



## Ponerse estupendo con los triángulos

### ► Materiales:

- Tarjetas de juego
- Papel
- Lápiz
- Calculadora
- Hoja de respuestas
- Tabla de puntuación

### ► Instrucciones:

Los estudiantes trabajan en equipos de tres personas. Cada equipo necesita un conjunto de tarjetas de juego y una tabla de puntuación y cada estudiante necesita una hoja de respuestas. Un estudiante da vuelta una tarjeta de juego para que todos los demás la vean. Cada estudiante resuelve para hallar la longitud de lado desconocida del triángulo y las tres razones trigonométricas del ángulo  $\theta$ . Da valores exactos para las longitudes de lado y redondea las razones trigonométricas a cuatro lugares decimales cuando sea necesario.

Los estudiantes escriben la longitud de lado y los valores de las razones trigonométricas en su hoja de respuestas. Cuando todos los integrantes del equipo terminan, verifican sus respuestas. Cada respuesta correcta vale un punto y el estudiante que terminó primero con todas las respuestas correctas gana tres puntos adicionales. Todos los estudiantes usan la tabla de puntuación para llevar el total acumulado de los puntos.

El proceso continúa hasta que se completen todas las tarjetas o se termine el tiempo.

### ► ¿Quién gana?

Gana el estudiante que tenga el puntaje más alto.

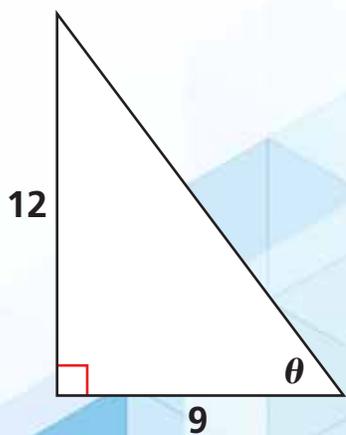
### ► Consejo:

Tal vez ayude a los estudiantes rotular qué es cada lado (opuesto, adyacente u hipotenusa) con respecto al ángulo que se usa.

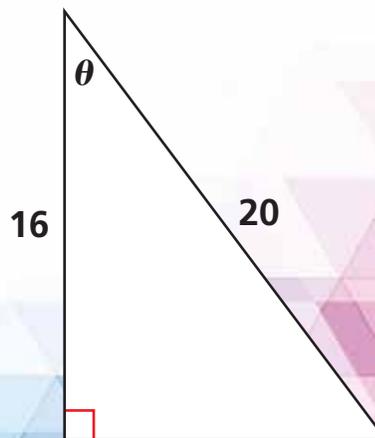
### ► Variaciones:

- Pide a los estudiantes que hallen los valores de las seis razones trigonométricas del ángulo  $\theta$ .
- Rotula el otro ángulo agudo del triángulo  $\beta$  y pide a los estudiantes que hallen el valor de las razones de seno, coseno y tangente del ángulo  $\beta$ .

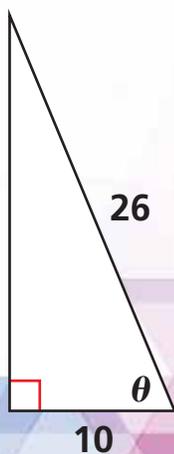
Triángulo 1



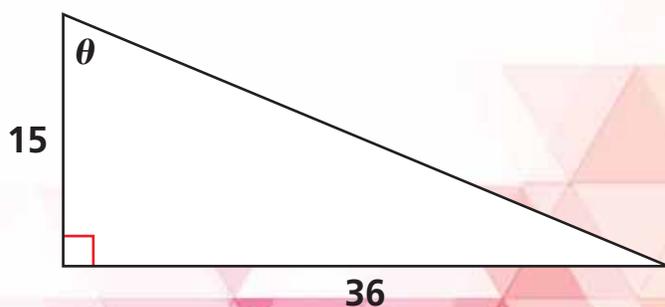
Triángulo 2



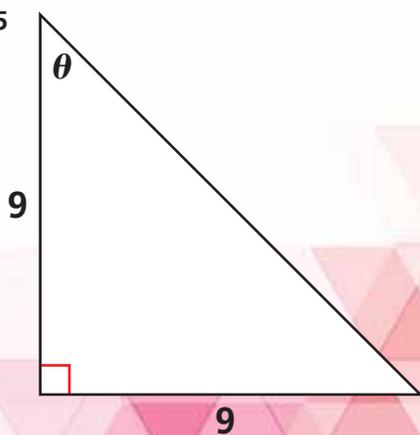
Triángulo 3



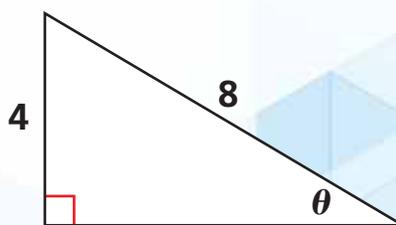
Triángulo 4



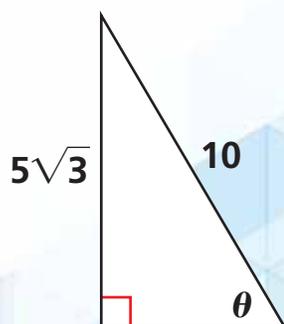
Triángulo 5



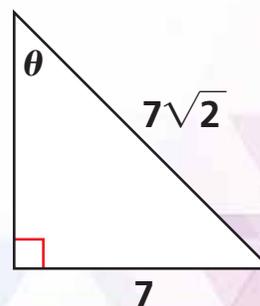
Triángulo 6



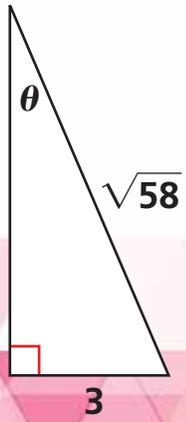
Triángulo 7



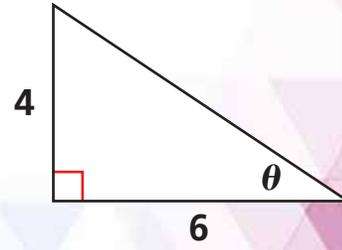
Triángulo 8



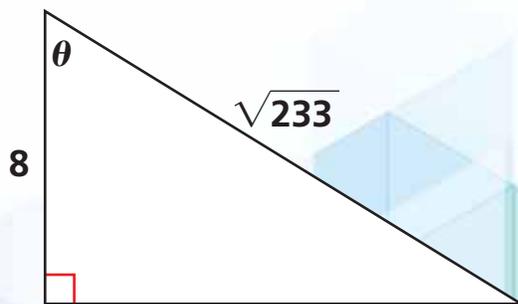
Triángulo 9



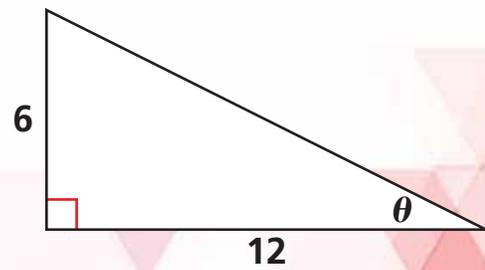
Triángulo 10



Triángulo 11



Triángulo 12



Hoja de respuestas para Ponerse estupendo con los triángulos

Triángulo #	Longitud que falta	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$

Tabla de puntuación para Ponerse estupendo con los triángulos

Jugador 1	Jugador 2	Jugador 3

---

Tabla de puntuación para Ponerse estupendo con los triángulos

Jugador 1	Jugador 2	Jugador 3

## Respuestas para Ponerse estupendo con los triángulos

1. longitud que falta = 15,  $\sin \theta = 0.8$ ,  $\cos \theta = 0.6$ ,  $\tan \theta \approx 1.3333$
2. longitud que falta = 12,  $\sin \theta = 0.6$ ,  $\cos \theta = 0.8$ ,  $\tan \theta = 0.75$
3. longitud que falta = 24,  $\sin \theta \approx 0.9231$ ,  $\cos \theta \approx 0.3846$ ,  $\tan \theta = 2.4$
4. longitud que falta = 39,  $\sin \theta \approx 0.9231$ ,  $\cos \theta \approx 0.3846$ ,  $\tan \theta = 2.4$
5. longitud que falta =  $9\sqrt{2}$ ,  $\sin \theta \approx 0.7071$ ,  $\cos \theta \approx 0.7071$ ,  $\tan \theta = 1$
6. longitud que falta =  $4\sqrt{3}$ ,  $\sin \theta = 0.5$ ,  $\cos \theta \approx 0.8660$ ,  $\tan \theta \approx 0.5774$
7. longitud que falta = 5,  $\sin \theta \approx 0.8660$ ,  $\cos \theta = 0.5$ ,  $\tan \theta \approx 1.7321$
8. longitud que falta = 7,  $\sin \theta \approx 0.7071$ ,  $\cos \theta \approx 0.7071$ ,  $\tan \theta = 1$
9. longitud que falta = 7,  $\sin \theta \approx 0.3939$ ,  $\cos \theta \approx 0.9191$ ,  $\tan \theta \approx 0.4286$
10. longitud que falta =  $2\sqrt{13}$ ,  $\sin \theta \approx 0.5547$ ,  $\cos \theta \approx 0.8321$ ,  $\tan \theta \approx 0.6667$
11. longitud que falta = 13,  $\sin \theta \approx 0.8517$ ,  $\cos \theta \approx 0.5241$ ,  $\tan \theta = 1.625$
12. longitud que falta =  $6\sqrt{5}$ ,  $\sin \theta \approx 0.4472$ ,  $\cos \theta \approx 0.8944$ ,  $\tan \theta = 0.5$