



## Matemáticas 4° E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

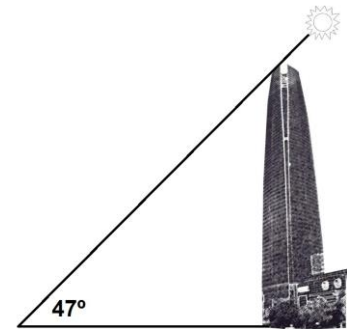
Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.

Calificación \_\_\_\_\_

C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
T  
E  
I  
R  
O

1. (2 p.) Siendo  $\alpha$  un ángulo del tercer cuadrante tal que  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , determina las restantes razones trigonométricas de  $\alpha$ . (Los resultados en fracciones)

2. (1 p) La estructura de la Gran Torre Santiago, ubicada en Santiago de Chile, alcanzó en 2012 una altura de 300 m, convirtiéndose así en el edificio más alto construido en América Latina. Calcula la longitud de la sombra cuando los rayos del sol inciden sobre este edificio con un ángulo de  $47^\circ$  sobre la horizontal.



3. (1,5 p.) Dados los puntos A (-3, 2), B (2,-3) y C (1,5). Calcula el ángulo que forman los vectores  $\vec{u} = \overline{AB}$  y  $\vec{v} = \overline{AC}$
4. (1,5 p.) Dos los datos del problema anterior
- Expresa la ecuación paramétrica y general de la recta que pasa por C y es paralela a la que pasa por AB
  - Expresa la ecuación continua y general de la recta que pasa por B y es paralela a la que pasa por AC.

5. (2 p.) Dados los vectores  $\vec{u} = \overline{AB}$  y  $\vec{v} = \overline{AC}$  del problema anterior.
- Calcula  $\vec{w} = 2\vec{u} - 3\vec{v}$  y  $\vec{z} = 2\vec{v} + 3\vec{u}$ .
  - Calcula el ángulo que forman  $\vec{w}$  y  $\vec{z}$ .

6. (2 p) La pirámide de cristal del museo del Louvre (Paris) tiene una base cuadrada de 35 metros de lado. Y las aristas que forman la cúpula forman un ángulo de  $51^\circ$  con los lados de la base. Calcula la superficie acristalada de dicha pirámide.

