EL TEOREMA DE PITÁGORAS

1. Los lados de un triángulo isósceles miden 5cm, 5 cm, y 6 cm. Calcula la altura sobre el lado desigual.

   Solución: 4 cm

2. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 9 m y 12 m respectivamente.

   Solución: 15m

3. Calcula el cateto de un triángulo rectángulo, sabiendo que el otro cateto mide 8 m y la hipotenusa 10 m

   Solución: 6 m

4. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo, sabiendo que un cateto mide 5 m y el otro cateto 40 dm.

   Solución: 6,4 m

5. Calcula la diagonal de un cuadrado de 36 m de perímetro

   Solución: 12,7 m

6. En un triángulo rectángulo, los catetos miden 3,5 cm y 2,5 cm. Haz el dibujo y halla la longitud de la hipotenusa.

   Solución: 4,3 cm

7. En un triángulo rectángulo, la hipotenusa mide 4,5 cm y un cateto, 3 cm. Haz el dibujo y halla la longitud del otro cateto.

   Solución: 3,3 cm

8. En un triángulo rectángulo los catetos miden 4 cm y 3 cm. Haz el dibujo y halla la longitud de la hipotenusa.

   Solución: 5 cm

9. En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 5 cm y un cateto 4,5 cm. Haz el dibujo y halla la longitud del otro cateto.

   Solución: 2,1 cm

10. ¿Cuáles de las siguientes ternas, forman un triangulo rectángulo?
    a) 5, 7, y 9
    b) 7, 9 11
    c) 6, 8 y 10
    d) 10, 24 y 26

    Solución: la b y la d

SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS TEOREMA DE TALES

SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

1. Dos ángulos de un triángulo miden 55º y 65 º y dos ángulos de otro triángulo miden 55º y 60º. ¿Son semejantes ambos triángulos?

   Solución: Si son semejantes

2. Dibuja un triángulo rectángulos cuyos catetos midan 3 cm y 4 cm. Dibuja otro triángulo rectángulo de forma que el cateto menor mida 6 cm y el otro 8 cm. ¿Son semejantes dichos triángulos? ¿Cuál es la razón de semejanza?

   Solución: Si son semejantes y su razón es 2

3. Un rectángulo tiene perímetro 20 m y de área 24 m^2. Se construye otro cuyos lados son 5 veces mayores. Calcula:
   a) El perímetro del nuevo rectángulo
   b) El área del nuevo rectángulo

   Solución: 100 m de perímetro y 600 m^2 de área

4. Halla a la escala a la que está construido un plano en el que 6 cm equivalen a 15 cm en la realidad.

   Solución: 1:250

5. Las dimensiones de una maqueta de un coche a escala 1:50 son 9 cm x 3,6 cm x 3 cm. Calcular sus dimensiones en la realidad.

   Solución: 4,5 m x 1,8 m x 1,5 m

6. Los lados de un triángulo miden a = 4 cm b=5 cm y c = 7 cm. Sabiendo que en otro triángulo semejante a' = 6 cm, halla la medida de los lados b' y c'.

   Solución: 7,5 cm y 10,5 cm

7. Los lados de un triángulo miden a = 7 cm, b= 8,5 cm y c =12 cm. Halla la medida de los lados a'; b'; y c' de un triángulo semejante en el que r = 1,75.

   Solución: a'= 12,25 cm; b' = 14,875; c'=21 cm

8. Un rectángulo mide 40 m de perímetro y 100 m^2 de área. Halla el área de otro semejante en el que el perímetro mide 80 m

   Solución: 400 m^2

9. El radio de una circunferencia mide x metros, y el radio de otra circunferencia es el triple. Calcula cuántas veces es mayor la longitud de la segunda circunferencia y el área del círculo correspondiente.

   Solución: la longitud es el triple, y el área es nueve veces mayor.

TEOREMA DE TALES

10. Un palo vertical que mide 1,5 m proyecta una sombre de 2 m. ¿Cuánto mide de alto un árbol cuya sombre mide 10 m el mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar?. Realiza el dibujo adecuado.

Solución: 7,5 m

11. Un faro proyecta una sombra de 53 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar, un árbol de 1,5 m proyecta una sombra de 2.05 m. Calcula la altura del faro.

Solución: 38,78 cm

12. Un edificio proyecta una sombra de 25 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar, un palo vertical de 2 m proyecta una sombra de 2,5 m. Calcula la altura del edificio.

Solución: 20 m

13. Un árbol proyecta una sombra de 29,75 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar, un palo vertical de 1,5 m proyecta una sombra de 2,15 m. calcula la altura del árbol.

Solución: 20,76 m

14. Una antena proyecta una sombra de 43 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar, un palo vertical de 1,75 m proyecta una sombra de 2,5 m. Calcula la altura de la antena

Solución: 30,1 m

15. Un acantilado proyecta una sombra de 35 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar, un palo vertical de 1,25 m proyecta una sombra de 1,5 m. Calcula la altura del acantilado.

Solución: 29,17 m

16. Un faro proyecta una sombra de 55 m. El mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar un palo vertical de 1,5 m proyecta una sombra de 1,75 m. Calcula la altura del faro.

Solución: 47,14 m

17. En una fotografía están Pablo y su padre. Se sabe que Pablo mide en la realidad 1,50 m. Las medidas en la fotografía son: Pablo 6 cm y su padre 7,2 cm. ¿Cuánto mide su padre en la realidad?

Solución: 1,8 m

18. Se tiene un rectángulo inscrito en un triángulo isósceles. Sabiendo que la base del triángulo es b = 2 cm, y la altura h = 3 cm y que la altura del rectángulo es H = 2 cm, halla cuánto mide la base del rectángulo.

Solución: 0,66 cm