

EJERCICIOS PSU

2015

1. En la circunferencia de centro O y radio 12 cm de la figura 5, $CD = 5$ cm. ¿Cuánto mide el segmento AC?

- A) $\sqrt{95}$ cm
- B) $\sqrt{60}$ cm
- C) 7 cm
- D) $\sqrt{35}$ cm
- E) Indeterminable con los datos dados.

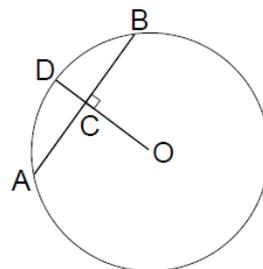


fig. 5

2. En la figura 7, M, N, P, Q y R están en la circunferencia de centro O. El valor del ángulo x es

- A) $42,5^\circ$
- B) 70°
- C) 35°
- D) $31,25^\circ$
- E) 125°

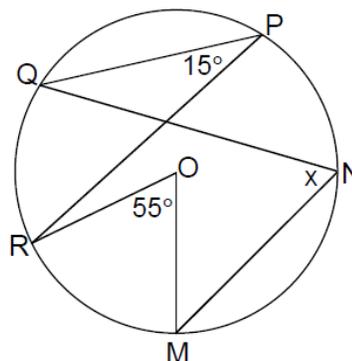


fig. 7

2016

3. Se amarra con un cordel una vaca en la esquina de una reja con el objetivo de que pascie en un prado que se representa en la zona achurada de la figura 2. ¿Cuál debe ser la longitud del cordel para que al alargarlo en 10 m, el área en que puede pastar la vaca se cuadruplique?

- A) 30 m
- B) 20 m
- C) $\frac{10}{3}$ m
- D) 10 m
- E) $\frac{10}{3}\sqrt{3}$ m

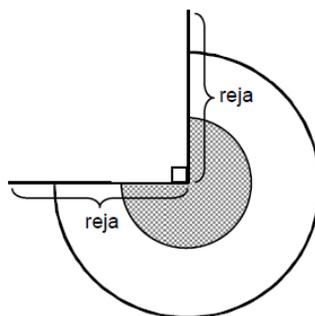


fig. 2

4. En la figura 7, \overline{AB} es diámetro de la circunferencia de centro O, \overline{AD} es una cuerda, el $\sphericalangle DAB = 30^\circ$ y la recta FD tangente a la circunferencia en el punto D intersecta a la prolongación de \overline{AB} en F. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Los triángulos AOD, FBD y ADF son semejantes entre sí.
- II) Los triángulos ODF y BDA son semejantes entre sí.
- III) El triángulo ADF es rectángulo.

- A) Solo III
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

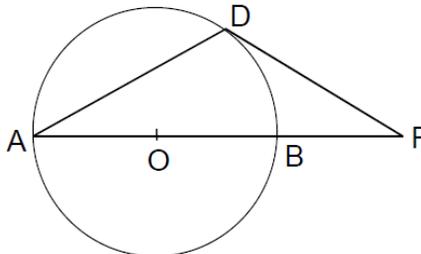


fig. 7

5. En la figura 8 los puntos A, B y C están a igual distancia del punto D y los puntos D y C están a un mismo lado de la recta AB. Si $\sphericalangle ABD = \alpha$, ¿cuánto debe medir el ángulo ACB para que α sea **siempre** menor que 40° ?

- A) Más de 50° .
- B) Menos de 20° .
- C) Menos de 50° .
- D) Más de 40° .
- E) Menos de 100° .

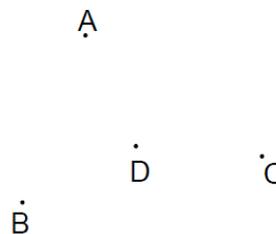
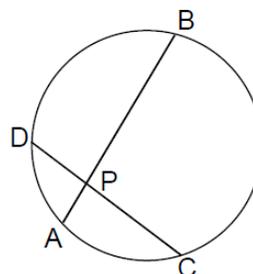


fig. 8

2017

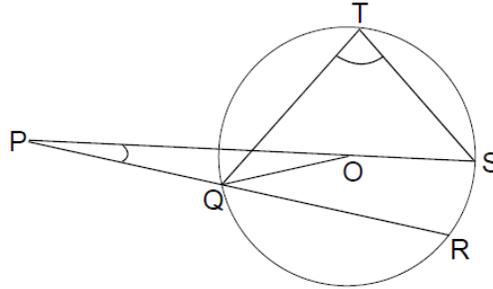
6. En la circunferencia de la figura adjunta, las cuerdas \overline{AB} y \overline{CD} se intersectan en P, $AP = \frac{1}{4}$ cm y $PB = \frac{4}{3}$ cm. Si $PC : PD = 4 : 3$, entonces la medida de la cuerda \overline{CD} es

- A) 7 cm
- B) $\frac{7}{12}$ cm
- C) $\frac{7}{8}$ cm
- D) $\frac{7}{6}$ cm
- E) $\frac{13}{6}$ cm



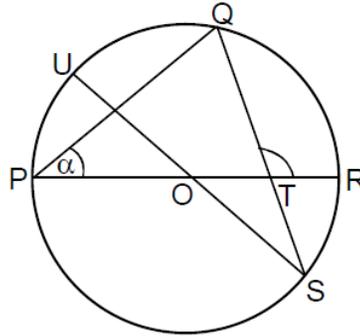
7. En la circunferencia de centro O , \overline{PS} y \overline{PR} la intersectan en los puntos Q , S y R , el punto O está en \overline{PS} y T está en la circunferencia, tal como se muestra en la figura adjunta. Si la medida de \overline{PQ} es igual al radio de la circunferencia y $\sphericalangle SPR = 10^\circ$, entonces la medida del $\sphericalangle QTS$ es

- A) 70°
- B) 90°
- C) 80°
- D) 75°
- E) 85°



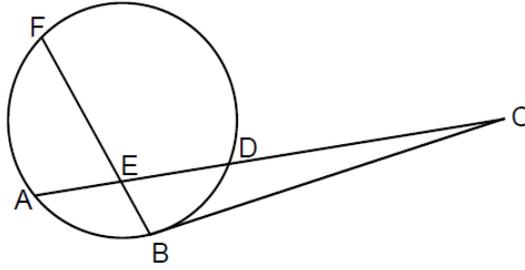
2018

8. En la figura adjunta \overline{PR} y \overline{SU} son diámetros de la circunferencia que se intersectan en O , el punto Q pertenece a ella y los segmentos QS y PR se intersectan en T . Si $\sphericalangle QTR = 114^\circ$ y $\sphericalangle QOU = 84^\circ$, entonces la medida de α es



- A) 36°
- B) 42°
- C) 66°
- D) 72°
- E) 57°

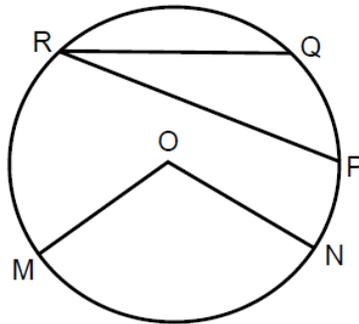
9. En la circunferencia de la figura adjunta los puntos A, B, D y F pertenecen a ella, \overline{AC} y \overline{BF} se intersectan en E, el punto D está en \overline{AC} y \overline{CB} es tangente a la circunferencia en B. Si $EF = 5$ cm, $ED = 3$ cm, $AE = 2$ cm y $CB = 6$ cm, entonces $(DC + EB)$ es igual a



- A) $\frac{22}{3}$ cm
 B) $(4 + \sqrt{13})$ cm
 C) $\frac{26}{5}$ cm
 D) 9 cm
 E) $\frac{23}{2}$ cm

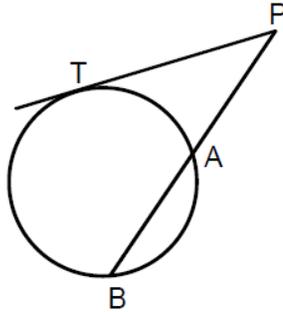
2019

10. Los puntos M, N, P, Q y R pertenecen a la circunferencia de centro O de la figura adjunta. Si $\sphericalangle MON = 2 \cdot \sphericalangle POQ$ y $\sphericalangle OMN = 40^\circ$, ¿cuál es la medida del $\sphericalangle PRQ$?

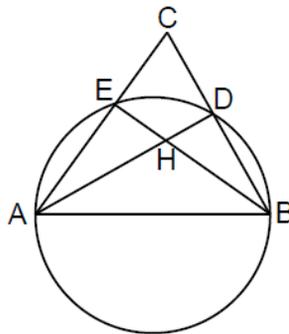


- A) $12,5^\circ$
 B) 10°
 C) 25°
 D) 50°
 E) 100°

11. En la circunferencia de la figura adjunta la recta PT es tangente a ella en T, la recta PB es una secante, el punto A y el punto B pertenecen a la circunferencia, $PA = AB$, $PT = 10$ cm y los puntos B, A y P son colineales. ¿Cuál es la medida del segmento PB?

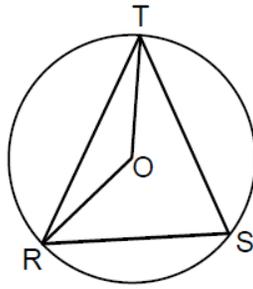


- A) 10 cm
 B) $10\sqrt{2}$ cm
 C) $2\sqrt{10}$ cm
 D) 20 cm
 E) $\sqrt{10}$ cm
12. En la figura adjunta el segmento AB es un diámetro de la circunferencia y las prolongaciones de las cuerdas \overline{AE} y \overline{BD} se intersectan en el punto C. Si H es el punto de intersección de las cuerdas \overline{AD} y \overline{BE} , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?



- I) $\triangle AHE \sim \triangle BHD$
 II) La recta HC intersecta al segmento AB en su punto medio.
 III) $\sphericalangle DBA = \sphericalangle EAB$
- A) Solo I
 B) Solo III
 C) Solo I y II
 D) Solo II y III
 E) I, II y III

13. En la circunferencia de centro O de la figura adjunta los puntos R, S y T pertenecen a ella. Se puede determinar la medida del \sphericalangle OTR, si se sabe que:

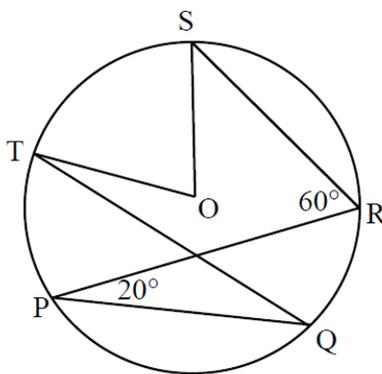


- (1) \sphericalangle OTS = 35°
 (2) \sphericalangle TSR = 84°

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

2020

14. En la figura adjunta los puntos P, Q, R, S y T están en la circunferencia de centro O y el arco TP es igual al arco QR.



¿Cuál es la medida del \sphericalangle TOS?

- A) 20°
 B) 40°
 C) 80°
 D) 160°
 E) 100°

CLAVES CORRECTAS

NUMERO	CLAVE
1	A
2	A
3	D
4	B
5	A
6	D
7	E
8	A
9	C
10	C
11	B
12	A
13	B
14	C