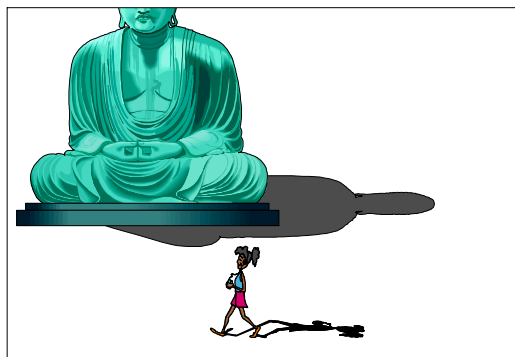
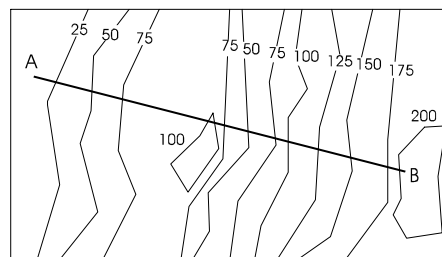
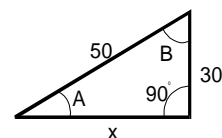
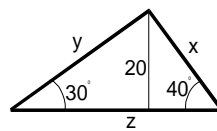
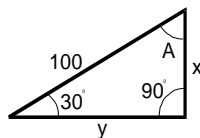


Exercicios e actividades de reforzo

- 1 Tendo en conta que designamos con letras maiúsculas ós ángulos, coa minúscula correspondente o lado oposto e que para a hipotenusa utilizamos sempre a h, resolve os seguintes triángulos rectángulos:
 - a) $A=45^\circ$, $a=10$ m.
 - b) $B=30^\circ$, $h=20$ m.
 - c) $A=60^\circ$, $b=10$ m.
 - d) $a=4$ m, $b=3$ m, $h=5$ m
- 2 Un rapaz está a voar un papaventos. Por efecto do vento, a corda forma un ángulo de 60° coa horizontal. Sabendo que a corda mide 50 m ¿a que altura voa o papaventos?
- 3 Un edificio proxecta unha sombra que mide 12'5 m cando os raios do Sol inciden cun ángulo de 60° en relación á horizontal. ¿Cal é a altura do edificio?
- 4 ¿Canto mide o lado dun pentágono regular inscrito nunha circunferencia de lado 5 cm.?
- 5 No mapa da figura, ¿podemos ver o punto A desde o punto B?
- 6 Di a tradición que Galileo estudiaba o movemento dun sólido en caída libre deixando caer pedras desde o alto da Torre de Pisa. Se a Torre ten unha escaleira con 280 escalóns de 20 cm para chegar ó cumio e as pedras que tiraba Galileo caían a 4'2 m da base da Torre. ¿Que inclinación ten a Torre?
- 7 ¿Un triángulo de lados 24, 12 e 16 é semellante a outro de lados 18, 12 e 9? Xustifica a resposta.
- 8 Dunha viaxe a Tailandia, Carolina trouxo a foto que aparece na figura e quere descubrir a altura do Buda que aparece nela (incluída a cabeza). Se Carolina mide 1'7 metros de altura ¿podes dicir cal é a altura do Buda?
- 9 Estudia se o triángulo de lados 8, 6 e 10 é rectángulo.



- 10 Calcula os lados e ángulos que se indican con letras nos seguintes triángulos rectángulos:

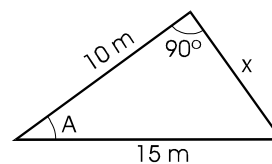
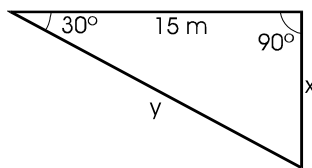


- 11 Desde a terraza da súa casa, Pepiño ve o seu can ó outro lado da rúa, cun ángulo de 35° en relación á vertical. Se a rúa ten 15 m de ancho ¿Cal é a altura da terraza da casa de Pepiño?

- 12 Dous lados dun triángulo miden 15 e 11'5 e o ángulo que forman mide 40° . ¿É un triángulo rectángulo? Xustifica a resposta.

- 13 Cal é o volume dun tetraedro de 4 metros de aresta.

- 14 Nunha estrada aparece unha sinal de 8% de pendente, o que quere dicir que, percorrendo 100 m pola estrada, a altura varia 8 m. ¿Cal é a inclinación, en graos, desa estrada?



- 15 Calcula os datos que se indica nos triángulos rectángulos da figura:

- 16 O lado da base da pirámide de Keops mide 227 m e a aresta lateral 212 m. ¿Cal é a altura da pirámide? ¿E a inclinación das súas caras?

- 17 Para as razóns trigonométricas da maioría dos ángulos empréganse aproximacións sen embargo, é posible calcular con total exactitude as razóns dalgúns ángulos mediante triángulos rectángulos teóricos:

- Calcula as razóns de 30° e 60° a partir do triángulo rectángulo que se obtén ó trazala altura dun triángulo equilátero.
- Calcula as razóns trigonométricas de 45° a partir do triángulo obtido ó trazala diagonal dun cadrado.

- 18 O seno dun ángulo é 0'6, calcula o seu coseno e a súa tanxente. ¿Hai máis dunha solución?

- 19 Calcula os ángulos comprendidos entre 0° e 360° que teñan coseno é igual a tanxente.

- 20 Sabendo que $\cos(A) = -0'6$ e que o A é un ángulo do segundo cadrante, calcula:

- O seno e a tanxente de A.
- ¿En que cadrante está $90-A$?
- $\cos(A+90)$
- ¿En que cadrante está $180-A$?
- $\sin(90-A)$
- ¿En que cadrante está $450+A$?
- $\sin(180-A)$
- $\cos(90-A)$
- ¿En que cadrante está $180+A$?
- $\cos(180-A)$
- ¿En que cadrante está $A+90$?
- $\sin(180+A)$

- 21 Atopa tódolos ángulos A , entre 0° e 360° , que cumpran: $\sin^2(A) = \frac{1}{2}$
- 22 Atopa tódolos ángulos A entre 0° e 360° que cumpran as seguintes condicións:
- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| a) $\sin(A)=1$ | b) $\cos(A)=-1$ | c) $\sin(A)=0,5$ |
| d) $\sin(A)=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | e) $\tan(A)=\frac{5}{2}$ | f) $\sin(A)+\cos(A)=\frac{1}{2}$ |
| g) $\sin(A)=2\cos(A)$ | h) $\sin(A)+\cos(A)=\sqrt{2}$ | i) $\tan(A)=2\cdot\cos(A)$ |
- 23 Desde os extremos dun túnel, rectilíneo e horizontal, vese o cumio do monte con ángulos de 15° e 10° . Se a altura do monte desde o nivel do túnel é de 560 m ¿Cal é a lonxitude do túnel?
- 24 Un avión achégase ó aeroporto de Labacolla. O ángulo que forma a visual ó avión en relación á horizontal desde a torre de control é de 5° . Despois de percorrer 5 km en dirección á torre, o ángulo pasou a ser de 10° ¿A que altura voa o avión e cal é a súa distancia a torre no primeiro intre?
- 25 A función $f(x)=2x-6$ ten por gráfica unha recta.
- Atopa as coordenadas dos puntos onde esa recta corta ós eixes de coordenadas.
 - Representa graficamente esa función.
 - Medimos a inclinación dunha recta polo ángulo que forma co eixe X. ¿Cal é a inclinación desa recta?
- 26 Calcula a tanxente dese ángulo ¿Qué relación ten coa fórmula de $f(x)$? ¿Coidas que esa relación é casual? Xustifica a resposta.
- 27 Un triángulo ten dous ángulos de 40° e 30° respectivamente. O lado común ós dous ángulos mide 20 m. ¿Canto miden os outros dous lados do triángulo?
- 28 ¿Pode existir un triángulo que teña por lados 10, 9 e 20 metros? ¿Qué condicións teñen que cumprir tres segmentos para que podan ser os lados dun triángulo?
- 29 Resolve, cando sexa posible, os seguintes triángulos:
- | | |
|--|--|
| a) $a=12$ m, $b=9$ m. $A=30^\circ$ | b) $a=20$ m, $B=40^\circ$, $C=120^\circ$ |
| c) $a=12$ m, $b=9$ m, $C=30^\circ$ | d) $a=20$ m, $b=20$ m, $C=30^\circ$ |
| e) $a=25$ m, $B=40^\circ$, $A=60^\circ$ | f) $A=50^\circ$, $B=110^\circ$, $C=30^\circ$ |
- 30 Resolve o triángulo que ten base 15 m, altura 12 m e o ángulo oposto á base é de 30° .

Problema: Dado un triángulo rectángulo calquera, demostra que o centro da circunferencia circunscrita ó triángulo está sobre a hipotenusa.