



Materiales Educativos GRATIS

GEOMETRIA

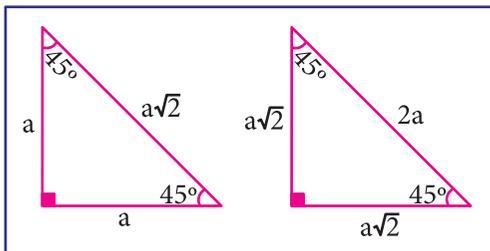
TERCERO

TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES Y PITAGÓRICOS

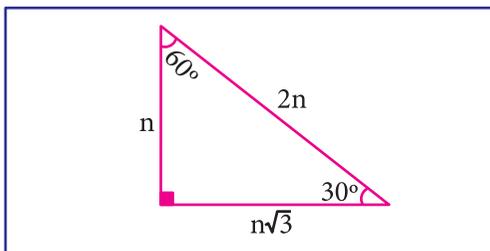
Se denominan así a ciertos triángulos en los que, conociendo las medidas de sus ángulos internos (denominados ángulos notables), se presenta una determinada relación entre las longitudes de sus lados y viceversa.

Entre los más usados tenemos:

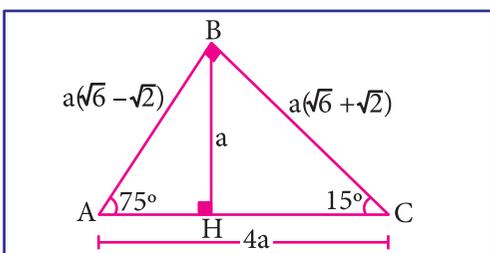
Triángulo rectángulo de 45° y 45°



Triángulo rectángulo de 30° y 60°

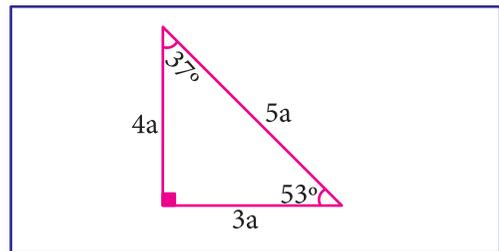


Triángulo rectángulo de 15° y 75°

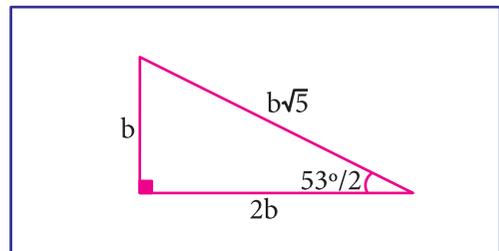


Triángulos rectángulos notables aproximados

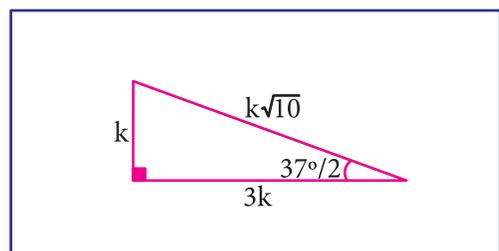
Triángulo rectángulo de 37° y 53°



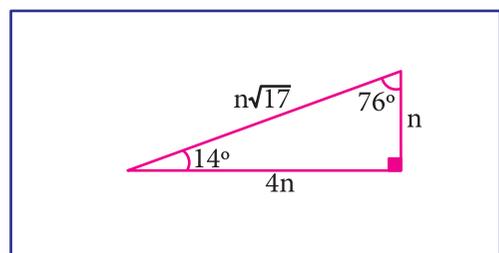
Triángulo rectángulo de 53°/2



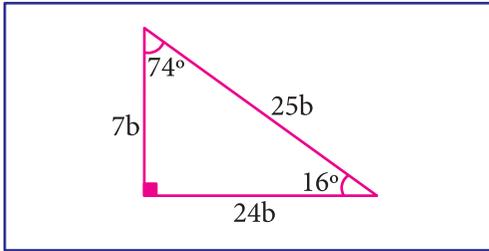
Triángulo rectángulo de 37°/2



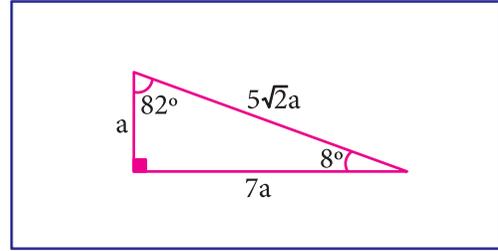
Triángulo rectángulo de 14° y 76°



Triángulo rectángulo de 74° y 16°



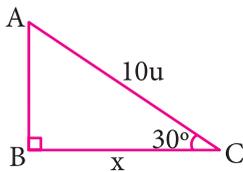
Triángulo rectángulo de 82° y 8°



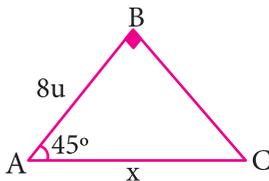
TRABAJANDO EN CLASE

Integral

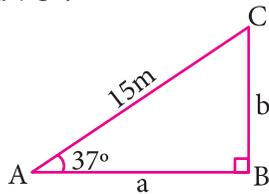
1. Calcula «x».



2. Calcula «x».

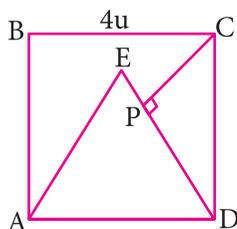


3. Calcula «a + b».

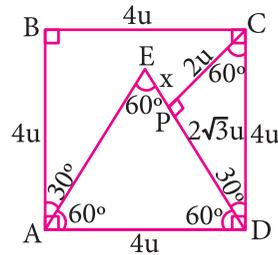


PUCP

4. Se tiene un cuadrado ABCD; si AED es un triángulo equilátero y \overline{CP} es perpendicular a \overline{ED} , calcula EP.



Resolución:



Completando los ángulos en el gráfico tenemos:

$$ED = 4u \text{ y } PD = 2\sqrt{3}u$$

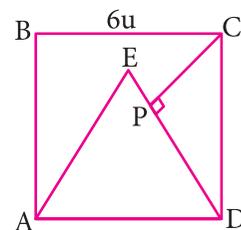
Piden $EP = x$

$$x + 2\sqrt{3} = 4$$

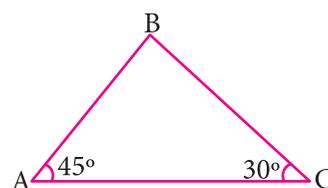
$$x = 4 - 2\sqrt{3}$$

$$x = 2(2 - \sqrt{3})u$$

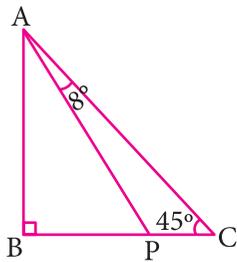
5. Se tiene un cuadrado ABCD; si AED es un triángulo equilátero y \overline{CP} es perpendicular a \overline{ED} , calcula EP.



6. Calcula BC si $AB = 8\sqrt{2}u$.

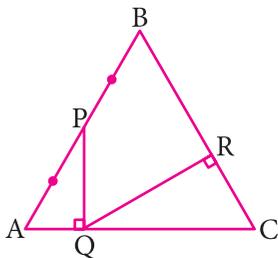


7. Calcula \overline{BP} si $AC = 12\sqrt{2}$ m.

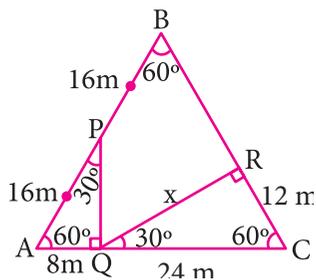


UNMSM

8. Si ABC es un triángulo equilátero de lado 32 m. Calcular QR.



Resolución:



Dato: $AB = 32$ m

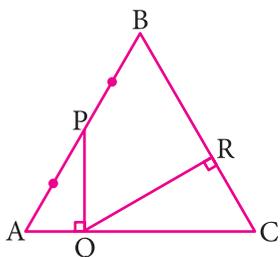
P: punto medio de \overline{AB}

Completando ángulos $m\angle BAC = m\angle BCQ = 60^\circ$

$\rightarrow \Delta QRC$: notable

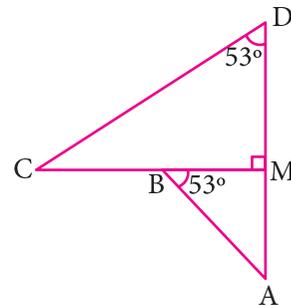
$\therefore x = 12\sqrt{3}$ m

9. Si ABC es un triángulo equilátero de lado 8 m, calcula QR.



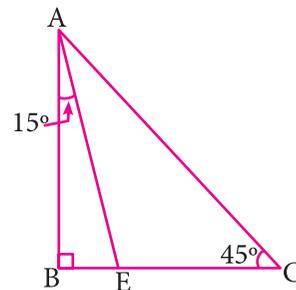
10. Se tiene un triángulo ABC, de modo que la $m\angle C = 45^\circ$ y la $m\angle A = 53^\circ$. Si $AB = 15$ m, calcula AC.

11. Calcula BC, si $AM = MD = 24$ u.



UNI

12. Calcula \overline{AE} si $EC = 16$ u.



Resolución:

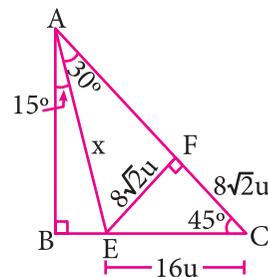
Piden: $AE = x$

Trazamos $EF \perp AC$

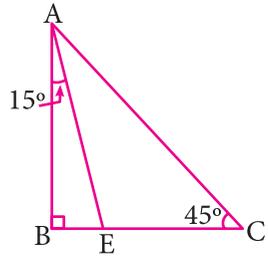
$\Rightarrow EF = 8\sqrt{2}$ ($\Delta 45^\circ$)

Luego ΔAEF ($\Delta 30^\circ$)

$x = 16\sqrt{2}$ u)



13. Calcula AE si $EC = 20$ u.



14. Calcula «x».

