de altura 18,5 cm , ¿a qué altura subió?

19. Antonio avanza en cada paso 60 cm. y Juan avanza 75 cm. Los dos han andado una distancia de 1.200 m. ¿Cuántos pasos ha dado Antonio? ¿Y Juan?

20. La distancia entre dos ciudades es de 22,80 km. La carretera que las une tiene árboles a ambos lados con una separación de 15 m. Los árboles empiezan a los 300 m de la salida de cada ciudad. ¿Cuántos árboles hay entre las dos ciudades?

21. Una cinta se ha cortado en 4 partes iguales. Si cada parte mide 6 m 3 dm 8 cm, ¿qué longitud tenía la cinta?

22. La distancia de un pueblo A a otro B es de 4 km y 6 hm. Una persona que va de A hacia B lleva recorridos 2 km y 6 dam. ¿Qué distancia le falta para llegar a B?

23. Un ciclista ha recorrido 18 km 4 hm y 8 dam en 1 hora. ¿Cuánto recorre el ciclista en un cuarto de hora?

24. Un coche recorre 105 km 8 hm 6 dam en una hora. ¿Qué distancia recorrerá en 7 horas?

25. Un ciclista recorrió 84 km 7 hm y 60 m en 4 horas. ¿Qué distancia en dam recorrió en cada hora?

40. Si un número decimal se divide por la unidad seguida de ceros, ¿hacia dónde se desplaza la coma? ¿Y si el número decimal se multiplica por la unidad seguida de ceros?

41. ¿Cuántos kg de azúcar hay en 600 sobres si cada sobre contiene 0,03 kg de azúcar?

42. Dos cuerdas juntas miden 84,8 m. Si una mide 3,48 m más que la otra, ¿cuánto mide cada una?

43. Un depósito que tiene 40,5 litros de vino se vacía en tres garrafas iguales, quedando las tres garrafas completamente llenas. ¿Cuál es la capacidad de cada garrafa?

32. ¿Cuántas personas caben de pie en un patio de 300 m² si cada persona ocupa una superficie de 20 dm²?

33. De una finca de 125 ha se han vendido los 2/5 a 5,50 euros. el m² y el resto a 5.000 euros. el área. ¿Cuánto se ha obtenido por la venta?

34. Una persona ha dividido su finca en dos partes. La mayor mide 6 ha 48 a 25 ca. Ha vendido toda la finca a razón de 250 euros. el m² y ha obtenido por la venta 25 millones de euros. ¿Cuál es la superficie de la finca? ¿Y la de la parte menor? ¿Cuál es el valor de cada una de las dos partes?

35. De una finca de 24 ha 64 a y 50 ca se venden los 2/3 a razón de 150 euros. el m² y el resto a 2.000 euros. el dam². ¿Cuánto se obtiene de la venta?

36. La superficie de Europa es aproximadamente 20 veces mayor que la de España. Si la superficie de Europa es de 10 millones de km², ¿Cuál es la superficie aproximada de España en km²?

37. Los 3/4 de la superficie total de la Tierra están ocupados por los océanos y mares y el resto por los continentes. Si la superficie total de la Tierra es 510,1 millones de km², ¿cuál es la superficie que ocupan los continentes y las que ocupan los océanos y mares?

38. La isla mayor de la Tierra es Groenlandia, con 2.180.000 km² y una de las islas más pequeñas es Cabrera, con 20 km². ¿Cuál es el número de veces que cabe la segunda en la primera?

39. Antonio tiene una finca de 1.500 a. Una de las parcelas de la finca es de regadío y ocupa los 2/5 del total de la finca. El resto es de secano. Antonio vende la finca y percibe 2.500 euros. por m² de regadío y 1.500 euros. por cada área de secano. ¿Cuál es el valor total de la finca?

40. Expresar primero en m² y después realizar las operaciones que se indican:

a) (3 ha 25a 72 ca) x 5=

d) (7ha 25a):5 =

b) (26 ha 56a 90 ca) :6=

e) 8 ha : 5 =

c) (19ha 17a 45m²):3=

f) (3ha 6a):3 =

40. Si un número decimal se divide por la unidad seguida de ceros, ¿hacia dónde se desplaza la coma? ¿Y si el número decimal se multiplica por la unidad seguida de ceros?

41. ¿Cuántos kg de azúcar hay en 600 sobres si cada sobre contiene 0,03 kg de azúcar?

42. Dos cuerdas juntas miden 84,8 m. Si una mide 3,48 m más que la otra, ¿cuánto mide cada una?

43. Un depósito que tiene 40,5 litros de vino se vacía en tres garrafas iguales, quedando las tres garrafas completamente llenas. ¿Cuál es la capacidad de cada garrafa?

26. Hallar 10% de:

a) 120 ptas.

b) 3.000 ptas.

c) 1.050 kg.

d) 28,60 ptas.

e) 60 dm.

f) 3,04 km.

g) 60.124 ptas. h) 300 kg.

27. Calcular lo que se debe pagar al hacer las siguientes compras con los descuentos que se indican:

a) Compra — 58.000 ptas. Descuento 15%

b) Compra — 102.000 ptas. Descuento 6,5%

28. Un comerciante compra en una feria objetos por valor de 900.000 ptas. Los gastos de transporte suponen el 0,5% del total, y otros gastos varios suponen el 6% del total. ¿A cuánto ascienden los gastos?

29. Calcular el total de la siguiente factura:

(p)	LIBRERÍA CULTURAL
	7 libros a 700 ptas. unidad 4 Debe (Ptas.)
	revistas a 150 ptas. unidad ... 3
	periódicos a 75 ptas. unidad .
	6 % IVA
	Total

30. Un recipiente contiene 78 kilos de agua salada. Si el 2% del peso es sal, ¿cuánto pesa el agua del recipiente?

31. Un comisionista cobra el 5% de las ventas que realiza. ¿Cuánto necesita vender para ganar 40.000 ptas.?

32. Un camión transporta muebles y maquinaria. Si el peso de los muebles es el 35% del total de la carga, ¿Cuánto pesará la maquinaria si la carga total es de 16.000 kg?

33. Por una estantería cuyo precio de venta al público es 56.000 ptas. se han pagado 47.600 ptas. ¿Qué tanto por ciento de descuento se ha aplicado?

34. Se compra una radio por 8.000 ptas. y hacen un 17% de descuento. ¿Cuánto hay que pagar?

35. El 30% de una cantidad son 2.400 ptas. Averiguar:

a) La cantidad total ; c) El 1 % de la cantidad

b) El 70% de la cantidad ; d) El 150% de la cantidad

36. Por un televisor cuyo precio de venta al público es 90.000 ptas. se han pagado 78.300 ptas. ¿Qué tanto por ciento de descuento se ha aplicado?

37. ¿En qué se convierten a) 500 ptas. al aumentarle el 30%?

b) 1.000 ptas. al aumentarle el 1 %? c) 60.000 ptas. al aumentarle el 20%?

d) 300 ptas. al aumentarle el 0,3%?

38. Una epidemia ocasiona la muerte del 30% de las gallinas de una granja, quedando vivas 9.730 gallinas. ¿Cuántas gallinas había en la granja antes de producirse la epidemia?

39. El 80% del censo de una población tiene más de 16 años. Sabiendo que el resto lo componen 12.000 personas, ¿cuál es el censo total?

40. Un comerciante gana el 30% sobre el precio de venta al público en todos los artículos que vende. ¿Qué precio de venta al público debe establecer para un artículo que le ha costado 1.400 ptas.?

41. Hacer los siguientes repartos proporcionales:

- a) 700 en partes proporcionales a 1, 2 y 4.
- b) 30.000 en partes proporcionales a 2, 5 y 8.
- c) 18.000 en partes proporcionales a 2, 4 y 6.

42. Un padre quiere repartir 50.000 ptas. entre sus tres hijos en partes proporcionales a sus edades, que son 12, 16 y 22 años. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

43. Tres albañiles de igual categoría han cobrado por hacer un trabajo 204.000 ptas. Un albañil trabajó 15 días, otro 12 y el tercero 7 días. ¿Qué cantidad corresponde a cada uno?

44. Dos socios A y B aportaron para la fundación de una empresa 5.000.000 ptas. El socio A aportó 3.000.000 ptas. y el B, el resto. Al cabo de 1 año la empresa obtiene un beneficio de 1.500.000 ptas. ¿Qué beneficio corresponde a cada socio?

45. Una empresa la forman 3 socios A, B y C con las siguientes aportaciones y tiempos. El socio A aporta 200.000 ptas. durante 3 años, el socio B aporta 500.000 ptas. durante 2 años; y el socio C aporta 800.000 ptas. durante 1 año. Si hay que repartir un beneficio de 3.360.000 ptas., ¿cuánto corresponde a cada uno?

46. Tres socios han iniciado un negocio con los siguientes capitales: 50.000 ptas., 80.000 ptas., y 100.000 ptas. Al cabo de un año, después de retirar cada uno un sueldo, queda un beneficio de 460.000 ptas. ¿Cómo debe repartirse este beneficio?

47. Tres personas A, B y C se asocian para formar un negocio aportando las siguientes cantidades durante el mismo tiempo: A: 200.000 ptas.; B: 250.000 ptas.; y C: 350.000 ptas. Al cabo de un cierto tiempo, tienen una ganancia de 600.000 ptas. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

48. Un billete de lotería resulta premiado con 1.500.000 ptas. y lo cobran 2 personas, correspondiendo a la primera 600.000 ptas. y a la segunda, 900.000 ptas. Sabiendo que el billete costó 5.000 ptas., ¿cuánto aportó cada uno para comprar el billete?

13. Si 5 máquinas tejen en 6 horas 60 jerséis, ¿cuántas máquinas se necesitarían para hacer 100 jerséis en 5 horas?

14. Se sabe que 10 obreros en 20 días cavan 400 m de zanja. ¿Cuántos obreros cavarán 100 m de zanja en 1 día?

15. 3 máquinas iguales trabajando 6 horas cada día fabrican 1.800 piezas. ¿Cuántas piezas pueden fabricar 5 máquinas trabajando 8 horas cada día?

16. 6 cajas con 100 pastillas de jabón cada una han costado 25.200 ptas. ¿Cuánto valen 8 cajas con 150 pastillas de jabón cada una iguales a las anteriores.

17. 5 toneles de vino de 6 hl cada uno valen 168.000 ptas. ¿Cuánto valen 8 toneles de 1 kl cada uno de vino de igual calidad?

18. Un motor extrae de una piscina 3.600 litros de agua en 3 horas. ¿Cuántos litros pueden extraer 4 motores iguales al primero en 5 horas?

19. Una persona compra una caja que tiene 12 docenas de bolígrafos por 2.880 ptas. ¿Cuánto pagaría por 6 cajas de 25 bolígrafos cada una?

20. ¿Cuánto tiempo empleará un ciclista en recorrer 1.600 km circulando durante 5 horas al día, habiendo tardado 7 días en recorrer 1.120 km a 4 horas por día?

21. Por el transporte de 1.566 kg de mercancía a 100 km de distancia, se han pagado 7.830 ptas. ¿Cuánto costará el transporte de 2.000 kg a 300 km?

22. 6 personas pagan 210.000 ptas. por el alojamiento durante una semana en un hotel. ¿Cuánto pagarían 2 personas menos por 12 días de alojamiento?

23. Si 8 personas ganan 144.000 ptas. en 9 días, ¿cuánto ganarán 7 personas durante 13 días?

24. Un caño que arroja 120 hl de agua en cada hora llena un depósito en 8 horas. ¿Cuántos litros debería arrojar por hora para llenar en 6 horas un depósito 4 veces mayor?

25. Un regimiento de 1.200 hombres tiene provisiones para 25 días. ¿Para cuántos días habría provisiones si el número de hombres aumenta en 300

5 y la ración se reduce a los 5/6?

26. Una familia de 8 personas puede mantenerse durante 6 meses con 360.000 ptas.
¿Cuántas personas pueden mantenerse durante 14 meses con 1.155.000 ptas. con el mismo gasto?
27. Tres personas han de construir una valla en 12 días, trabajando 8 horas diarias. Pero falta una de ellas, y las otras dos hacen la valla en 16 días. ¿Cuántas horas habrán trabajado al día?
28. Una persona deposita 150.000 ptas. en un Banco durante 1 año. ¿Cuánto dinero tendrá al finalizar el año si el Banco le abona un rédito del 7%?
29. Hallar el interés que producen:
- 15.000 ptas. al 8% durante 3 años y 4 meses.
 - 60.000 ptas. al 10% durante un año y 8 meses.
 - 20.000 ptas. al 12% durante 36 días.
 - 350.000 ptas. al 9% durante año y medio.
30. Calcular el capital sabiendo que al 5% durante 2 años produce un interés de 8.000 ptas?
31. ¿Cuántos meses estuvo colocado un capital de 400.000 ptas. en un Banco, si al 8% produjo un interés de 8.000 ptas?
32. A un banquero le presentan para su cobro el 11 de abril un pagaré cuyo vencimiento es el 1 de mayo. Deducido el correspondiente descuento al 5% entrega 7.180 ptas. Hallar el valor nominal del pagaré. .
33. Un Banco concede un préstamo de 3.000.000 de ptas. al 8%. ¿A cuánto ascienden los intereses si se devuelve al cabo de 4 años? ¿Y si se devolviese a los 5 años?
34. Una persona presenta a un banquero el 20 de junio una letra de cambio con vencimiento el 23 de agosto siguiente y recibe, deducido el descuento, 89.400 ptas. Hallar el valor nominal de la letra, que ha sido descontada al 6% anual.
35. Por una letra de 80.000 ptas. negociada el 1 de febrero al 12% se reciben 78.000 ptas. Hallar la fecha de su vencimiento.
36. Hallar el valor nominal de una letra con vencimiento el 4 de mayo y por la cual el Banco retiene el 4 de febrero 8.500 ptas. de descuento al 8%.
37. ¿Al cabo de cuántos días un capital colocado al 4% producirá $\frac{1}{6}$ de su valor?
39. ¿En cuánto tiempo se triplica un capital al 5%?
19. Si al triple de un número se le resta 36 resulta 72. ¿Cuál es el número?
20. Si al doble de un número se le resta su mitad resulta 54. ¿Cuál es el número?
21. Si a un número se le suma su doble y su triple resulta 90. ¿Cuál es el número?
22. Si a un número se le resta 1 el resultado es dos veces mayor que restándole 10. ¿Cuál es el número?
23. La edad del padre es el triple de la del hijo. ¿Qué edad tiene cada uno, si ambas edades suman 72 años?
24. El padre tiene 32 años y el hijo, 8 años. ¿Cuánto tiempo ha de transcurrir para que la edad del padre sea el doble que la del hijo?
25. En un corral hay conejos y gallinas; en total son 35 cabezas y 116 patas.
¿Cuántos animales hay de cada clase?
26. La suma de dos números es 38, y la diferencia de sus cuadrados es 532. ¿Cuáles son los números?
27. En una reunión hay doble número de mujeres que de hombres y el triple número de niños que de hombres y mujeres juntos. Si el número total de personas es 96, ¿cuántos hombres, mujeres y niños hay?
28. Se han consumido $\frac{7}{8}$ de un bidón de aceite.
Reponemos 38 litros y el bidón ha quedado lleno hasta sus $\frac{3}{5}$ partes. Calcular la capacidad del bidón.
29. Antonio dice a Juan: «El dinero que tengo es el doble del que tienes tú» y Juan contesta: «Si tú me das seis pesetas, tendremos los dos igual cantidad
¿Cuánto dinero tiene cada uno?
30. Un padre reparte una finca entre sus tres hijos: Al hijo mayor le asigna la tercera parte de la finca más 80 ha; al segundo la cuarta parte más 20 ha y al tercero la cuarta parte. ¿Cuál es la extensión de la finca? ¿Qué parte de la misma corresponde a, cada
31. Un poste tiene bajo tierra $\frac{2}{7}$ de su longitud y la parte emergente mide 8 metros. ¿Cuál es la longitud del poste?
32. Un comerciante ha vendido 18 artículos de la clase A y 13 artículos de la clase B por 15.105 ptas. ¿Cuál es el precio de cada artículo, sabiendo que un artículo de la clase B cuesta 3 veces más que un artículo de la clase A?
33. Un coche consumió 20 litros de gasolina durante un viaje. El trayecto se hizo en dos etapas: en la primera consumió $\frac{2}{3}$ de la gasolina que tenía en

el depósito y en la segunda etapa, la mitad de la gasolina que le quedaba. ¿Cuántos litros de gasolina tenía el depósito? ¿Cuántos litros consumió en cada etapa? ¿Cuántos kilómetros recorrió en cada etapa, si consume 5 litros a los 100 km?

34. Una señora sale a comprar con 8.000 ptas. y vuelve a casa con 850 ptas. Sabiendo que en la carnicería gastó el doble que en la pescadería y en la frutería gastó 500 ptas. menos que en la carnicería, ¿cuánto gastó en cada tienda?

35. Tres amigos, A, B y C, compran en el mercado aceite por valor de 9.800 ptas. B se lleva el doble de aceite que A y C se lleva el doble que B. ¿Qué cantidad debe pagar cada uno?

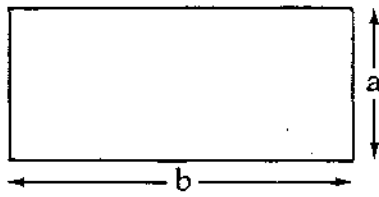
36. La valla que rodea un campo rectangular mide 3.200 metros. ¿Cuáles son las dimensiones del campo si su largo es triple que su ancho?

37. Se reparte la cantidad de 150.000 ptas. entre tres personas, A, B y C, de modo que entre A y B cobran conjuntamente el doble de lo que cobra C y que A cobre 20.000 ptas. más que B. ¿Cuánto recibe cada persona?

39. Repartir 2.800 ptas. entre cinco personas de modo que cada una reciba 100 ptas. más que la siguiente.

40. Un peatón recorre 22 kilómetros en 4 horas a velocidad constante. ¿Cuál es su velocidad en km/h?

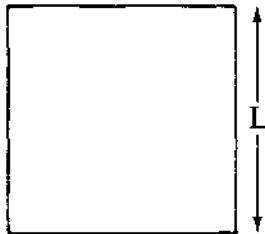
ÁREA DEL RECTÁNGULO



$$A = b \times a \longrightarrow a = \frac{A}{b} \longrightarrow b = \frac{A}{a}$$

- **Área de un rectángulo** es igual al producto de la base por la altura.
- La **altura del rectángulo** es igual al área dividida por la base.
- La **base del rectángulo** es igual al área dividida por la altura.

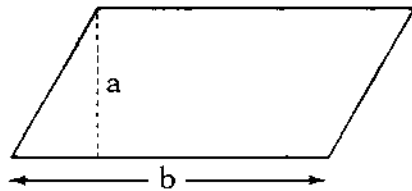
ÁREA DEL CUADRADO



$$A = L \times L = L^2 \longrightarrow L = \sqrt{A}$$

- El **área de un cuadrado** es igual a la longitud del lado al cuadrado.
- El **lado de un cuadrado** es igual a la raíz cuadrada de su área.

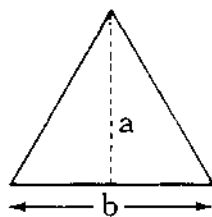
ÁREA DEL PARALELOGRAMO



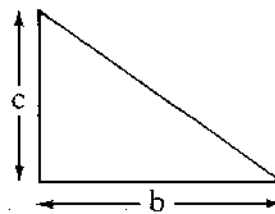
$$A = b \times a \longrightarrow b = \frac{A}{a} \longrightarrow a = \frac{A}{b}$$

- El **área de un paralelogramo** cualquiera es igual al producto de la base por la altura.

ÁREA DEL TRIÁNGULO



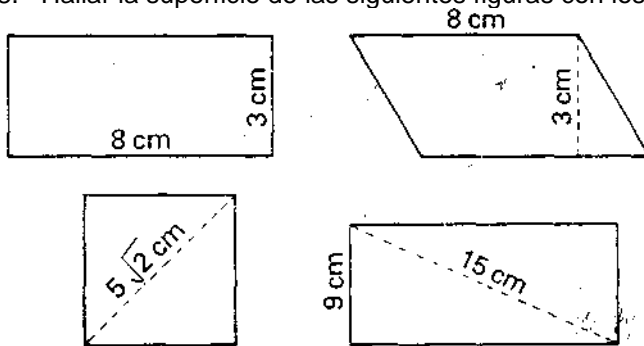
$$A = \frac{b \times a}{2}$$



$$A = \frac{c \times b}{2}$$

- El **área de un triángulo** es igual a la mitad del producto de las longitudes de su base y de su altura.
- El **área de un triángulo rectángulo** es igual a la mitad del producto de las longitudes de sus catetos.

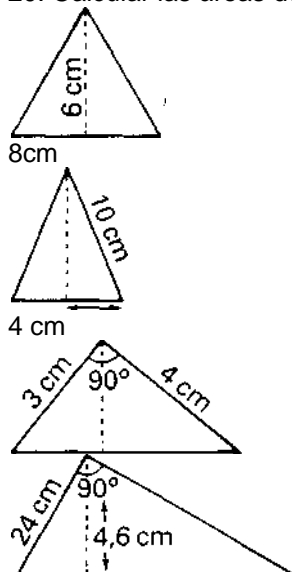
9. Un terreno tiene de largo 84 m y de ancho, 72 m. En él se ha construido una casa de forma rectangular de 12 m de largo y 10 de ancho. ¿Cuál es el área de terreno libre?
10. Un patio es un cuadrado de 23 m de lado. ¿Cuál es su área?
11. El perímetro de un solar cuadrado es de 160 m. ¿Cuál es su área?
12. El suelo de un patio cuadrado de 8 m de lado se cubre de baldosas, excepto cuatro cuadrados interiores iguales, de 3 m de lado, que se dedican al cultivo de flores.
 - a) ¿Cuál es la medida de la superficie dedicada al cultivo de flores?
 - b) ¿Cuál es la medida de la superficie embaldosada?
13. El área de un cuadrado es 81 m^2 . ¿Cuál es la longitud de un lado?
14. Hallar el lado de los cuadrados cuyas áreas son:
 - a) 144 m^2
 - b) 256 m^2
 - c) 361 m^2
 - d) 1.256 m^2
15. Hallar el área de un paralelogramo cuya base mide 15 m y su altura 1,2 dam.
16. Dibujar en papel cuadriculado varios rectángulos que tengan de área 36 (tomar como unidad de superficie el cuadrado de la cuadrícula). Hallar el perímetro de estos rectángulos. ¿Cuál de ellos tiene menor perímetro?
17. Hallar la base de un paralelogramo, sabiendo que su área es 8 m^2 y su altura mide 20 dm.
18. Hallar la superficie de las siguientes figuras con los datos que se indican.



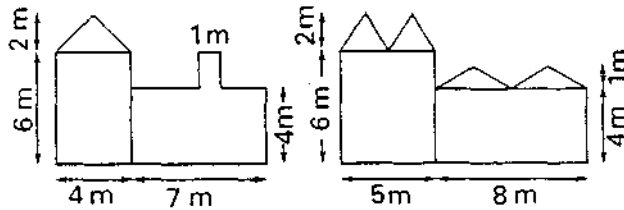
19. Calcular el elemento que falta en cada uno de los siguientes triángulos:
 A = área; b = base; h = altura.

b	15 m	36 m		8,5 m	25 dm
h	8 m	50 dm	15 cm	32 dm	
A			$2,7 \text{ dm}^2$		$1,56 \text{ m}^2$

20. Calcular las áreas de los siguientes triángulos con los datos que se indican:

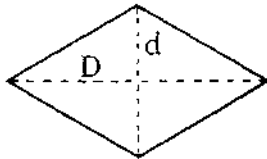


21. Calcular el área de las siguientes figuras:



22. Se quiere embaldosar una habitación con baldosas cuadradas de 25 cm de lado. ¿Cuántas baldosas se necesitarán si la habitación tiene 4 m de largo y 2,5 m de ancho?
23. ¿Cuántos «posters» de 75 cm de largo y 50 cm de ancho se necesitarán para cubrir una pared de 375 cm de largo y 250 cm de ancho?
24. Un campo rectangular de 200 m de largo y 90 m de ancho debe ser repartido entre dos herederos. Si a uno le corresponden los $\frac{2}{3}$ del campo, ¿cuánto le corresponderán al otro?
25. Una pieza de tela de forma rectangular mide 4 m de largo y 2 m de ancho. ¿Cuánto costará la pieza si el m^2 vale 500 ptas?
26. Calcular el área de un triángulo isósceles, sabiendo que su perímetro es 22 cm y su base 6 cm.
27. Los catetos de un triángulo miden respectivamente 17 y 36 cm. ¿Cuál será la longitud de cada una de las proyecciones de los dos catetos sobre la hipotenusa, y el área del triángulo?
28. La distancia desde el ortocentro de un triángulo equilátero a la base mide 18 cm. Calcular su lado y su área.

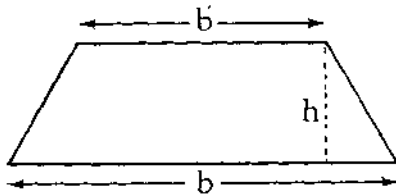
ÁREA DEL ROMBO



$$A = \frac{D \times d}{2}$$

- El área de un rombo es igual a la mitad del producto de las longitudes de las diagonales.

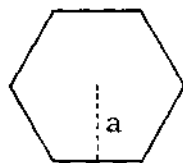
ÁREA DEL TRAPEZIO



$$A = \frac{b + b'}{2} \times h$$

- El área de un trapezoid es igual a la mitad del producto de la suma de las bases por la altura.

ÁREA DE UN POLÍGONO REGULAR



$$A = \frac{P \times a}{2}$$

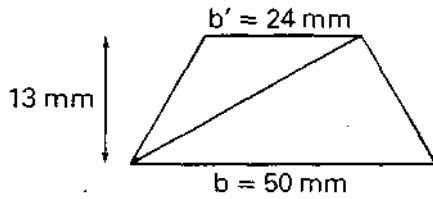
29. Hallar el área de los rombos cuyas diagonales son:

- a) $D = 0,8 \text{ m}$ b) $D = 18 \text{ cm}$ c) $D = 8 \text{ hm}$
 $d = 6 \text{ dm}$ $d = 1,2 \text{ dm}$ $d = 60 \text{ dam}$

30. Hallar el área de los trapezios cuyas medidas son:

- a) $b = 6 \text{ m}$ b) $b = 8 \text{ dm}$ c) $b = 15 \text{ dm}$
 $b' = 3 \text{ m}$ $b' = 6 \text{ dm}$ $b' = 1,2 \text{ m}$
 $h = 2 \text{ m}$ $h = 32 \text{ cm}$ $h = 0,6 \text{ m}$

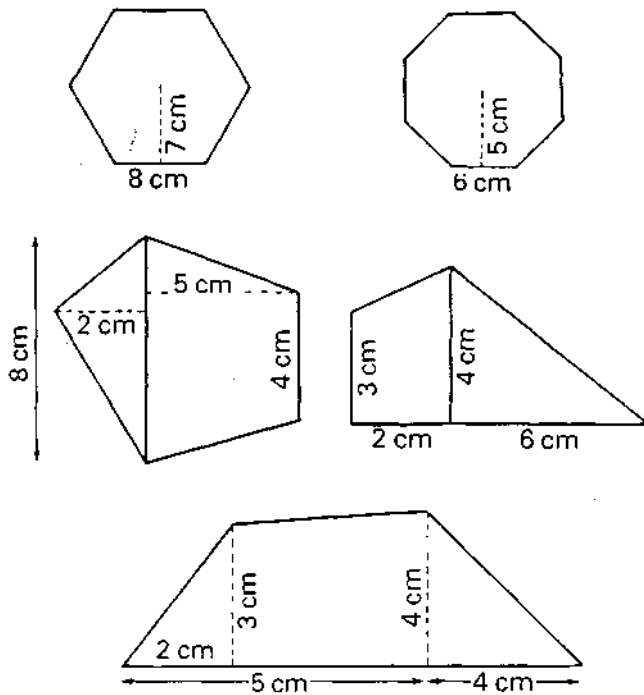
31. Calcular el área del trapecio sumando las áreas de los dos triángulos en que se ha descompuesto.



32. Completar la tabla escribiendo SI o NO. Sabiendo que b y b' son, respectivamente, las bases mayor y menor de un trapecio y h su altura. ¿Cuáles de las siguientes fórmulas son correctas para calcular el área del trapecio?

$\frac{b + b'}{2} \cdot h$	$\frac{(b + b') \cdot h}{2}$	$(b - b') \cdot \frac{h}{2}$	$\frac{(b + h) \cdot b'}{2}$

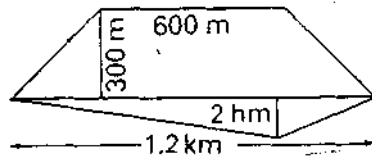
33. Hallar el área de estas figuras:



34. Dibujar un hexágono regular de 6 cm de lado. Hallar su apotema y calcular su área.

Sugerencia: lado = radio. La apotema con la mitad del lado y el radio, forma un triángulo rectángulo.

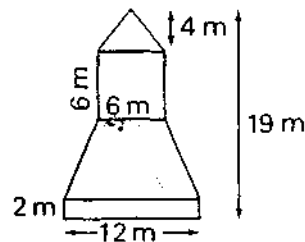
35. Un campo tiene la forma y dimensiones que aparecen en la figura. Hallar la superficie de este campo en ha y m².



36. Una finca tiene forma rectangular de 12 hm de largo y 60 dam de ancho. Durante una lluvia han caído 85 l de agua por m². El 45% del agua caída en la finca se ha filtrado en el suelo y el resto se ha recogido en un pantano.

- ¿Cuál es el área de la finca en m²?
- ¿Qué cantidad de agua ha caído en la finca?
- ¿Qué cantidad de agua se ha filtrado?
- ¿Qué cantidad de agua de la finca ha ido al pantano?

37. La figura indica la forma y dimensiones de la fachada de un edificio. ¿Cuánto vale pintarla a 800 ptas el m²?

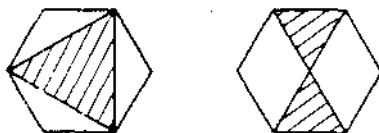


38. Calcular:

- El área de un rombo cuya diagonal mayor mide 10 cm y cuya diagonal menor es la mitad de la mayor.
- El área de un rombo sabiendo que el producto de sus diagonales es 24 cm.
- El área de un trapecio sabiendo que la suma de las bases es 10 cm y su altura mide 2 cm.
- El área de un trapecio sabiendo que la base mayor mide 15 cm, su base menor mide $\frac{2}{3}$ de la base mayor y su altura mide 4 cm.
- El área de un hexágono regular de lado 10 cm.
- El área de un hexágono regular de 72 cm de perímetro.

39. Un campo tiene forma de trapecio, cuyas bases miden 128 m y 92 m. La anchura del campo mide 40 m. Se construye en este campo un paseo de 4 m de ancho perpendicular a las dos bases. Calcular la porción de campo que queda disponible para el cultivo.

40. Calcular el área de la parte rayada sabiendo que el área de cada hexágono regular mide 96 cm².



LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA

Desde la antigüedad se sabe que al dividir la longitud de una circunferencia por su diámetro, se obtiene siempre el mismo número. El valor aproximado de este número es 3,1416. Se representa por la letra griega π (se lee «pi»).

$$\boxed{\text{Longitud de la circunferencia} = d \cdot \pi} \quad \text{como } d = 2r, \text{ resulta: } \boxed{L = 2\pi r}$$

Ejemplos:

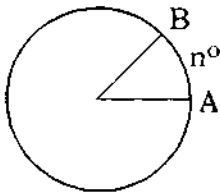
- La rueda de un coche mide 60 cm de radio. ¿Cuál es la longitud de la rueda por su borde?

$$h = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 60 \text{ cm} = 376,80 \text{ cm}$$

- El meridiano terrestre mide aproximadamente 40.000 km de longitud. ¿Cuánto mide el radio de la Tierra?

$$L = 2\pi r \rightarrow r = \frac{L}{2\pi} = \frac{40.000 \text{ km}}{6,28} = 6.369 \text{ km}$$

LONGITUD DE UN ARCO CUANDO LA AMPLITUD VIENE EXPRESADA EN GRADOS



A los 360° de la circunferencia sexagesimal le corresponde una longitud $2\pi r$, luego a n grados le corresponde la longitud del arco \widehat{AB} .

$$\frac{360^\circ}{2\pi r} = \frac{n^\circ}{\text{longitud del arco de } n \text{ grados}}$$

de donde:

$$\boxed{\text{Longitud del arco } \widehat{AB} \text{ de } n \text{ grados} = \frac{2\pi r \cdot n^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi r n^\circ}{180^\circ}}$$

Ejemplo:

¿Cuál es la longitud de un arco de 60° en una circunferencia de $r = 12 \text{ cm}$?

$$\text{longitud del arco} = \frac{\pi \cdot r \cdot n}{180^\circ} = \frac{3,14 \times 12 \times 60}{180^\circ} = 12,56 \text{ cm}$$

9. Calcular las longitudes de las circunferencias cuyos radios miden:

a) 7 cm b) 12 cm c) 9 cm d) 15 cm

11. Si el diámetro de una circunferencia es 4 m, ¿cuál es su longitud? ¿Y si el diámetro es 5 m? ¿En cuánto aumenta la longitud de una circunferencia cuando su diámetro aumenta 4 cm?

12. La rueda de un camión tiene 90 cm de radio. ¿Cuánto avanza el camión cuando la rueda ha dado 100 vueltas?

13. Las ruedas de un coche tienen 30 cm de radio. ¿Cuántas vueltas tiene que dar cada rueda para recorrer 37.680 m?

14. Hallar la longitud de una circunferencia inscrita en un cuadrado de 8 dm de lado.

20. El radio del neumático de un automóvil mide 20 cm. ¿Cuántos km habrá recorrido cuando haya dado 250 millones de vueltas?