

AREAS DE TRIÁNGULOS

La fórmula más conocida del área de un triángulo:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

Fórmula para triángulos rectángulos:

$$A = \frac{\text{cateto} \cdot \text{cateto}}{2}$$

Fórmula de Herón:

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$\text{con } s = \frac{a+b+c}{2}$$

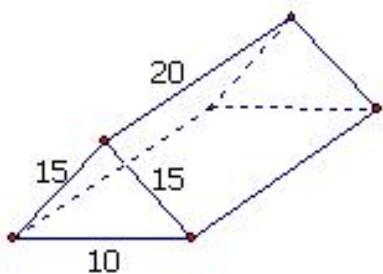
1. Un triángulo tiene como longitud de la base 39 y como longitud de la altura 22. Encontrar el área del triángulo. ¿ Con estos datos podemos hallar el perímetro del triángulo ?
2. La medida de la base de un triángulo es 32 y la medida de su altura es 18. Calcular el área. ¿Y el perímetro ?
3. La medida de la base de un triángulo es el doble de la altura, si la medida de la altura es 14,8. Calcular el área.
4. La medida de la altura de un triángulo es un tercio de la base, si la medida de la base es 32,51. Calcular el área.
5. La medida de la base, es un medio del triple de la altura. La altura mide 20. Calcular el área.
6. La medida de la altura es el cuádruple de un sexto de la base. Sabiendo que la base mide 102. Calcular el área.
7. Un triángulo equilátero tiene como medida de sus lados 22 y como longitud de la altura $11\sqrt{3}$. Hallar el área y el perímetro.
8. Un triángulo equilátero tiene como medida de sus lados 738. Hallar el área y el perímetro.
9. Un triángulo equilátero tiene como medida de sus lados un quinto del doble de 60. Hallar el área y el perímetro.
10. Hallar el área de un triángulo equilátero de 8cm de lado.
11. Un triángulo isósceles tiene como medida de la base 15.8 y su altura mide 13.75. Encontrar el área y el perímetro.
12. Un triángulo isósceles tiene como medida de la base 513 y su altura mide 249. Encontrar el área y el perímetro.

13. Un triángulo isósceles tiene como medida de la base 64 sus lados congruentes miden 42. Encontrar el área y el perímetro.
14. Un triángulo rectángulo tiene como medidas de sus catetos 2.5 y 5.5 respectivamente. Hallar el área y el perímetro.
15. Un triángulo rectángulo tiene como medida de un cateto 81 y el otro cateto mide un tercio del quintuplo de 81 . Hallar el área. Hallar el perímetro.
16. Un cuadrado tiene como longitud de sus lados 12. Calcule el área del triángulo formado por la diagonal del cuadrado. ¿Cuál es el perímetro del triángulo y del cuadrado?
17. Hallar el área de un triángulo cuyos lados miden 6, 8 y 12cm.
18. Hallar el área de un triángulo cuyos lados miden 6, 8 y 10cm.
19. Los lados de un triángulo escaleno miden 5, 6 y 7cm. Hallar el área.

Áreas con fórmula de Herón

20. Empléese la fórmula de Herón para encontrar el área de un triángulo cuyos lados tienen las siguientes longitudes:
 - a) 3 cm, 4 cm y 5 cm.
 - b) 17 cm, 18 cm y 19 cm.
 - c) 25 cm, 36 cm y 41 cm.
 - d) 41 cm, 9 cm y 40 cm.
 - e) 21 m, 17 m y 10 m.
 - f) 5 m, 5 m, y 6 m.
 - g) 21,6cm; 18,12cm y 25,48cm.
 - h) 0,54mm; 0,35mm y 0,67mm.
 - i) 0,07m; 0,04m y 0,09m.

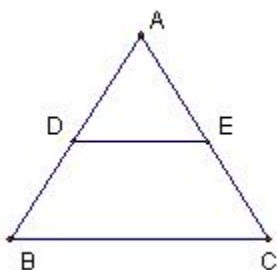
21. Una tienda de campaña completamente cerrada, tiene dos paredes rectangulares como techo y un piso; dos paredes triangulares, cuyas dimensiones en decímetros se ilustran en la Figura 1.



- a) ¿Cuántos decímetros cuadrados de lona se necesitaron para elaborar los paredes triangulares de la tienda de campaña.
- b) ¿Cuántos decímetros cuadrados de lona se necesitaron para hacer las paredes rectangulares.

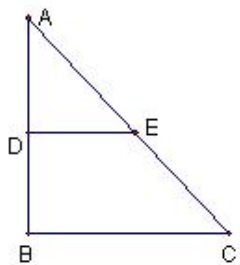
22. A partir de un triángulo podemos obtener trapecios, mediante el trazo de segmentos de rectas paralelos a uno de sus lados. Hallar el área de la figura geométrica de la Figura 2, 3 y 4.

Figura 2



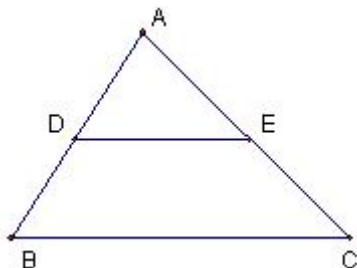
El triángulo ABC es isósceles. \overline{DE} es la paralela media del triángulo. La medida de sus lados es respectivamente 10cm, 10cm y $\overline{BC}=12$ cm. Hallar el área del $\triangle ABC$, del trapecio isósceles $BDEC$ y del $\triangle ADE$.

Figura 3



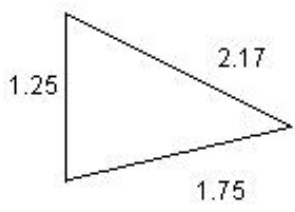
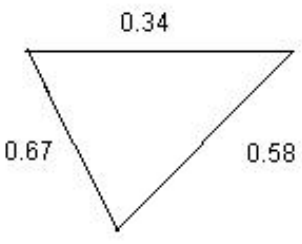
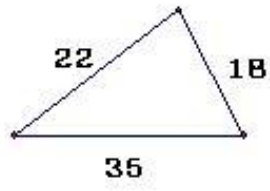
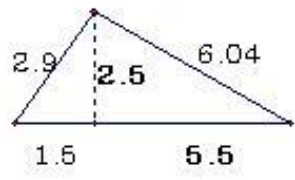
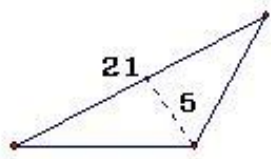
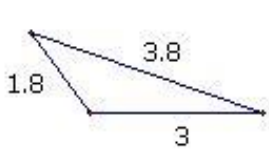
El $\triangle ABC$ es rectángulo en B . \overline{DE} es la paralela media del triángulo. La medida de sus catetos es respectivamente 10cm y 24cm. Hallar el área del $\triangle ABC$, del $\triangle ADE$ y del trapecio rectángulo $BDEC$.

Figura 4



El $\triangle ABC$ es escaleno. La medida de la altura es 6cm y es bisecada por el segmento \overline{DE} ; las bases del trapecio miden respectivamente 5cm y 10cm. Hallar el área del $\triangle ABC$, del $\triangle ADE$ y del trapecio escaleno $BDEC$.

23. Hallar el área de los triángulos siguientes usando todas las fórmulas que se puedan aplicar en cada caso. Las líneas punteadas representan alturas:



Bibliografía

[1] Baldor, Aurelio. Geometría plana y del espacio y Trigonometría.

[2] Clemens, Stanley y otros. Geometría.

[3] Meneses, Roxanna. Matemática 9: enseñanza-aprendizaje.