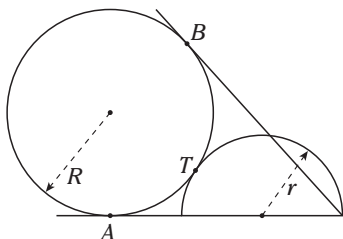


7. Si A, B y T son puntos de tangencia, $r=2$ y $R=3$, calcule la $m\widehat{BT}$.

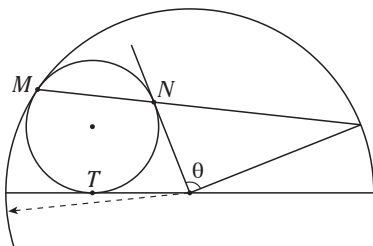


- A) 53° B) 74° C) 76°
D) 82° E) 90°

8. Dadas dos circunferencias tangentes exteriores y la tangente común AB , además, M es punto medio de AB , calcule la medida del ángulo con vértice en M cuyos lados contienen a los centros de las circunferencias.

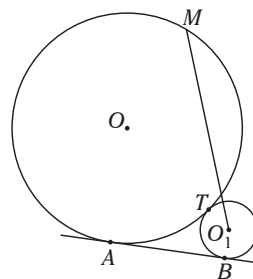
- A) 150°
B) 100°
C) 90°
D) 60°
E) 120°

9. En el gráfico mostrado, halle θ si M, N y T son puntos de tangencia.



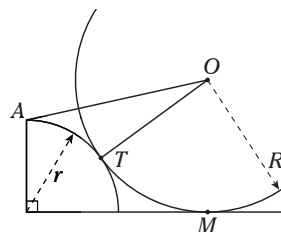
- A) 60° B) 75° C) 90°
D) 105° E) 120°

10. Si O y O_1 son los centros de dos circunferencias cuyos radios miden 3 y 1, respectivamente, además, $O_1M=5$, determine la medida del ángulo entre \overline{AB} y $\overline{O_1M}$. Considere que A, B y T son puntos de tangencia.



- A) 74° B) 72° C) 76°
D) 69° E) 67°

11. Si M y T son puntos de tangencia, $r=2$ y $R=3$, halle $m\angle AOT$.

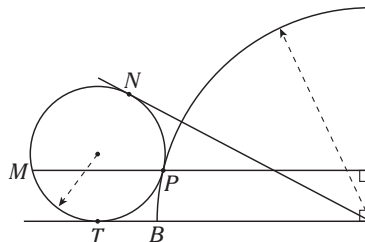


- A) 14° B) 15° C) 16°
D) 21° E) 23°

12. Se tiene un cuadrante AOB (O : centro), en el que se ubica C , en AO , de modo que $AO=2r$. Si r es el inradio del triángulo COB , calcule la $m\angle CBO$.

- A) 53° B) 37° C) 14°
D) 30° E) 16°

13. Se sabe que T, P y N son puntos de tangencia. Si $m\widehat{BP} = 20^\circ$, halle la $m\widehat{MN}$.



- A) 140° B) 160° C) 100°
D) 120° E) 150°

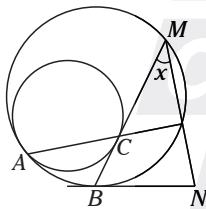
14. Una circunferencia es tangente a tres lados de un romboide. Si sus alturas son entre sí como 4 es a 5, calcule la medida del arco que determina el cuarto lado al intersectar a dicha circunferencia.

A) 106° B) 108° C) 123°
D) 143° E) 150°

15. Dado un paralelogramo $ABCD$, con centro en D y radio \overline{DC} , se traza la circunferencia que interseca a \overline{BC} en T , de modo que \overline{AT} es tangente a dicha circunferencia. Calcule $m\angle BDC$.

A) 75° B) 90° C) 120°
D) 82° E) 60°

16. Según el gráfico, A , B y C son puntos de tangencia. Si $BM=MN$, calcule x .

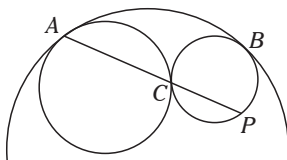


A) 30° B) 24° C) 36°
D) 54° E) 18°

17. Dado un cuadrilátero circunscriptible $ABCD$, las prolongaciones de \overline{AB} y \overline{DC} se intersectan en E . Si $AE=10$, $ED=12$ y $AD=11$, calcule el perímetro de la región BEC .

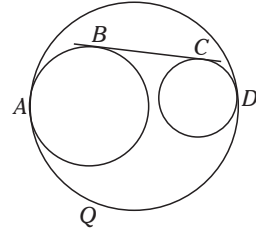
A) 8 B) 10 C) 14
D) 12 E) 11

18. Según el gráfico, $m\widehat{BP} = 2(m\widehat{AB})$. Si A , B y C son puntos de tangencia, calcule $m\widehat{AB}$.



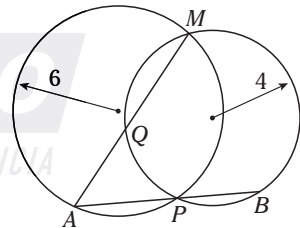
A) 50° B) 90° C) 60°
D) 53° E) 120°

19. Según el gráfico, A , B , C y D son puntos de tangencia. Si $m\widehat{AB} + m\widehat{CD} = m\widehat{AQD}$, calcule $m\widehat{AQD}$.



A) 180° B) 120° C) 240°
D) 200° E) 100°

20. En el gráfico, $m\widehat{AP} = m\widehat{PB} = 60^\circ$. Calcule AQ .

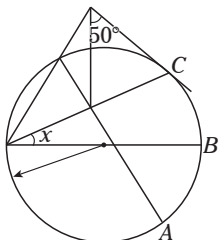


A) $2\sqrt{6}$
B) 5
C) $2\sqrt{7}$
D) $3\sqrt{2}$
E) $4\sqrt{2}$

21. En un rectángulo $ABCD$, en el que $AB > AD$, con centro en D y radio \overline{DA} , se traza una circunferencia que interseca a la prolongación de \overline{AD} en P , además, la recta \overline{PC} interseca a la circunferencia en M , y a la prolongación de \overline{AB} en N . Si $AN=10$, halle BM .

A) 10 B) 20 C) 15
D) 5 E) $5\sqrt{2}$

22. Según el gráfico, C es punto de tangencia. Si $m\widehat{AB} = m\widehat{BC}$, calcule x .

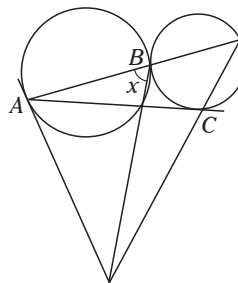


- A) 30° B) 15° C) 40°
D) 18° E) 25°

23. En una circunferencia se trazan los diámetros perpendiculares \overline{AB} y \overline{CD} , por C se traza una recta \mathcal{L} tangente a la circunferencia, y en el arco DB se elige el punto E de manera que E, B y G sean colineales ($G \in \mathcal{L}$), la $m\widehat{EB} = 70^\circ$ y \overline{AE} interseca a \overline{DC} en F , calcule la $m\angle AFG$.

- A) 85° B) 95° C) 100°
D) 125° E) 155°

24. Según el gráfico, A, B y C son puntos de tangencia. Calcule x .



- A) 40° B) 45° C) 90°
D) 75° E) 60°

**CESAR
VALLEJO**
CREEMOS EN LA EXIGENCIA