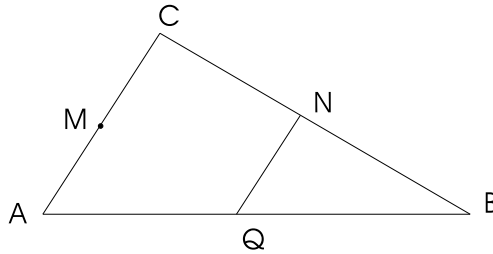




1. Considere un triángulo equilátero de lado igual a 12 cm. Entonces su altura h es igual a:

- A) 6
- B) $2\sqrt{3}$
- C) $6\sqrt{3}$
- D) 12
- C) 4

2. Considere el siguiente $\triangle ABC$:



en donde M y N son los puntos medios de \overline{AC} y \overline{BC} respectivamente y \overline{NQ} es paralelo a \overline{AC} . ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

- i) \overline{MN} es paralelo a \overline{AB} y $\overline{MN} = \overline{AQ}$
- ii) $\frac{\overline{CM}}{\overline{MA}} = \frac{\overline{CN}}{\overline{NB}}$

iii) $\triangle MCN = \triangle QNB$

Respuesta:

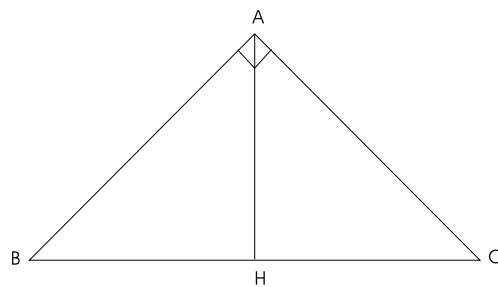
- A) Sólo i
- B) Sólo ii
- C) Sólo ii y iii
- D) Sólo i y ii
- E) i, ii y iii

3. Sea ABC un triángulo rectángulo en A y \overline{AH} la altura relativa al vértice A . ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

i) $(\overline{AH})^2 = (\overline{AC})^2 - (\overline{CH})^2$

ii) $(\overline{AH})^2 = (\overline{AB})^2 + (\overline{HC})^2$

iii) $(\overline{CH} + \overline{HB})^2 = (\overline{AB})^2 + (\overline{AC})^2$



Respuesta:

- A) Sólo i
- B) Sólo ii
- C) Sólo iii
- D) Sólo i y ii
- E) Sólo i y iii

4. Cuáles son los posibles valores que puede tener el ángulo α si sabemos que $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, α está en el tercer cuadrante y $k \in \mathbb{N}$

A) $\alpha = \frac{5\pi}{4} + 2k\pi$

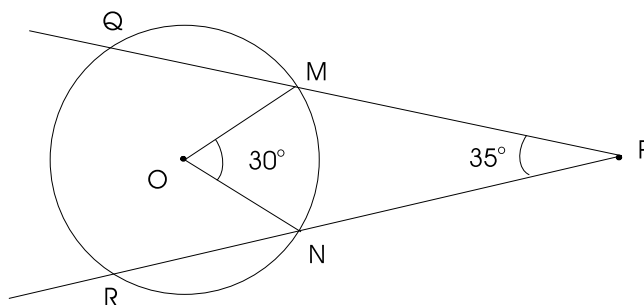
B) $\alpha = -\frac{5\pi}{4} + 2k\pi$

C) $\alpha = \frac{7\pi}{4} + 2k\pi$

D) $\alpha = -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi$

E) $\alpha = \frac{4\pi}{3} + 2k\pi$

5. El círculo de la figura tiene radio r . El arco NM (sentido anti-horario) abarca un ángulo al centro de 30° y el ángulo en P es 35° . Halle la longitud del arco QR (sentido anti-horario) en términos de r



A) $\frac{2\pi r}{9}$

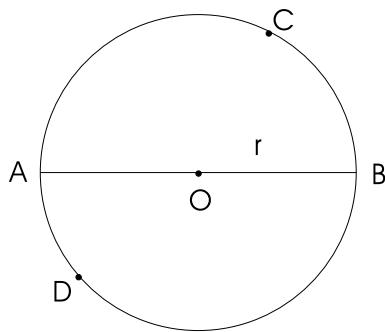
B) $\frac{2\pi r}{5}$

C) $\frac{5\pi r}{7}$

D) $\frac{9\pi r}{7}$

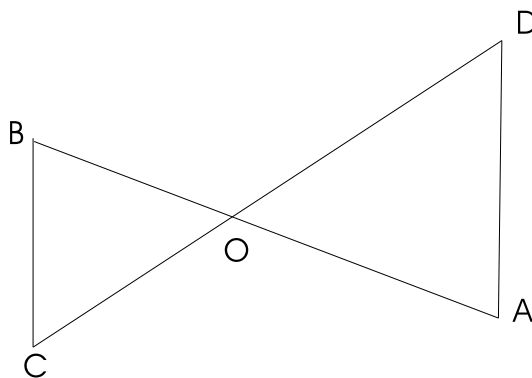
E) $\frac{5\pi r}{9}$

6. Considere la siguiente figura:

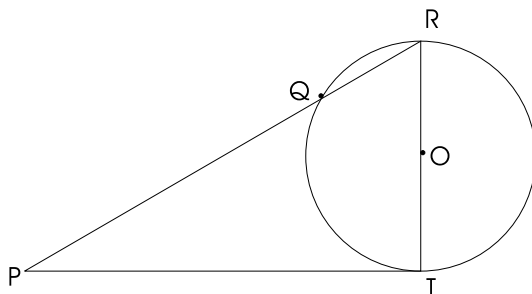


El $\angle ACB$ es igual a:

- A) $\frac{\pi}{4}$;
 - B) $\frac{\pi}{2}$;
 - C) $2\angle ADB$;
 - D) π
 - E) Ninguna de las anteriores.
7. En el diagrama $\overline{OC} = 1$, $\overline{OB} = b$ y $\overline{OA} = \frac{1}{b}$. Elija la opción correcta para la longitud de \overline{OD} sabiendo que \overline{AD} y \overline{BC} son paralelos



- A) b
 - B) 1
 - C) $\frac{1}{b}$
 - D) $\frac{b}{2}$
 - E) $\frac{1}{b^2}$
8. En el diagrama \overline{PT} mide 3 y es tangente a la circunferencia cuyo radio es 2 y su centro es O . Se pide elegir la opción que corresponda al valor de \overline{RQ}



- A) 2
- B) 3
- C) $\frac{4}{3}$
- D) $\frac{5}{16}$
- E) $\frac{16}{5}$