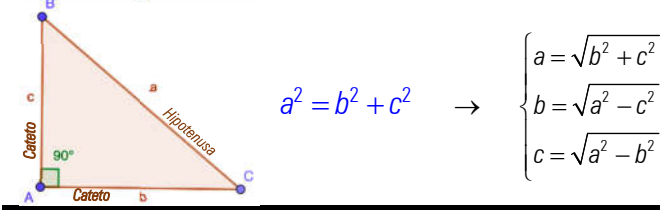


El **Teorema de Pitágoras** afirma que en un triángulo rectángulo, la hipotenusa al cuadrado es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

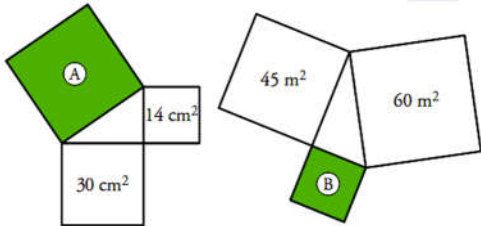


1.- Dados los tres lados de un triángulo, clasifícalos en triángulos rectángulos, acutángulos u obtusángulos.

1	2	3	1	2	3	1	2	3
a) 15	10	11	d) 15	20	25	g) 18	80	82
b) 35	12	37	e) 11	10	7	h) 21	33	20
c) 23	30	21	f) 21	42	21	i) 15	25	35

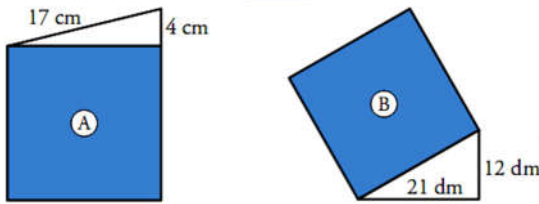
Sol: b, d y g rectángulos, a, f y h obtusángulos, c, e, y i acutángulos.

2.- Calcula el área del cuadrado verde en cada uno de los siguientes casos:



Sol: a) 44 cm² b) 15 m².

3.- ¿Cuál es el área de los siguientes cuadrados?



Sol: a) 273 cm² b) 585 dm².

4.- Completa los datos de los siguientes triángulos rectángulos, donde *a* es la hipotenusa y *b* y *c* los catetos:

a	b	c	a	b	c	a	b	c
a) 3	4	4	d) 15	12	6	g) 16	17	4
b) 4	4	7	e) 6	3	10	h) 17	15	16
c) 5	2	6	f) 10	6	6	i) 20	16	16

5.- Se cae un poste de 14,5 m de alto sobre un edificio que se encuentra a 10 m de él. ¿A qué altura golpea el poste con el edificio?

Sol: 10,5 m.

6.- Calcula el perímetro de un rectángulo cuya diagonal mide 5,8 cm, y uno de los lados, 4 cm.

Sol: 16,4 cm.

7.- Halla la diagonal de un cuadrado cuyo perímetro mide 28 decámetros (dam).

Sol: Aproximadamente 10 dam.

8.- Calcula la altura de un triángulo equilátero de 14 cm de lado.

Sol: 12,12 cm.

9.- Calcula la altura de un rectángulo cuya diagonal mide 6,8 cm y la base 6 cm.

Sol: 3,2 cm.

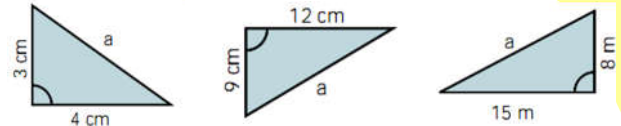
10.- Calcula el lado de un rombo cuyas diagonales miden 32 mm y 24 mm.

Sol: 20 m.m.

11.- Una escalera de 65 dm de longitud está apoyada sobre la pared. El pie de la escalera dista 25 dm de la pared. a) ¿A qué altura se apoya la parte superior de la escalera en la pared?, b) ¿A qué distancia de la pared habrá que colocar el pie la escalera para que la parte superior se apoye en la pared a una altura de 52 dm?

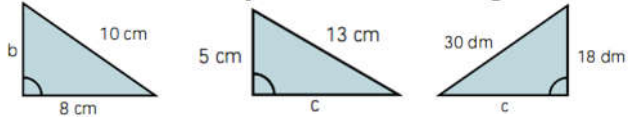
Sol: a) 60 dm. b) 39 dm.

12.- Calcula la hipotenusa de los siguientes triángulos.



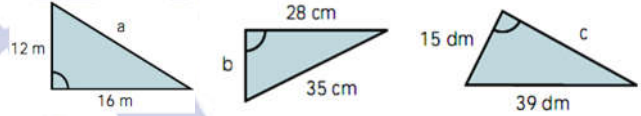
Sol: a) 5 cm. b) 15 cm. c) 17 m.

13.- Calcula el cateto que falta en cada triángulo.



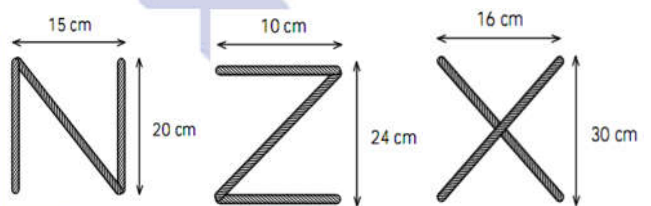
Sol: a) 6 cm. b) 12 cm. c) 24 dm.

14.- Calcula en cada triángulo el lado que falta.



Sol: a) 20 m. b) 21 cm. c) 36 dm.

15.- Calcula los centímetros de cuerda que se necesitan para formar las letras N, Z y X de dimensiones:



Sol: a) 65 cm. b) 46 cm. c) 68 cm.

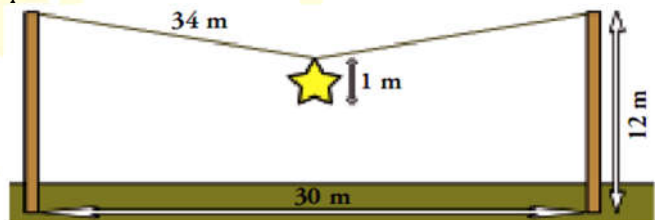
16.- Calcula el área y el perímetro de un hexágono regular de 6 mm de lado. (Recuerda que un hexágono regular está formado por 6 triángulos equiláteros)

Sol: Perímetro = 36 mm, Área = 93,53 mm²

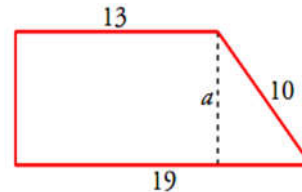
17.- Calcula el perímetro de la figura de la derecha, tomando como unidad de longitud el lado de un cuadradito.

Sol: 16,88 u.l.

18.- En las fiestas de mi pueblo, colgamos una estrella de 1 m de diámetro en medio de una cuerda de 34 m que está atada a los extremos de dos postes de 12 m separados 30 m entre sí. ¿A qué altura del suelo queda la estrella?



Sol: A 3 metros del suelo.

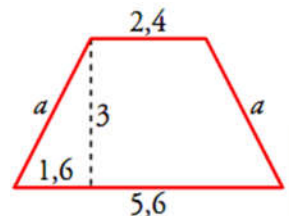


19.- Los lados paralelos del trapecio rectángulo miden 13 dm y 19 dm, y el lado oblicuo mide 10 dm. Calcula su altura.

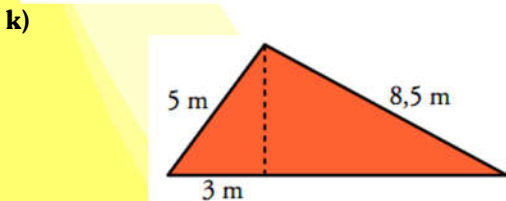
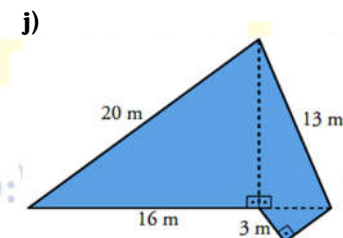
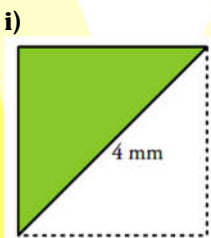
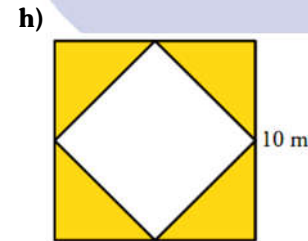
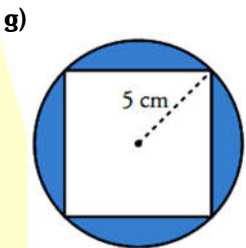
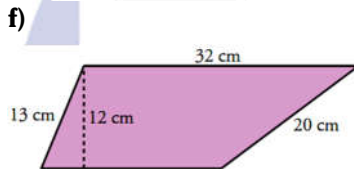
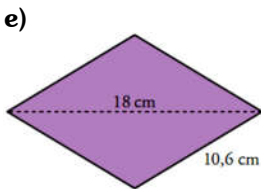
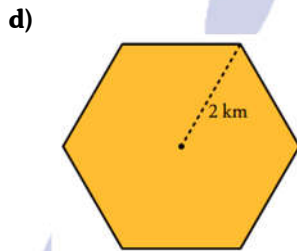
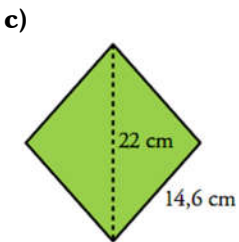
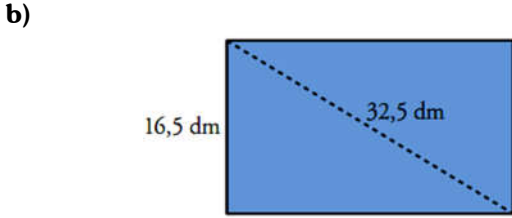
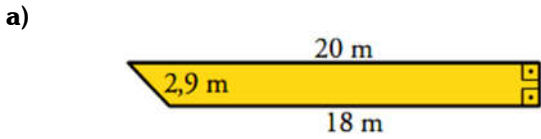
Sol: La altura es de 8 dm.

20.- Sabiendo que las bases del trapecio isósceles miden 2,4 cm y 5,6 cm, y que la altura es de 3 cm, calcula la longitud del lado oblicuo.

Sol: Lado oblicuo 3,4 cm.



21.- Halla el área y el perímetro de las siguientes figuras. Para ello, tendrás que calcular el valor de algún elemento (lado, diagonal, apotema, ángulo, ...). Si no es exacto, da el resultado con una cifra decimal.



22.- La vela de un barco es de lona y tiene forma de triángulo rectángulo; sus catetos miden 10 m y 18 m. Si el metro cuadrado de lona vale 18,5 €. ¿Cuánto nos costaría la lona para hacer la vela?

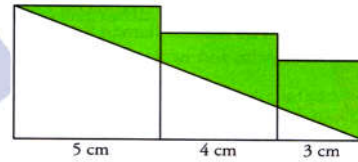
Sol: 1.665 €

23.- Un futbolista entrena corriendo la diagonal del terreno de juego de un campo de fútbol, ida y vuelta, 30 veces. ¿Qué distancia total recorre si el terreno de juego tiene unas medidas de 105 x 67 m?

Sol: 3.736,65 m

24.- Calcula el área de la zona coloreada de verde.

Sol: A=20 cm²



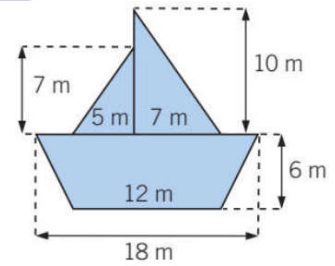
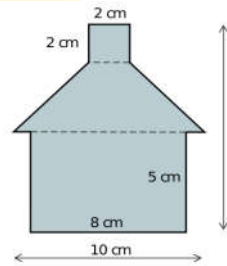
25.- Ana está volando una cometa sujeta por una cuerda de 26 m, y ésta se encuentra sobre un río que está a 10 m de Ana. ¿A qué altura del suelo está la cometa?

Sol: 24 metros

26.- Dos coches parten en direcciones perpendiculares. Si ambos van a la misma velocidad y se encuentran a una distancia de 100 km tras dos horas de camino. ¿A qué distancia se encontrarán de su posición de origen?

Sol: P=70,71 km

27.- Calcula el área y el perímetro de las figuras:



Sol: a) P=42,12 cm y A=84 cm²; b) P=55,22 m y A=142,5 m²

28.- Calcula la longitud de los lados del triángulo que se forma uniendo los tres vértices de un cubo de arista 5 m.

Sol: 8,65 m.

29.- En un trapecio isósceles los lados iguales miden 5 cm. Sabiendo que sus bases miden 10 cm y 6 cm, calcula su altura y su área.

Sol: h=4,58 cm; Área=36,64 cm²

30.- El perímetro de un cuadrado inscrito en una circunferencia es de 20 cm. Halla el diámetro de la circunferencia.

Sol: 7,07 cm.

31.- Un pentágono regular está inscrito en una circunferencia de radio 1 m, si su perímetro es de 5,85 m. Calcula su área.

Sol: Su área es de 2,37 m².

32.- Halla la longitud de la diagonal de un ortoedro cuyas dimensiones son 8 dm, 6 dm y 14 dm.

Sol: La diagonal del ortoedro mide 17,2 dm

33.- Un pentágono regular de 11,7 cm de lado está inscrito en una circunferencia de 10 cm de radio. Calcula su apotema.

Sol: 8,1 cm

34.- Indica si una varilla de 65 cm de longitud cabe en un cilindro de 63 cm de altura y 8 cm de radio de la base.

Sol: si

35.- Un operario de la compañía eléctrica apoya su escalera de 6,5 m de largo en una pared a una altura de 6 m. Después de arreglar la avería, sin mover la base de la escalera, apoya esta en la pared de enfrente a una altura de 5,2 m. ¿A qué distancia se encuentran las paredes?

Sol: Hay 6,4 m de distancia entre ambas paredes.

36.- Calcula la diagonal de un cubo de arista 3 cm.

Sol: 5,2 cm.

Soluciones:

Perímetro	Área	Perímetro	Área
a) 43m	39,9 m ²	b) 89 dm	462 dm ²
c) 58,4 cm	211,2 cm ²	d) 12 km	10,4 km ²
e) 42,4 cm	100,8 cm ²	f) 86 cm	318 cm ²
g) 59,7 cm	28,5 cm ²	h) 68,3 m	50 m ²
i) 9,7 mm	4 mm ²	j) 56 m	132 m ²
k) 24 m	21,3 m ²		