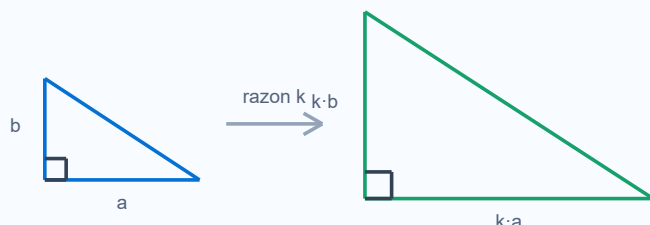


Semejanza y Pitágoras

Bloque 1. Semejanza

Figura de apoyo: triángulos semejantes



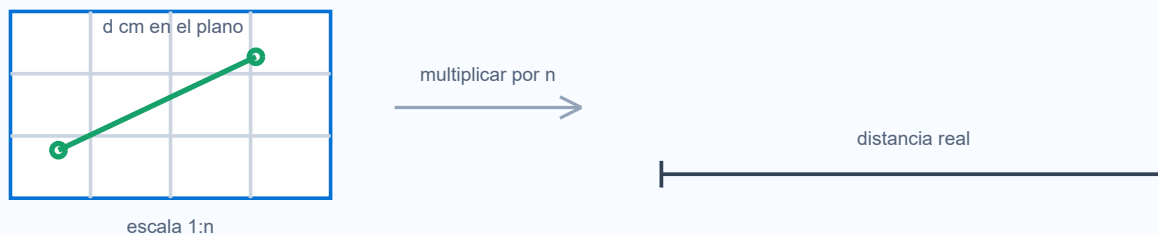
Lados correspondientes: mismo cociente

1. Dos triángulos son semejantes con razón 2. Si un lado mide 4 cm, calcula el correspondiente. Haz los cálculos.
2. Completa una tabla de lados proporcionales: 11 cm $\rightarrow$ 88 cm, 9 cm $\rightarrow$ _____. Redondea si es necesario.
3. Comprueba si dos figuras con lados 6, 14, 7 y 48, 112, 56 son semejantes comparando razones. Escribe la unidad correcta.
4. Calcula la razón de semejanza entre dos lados de 10 cm y 30 cm y aplícala a un lado de 7 cm. Comprueba con la fórmula adecuada.
5. En dos triángulos semejantes, un lado pasa de 4 cm a 28 cm. Calcula cuánto mide el lado correspondiente a 23 cm. Da una respuesta aproximada si no es exacta.
6. Dos triángulos son semejantes con razón 3. Si un lado mide 4 cm, calcula el correspondiente. Ordena los datos antes de calcular.
7. Completa una tabla de lados proporcionales: 4 cm $\rightarrow$ 36 cm, 10 cm $\rightarrow$ _____. Indica qué datos intervienen.
8. Comprueba si dos figuras con lados 7, 8, 15 y 21, 24, 45 son semejantes comparando razones. Sustituye los datos en la operación.
9. Calcula la razón de semejanza entre dos lados de 10 cm y 30 cm y aplícala a un lado de 10 cm. Compara el resultado con las medidas dadas.
10. En dos triángulos semejantes, un lado pasa de 6 cm a 54 cm. Calcula cuánto mide el lado correspondiente a 23 cm. Redacta una conclusión corta.
11. Dos triángulos son semejantes con razón 8. Si un lado mide 2 cm, calcula el correspondiente. Dibuja un esquema sencillo si te ayuda.
12. Completa una tabla de lados proporcionales: 8 cm $\rightarrow$ 64 cm, 4 cm $\rightarrow$ _____. Calcula paso a paso.
13. Comprueba si dos figuras con lados 7, 11, 13 y 35, 55, 65 son semejantes comparando razones. Revisa si la medida obtenida tiene sentido.
14. Calcula la razón de semejanza entre dos lados de 7 cm y 63 cm y aplícala a un lado de 15 cm. Señala qué medida estás buscando.
15. En dos triángulos semejantes, un lado pasa de 9 cm a 72 cm. Calcula cuánto mide el lado correspondiente a 4 cm. Comprueba el resultado elevando al cuadrado.
16. Dos triángulos son semejantes con razón 3. Si un lado mide 12 cm, calcula el correspondiente. Calcula el valor que falta.
17. Completa una tabla de lados proporcionales: 6 cm $\rightarrow$ 36 cm, 14 cm $\rightarrow$ _____. Calcula el valor que falta.
18. Comprueba si dos figuras con lados 9, 5, 13 y 54, 30, 78 son semejantes comparando razones. Expresa el resultado con una cifra decimal si hace falta.
19. Calcula la razón de semejanza entre dos lados de 9 cm y 72 cm y aplícala a un lado de 14 cm. Justifica con una operación.
20. En dos triángulos semejantes, un lado pasa de 7 cm a 49 cm. Calcula cuánto mide el lado correspondiente a 16 cm. Comprueba el resultado.

21. Dos triángulos son semejantes con razón 6. Si un lado mide 3 cm, calcula el correspondiente. Haz una estimación previa.
22. Completa una tabla de lados proporcionales: 12 cm $\rightarrow$ 36 cm, 9 cm $\rightarrow$ _____. Calcula y compara con las longitudes iniciales.
23. Comprueba si dos figuras con lados 11, 8, 5 y 55, 40, 25 son semejantes comparando razones. Escribe la igualdad usada.
24. Calcula la razón de semejanza entre dos lados de 10 cm y 40 cm y aplícala a un lado de 10 cm. Resuelve el caso dado.
25. En dos triángulos semejantes, un lado pasa de 10 cm a 60 cm. Calcula cuánto mide el lado correspondiente a 7 cm. Verifica que las medidas son coherentes.

Bloque 2. Escalas

Figura de apoyo: escala y distancia real



26. Un plano tiene escala 1:500. ¿Qué distancia real representan 9 cm? Haz los cálculos.
27. En una maqueta, 8 cm representan 40 m. Calcula la escala. Redondea si es necesario.
28. Un mapa usa escala 1:12000. Pasa 5 cm del mapa a metros reales. Escribe la unidad correcta.
29. Una fotografía se amplía con razón 9. Si mide 5 cm, ¿cuánto medirá? Comprueba con la fórmula adecuada.
30. Una vara de 5 m proyecta 6 m de sombra. Si un árbol proyecta 21 m, calcula la altura del árbol por semejanza. Da una respuesta aproximada si no es exacta.
31. Un plano tiene escala 1:400. ¿Qué distancia real representan 9 cm? Ordena los datos antes de calcular.
32. En una maqueta, 5 cm representan 20 m. Calcula la escala. Indica qué datos intervienen.
33. Un mapa usa escala 1:3000. Pasa 6 cm del mapa a metros reales. Sustituye los datos en la operación.
34. Una fotografía se amplía con razón 7. Si mide 12 cm, ¿cuánto medirá? Compara el resultado con las medidas dadas.
35. Una vara de 6 m proyecta 2 m de sombra. Si un árbol proyecta 4 m, calcula la altura del árbol por semejanza. Redacta una conclusión corta.
36. Un plano tiene escala 1:800. ¿Qué distancia real representan 4 cm? Dibuja un esquema sencillo si te ayuda.
37. En una maqueta, 9 cm representan 36 m. Calcula la escala. Calcula paso a paso.
38. Un mapa usa escala 1:6000. Pasa 9 cm del mapa a metros reales. Revisa si la medida obtenida tiene sentido.
39. Una fotografía se amplía con razón 4. Si mide 7 cm, ¿cuánto medirá? Señala qué medida estás buscando.
40. Una vara de 4 m proyecta 3 m de sombra. Si un árbol proyecta 8 m, calcula la altura del árbol por semejanza. Comprueba el resultado elevando al cuadrado.
41. Un plano tiene escala 1:300. ¿Qué distancia real representan 7 cm? Calcula el valor que falta.
42. En una maqueta, 11 cm representan 66 m. Calcula la escala. Calcula el valor que falta.
43. Un mapa usa escala 1:10000. Pasa 5 cm del mapa a metros reales. Expresa el resultado con una cifra decimal si hace falta.
44. Una fotografía se amplía con razón 2. Si mide 7 cm, ¿cuánto medirá? Justifica con una operación.
45. Una vara de 8 m proyecta 10 m de sombra. Si un árbol proyecta 21 m, calcula la altura del árbol por semejanza. Comprueba el resultado.
46. Un plano tiene escala 1:800. ¿Qué distancia real representan 6 cm? Haz una estimación previa.
47. En una maqueta, 11 cm representan 88 m. Calcula la escala. Calcula y compara con las longitudes iniciales.
48. Un mapa usa escala 1:11000. Pasa 7 cm del mapa a metros reales. Escribe la igualdad usada.
49. Una fotografía se amplía con razón 3. Si mide 2 cm, ¿cuánto medirá? Resuelve el caso dado.
50. Una vara de 5 m proyecta 5 m de sombra. Si un árbol proyecta 17 m, calcula la altura del árbol por semejanza. Verifica que las medidas son coherentes.

Bloque 3. Pitágoras

Figura de apoyo: teorema de Pitágoras



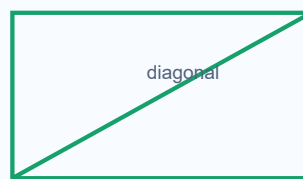
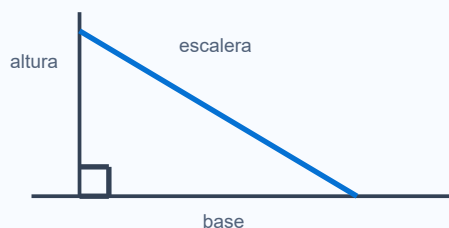
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Usa la igualdad solo en triángulos rectángulos

51. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 9 cm y 8 cm. Haz los cálculos.
52. Calcula un cateto si la hipotenusa mide 12 cm y el otro cateto 3 cm. Redondea si es necesario.
53. Comprueba si 6, 9 y 21 pueden ser lados de un triángulo rectángulo aplicando Pitágoras. Escribe la unidad correcta.
54. Calcula la diagonal de un rectángulo de lados 4 cm y 7 cm. Comprueba con la fórmula adecuada.
55. Un triángulo rectángulo tiene hipotenusa 16 cm y un cateto 4 cm. Calcula el otro cateto. Da una respuesta aproximada si no es exacta.
56. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 5 cm y 13 cm. Ordena los datos antes de calcular.
57. Calcula un cateto si la hipotenusa mide 18 cm y el otro cateto 6 cm. Indica qué datos intervienen.
58. Comprueba si 5, 14 y 8 pueden ser lados de un triángulo rectángulo aplicando Pitágoras. Sustituye los datos en la operación.
59. Calcula la diagonal de un rectángulo de lados 3 cm y 7 cm. Compara el resultado con las medidas dadas.
60. Un triángulo rectángulo tiene hipotenusa 14 cm y un cateto 4 cm. Calcula el otro cateto. Redacta una conclusión corta.
61. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 3 cm y 8 cm. Dibuja un esquema sencillo si te ayuda.
62. Calcula un cateto si la hipotenusa mide 25 cm y el otro cateto 12 cm. Calcula paso a paso.
63. Comprueba si 8, 5 y 6 pueden ser lados de un triángulo rectángulo aplicando Pitágoras. Revisa si la medida obtenida tiene sentido.
64. Calcula la diagonal de un rectángulo de lados 9 cm y 15 cm. Señala qué medida estás buscando.
65. Un triángulo rectángulo tiene hipotenusa 29 cm y un cateto 14 cm. Calcula el otro cateto. Comprueba el resultado elevando al cuadrado.
66. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 9 cm y 11 cm. Calcula el valor que falta.
67. Calcula un cateto si la hipotenusa mide 14 cm y el otro cateto 4 cm. Calcula el valor que falta.
68. Comprueba si 10, 8 y 11 pueden ser lados de un triángulo rectángulo aplicando Pitágoras. Expresa el resultado con una cifra decimal si hace falta.
69. Calcula la diagonal de un rectángulo de lados 6 cm y 13 cm. Justifica con una operación.
70. Un triángulo rectángulo tiene hipotenusa 17 cm y un cateto 5 cm. Calcula el otro cateto. Comprueba el resultado.
71. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 6 cm y 10 cm. Haz una estimación previa.
72. Calcula un cateto si la hipotenusa mide 13 cm y el otro cateto 5 cm. Calcula y compara con las longitudes iniciales.
73. Comprueba si 2, 5 y 16 pueden ser lados de un triángulo rectángulo aplicando Pitágoras. Escribe la igualdad usada.
74. Calcula la diagonal de un rectángulo de lados 3 cm y 5 cm. Resuelve el caso dado.
75. Un triángulo rectángulo tiene hipotenusa 21 cm y un cateto 12 cm. Calcula el otro cateto. Verifica que las medidas son coherentes.

Bloque 4. Problemas

Figura de apoyo: problema aplicado



rectángulo
Identifica el triángulo rectángulo antes de calcular

76. Una escalera de 15 m se apoya en una pared y su base está a 7 m. Calcula la altura aproximada. Haz los cálculos.
77. Un campo rectangular mide 50 m por 20 m. Calcula la diagonal. Redondea si es necesario.
78. Un árbol proyecta 5 m de sombra y una vara de 7 m proyecta 3 m. Calcula la altura por semejanza. Escribe la unidad correcta.
79. En un plano de escala 1:1200, un parque rectangular mide 4 cm por 14 cm. Calcula sus lados reales y su diagonal aproximada. Comprueba con la fórmula adecuada.
80. Una pantalla rectangular mide 110 cm de ancho y 70 cm de alto. Calcula su diagonal usando Pitágoras. Da una respuesta aproximada si no es exacta.
81. Una escalera de 20 m se apoya en una pared y su base está a 11 m. Calcula la altura aproximada. Ordena los datos antes de calcular.
82. Un campo rectangular mide 25 m por 75 m. Calcula la diagonal. Indica qué datos intervienen.
83. Un árbol proyecta 22 m de sombra y una vara de 8 m proyecta 7 m. Calcula la altura por semejanza. Sustituye los datos en la operación.
84. En un plano de escala 1:1000, un parque rectangular mide 4 cm por 13 cm. Calcula sus lados reales y su diagonal aproximada. Compara el resultado con las medidas dadas.
85. Una pantalla rectangular mide 90 cm de ancho y 130 cm de alto. Calcula su diagonal usando Pitágoras. Redacta una conclusión corta.
86. Una escalera de 20 m se apoya en una pared y su base está a 8 m. Calcula la altura aproximada. Dibuja un esquema sencillo si te ayuda.
87. Un campo rectangular mide 35 m por 45 m. Calcula la diagonal. Calcula paso a paso.
88. Un árbol proyecta 14 m de sombra y una vara de 3 m proyecta 6 m. Calcula la altura por semejanza. Revisa si la medida obtenida tiene sentido.
89. En un plano de escala 1:300, un parque rectangular mide 7 cm por 3 cm. Calcula sus lados reales y su diagonal aproximada. Señala qué medida estás buscando.
90. Una pantalla rectangular mide 70 cm de ancho y 60 cm de alto. Calcula su diagonal usando Pitágoras. Comprueba el resultado elevando al cuadrado.
91. Una escalera de 15 m se apoya en una pared y su base está a 5 m. Calcula la altura aproximada. Calcula el valor que falta.
92. Un campo rectangular mide 45 m por 75 m. Calcula la diagonal. Calcula el valor que falta.
93. Un árbol proyecta 16 m de sombra y una vara de 2 m proyecta 8 m. Calcula la altura por semejanza. Expresa el resultado con una cifra decimal si hace falta.
94. En un plano de escala 1:700, un parque rectangular mide 2 cm por 6 cm. Calcula sus lados reales y su diagonal aproximada. Justifica con una operación.
95. Una pantalla rectangular mide 120 cm de ancho y 80 cm de alto. Calcula su diagonal usando Pitágoras. Comprueba el resultado.
96. Una escalera de 14 m se apoya en una pared y su base está a 7 m. Calcula la altura aproximada. Haz una estimación previa.
97. Un campo rectangular mide 25 m por 50 m. Calcula la diagonal. Calcula y compara con las longitudes iniciales.

98. Un árbol proyecta 8 m de sombra y una vara de 9 m proyecta 12 m. Calcula la altura por semejanza. Escribe la igualdad usada.
99. En un plano de escala 1:500, un parque rectangular mide 3 cm por 11 cm. Calcula sus lados reales y su diagonal aproximada. Resuelve el caso dado.
100. Una pantalla rectangular mide 40 cm de ancho y 40 cm de alto. Calcula su diagonal usando Pitágoras. Verifica que las medidas son coherentes.