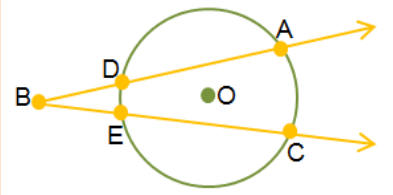
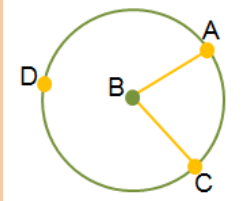
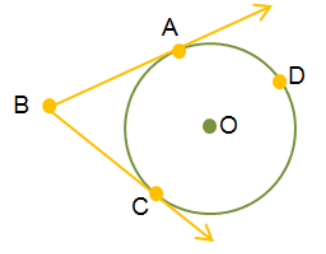




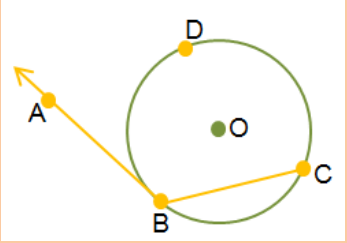
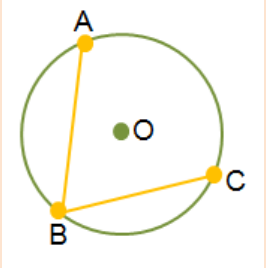
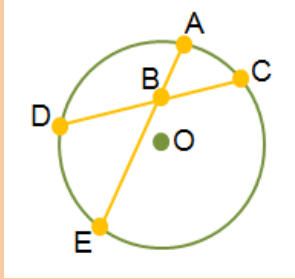
## ÁNGULOS QUE SE DEFINEN EN UNA CIRCUNFERENCIA

### Ejemplos

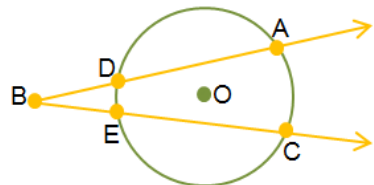
1. En la columna de la izquierda de la tabla que aparece a continuación, encontrará diferentes figuras de circunferencias con algunos datos. Usted debe asociar cada una de estas figuras con la medida del  $\angle ABC$  que se encuentra en la columna de la derecha, escribiendo la letra correspondiente dentro del paréntesis que considera correcto.

<p><b>A</b></p>	 <p>O centro  <math>ADC = 250^\circ</math>  <math>DE = 50^\circ</math></p>	<p>( ) <math>75^\circ</math></p>
<p><b>B</b></p>	 <p>B centro  <math>ADC = 275^\circ</math></p>	<p>( ) <math>135^\circ</math></p>
<p><b>C</b></p>	 <p>O centro  <math>ADC = 280^\circ</math></p>	<p>( ) <math>30^\circ</math></p>

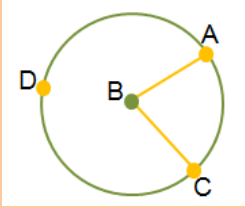
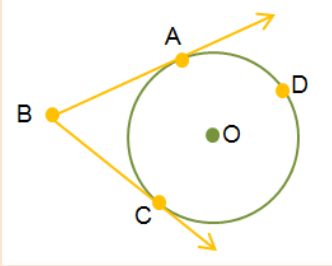
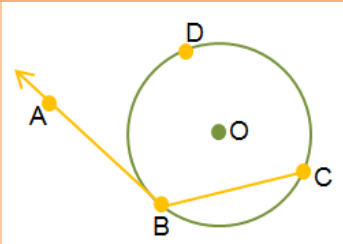
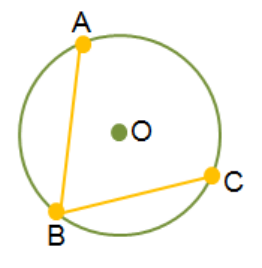


<p>D</p>	 <p>O centro BC = 90°</p>	<p>( ) 85°</p>
<p>E</p>	 <p>O centro ABC = 210°</p>	<p>( ) 50°</p>
<p>F</p>	 <p>O centro AC = 45° CAE = 155° DE ≅ DA</p>	<p>( ) 100°</p>

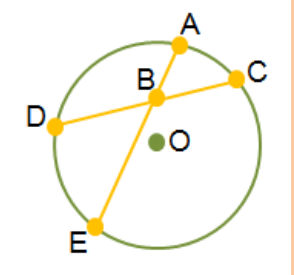
**Solución**

<p>A</p>		<p>(E) 75°</p>
----------	---	----------------

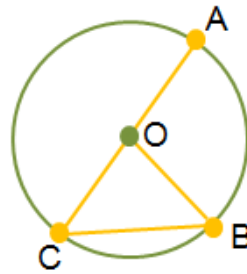


	<p>O centro ADC = 250° DE = 50°</p> $AC = 360^\circ - 250^\circ = 110^\circ$ $\angle ABC = \frac{110^\circ - 50^\circ}{2} = 30^\circ$	
B	 <p>B centro ADC = 275°</p> $AC = 360^\circ - 275^\circ = 85^\circ$ $\angle ABC = 85^\circ$	(D) 135°
C	 <p>O centro ADC = 280°</p> $AC = 360^\circ - 280^\circ = 80^\circ$ $\angle ABC = \frac{280^\circ - 80^\circ}{2} = 100^\circ$	(A) 30°
D	 <p>O centro BC = 90°</p> $CDB = 360^\circ - 90^\circ = 270^\circ$ $\angle ABC = \frac{270^\circ}{2} = 135^\circ$	(B) 85°
E		(F) 50°



	<p>O centro  <math>ABC = 210^\circ</math></p> <p><math>ABC = 360^\circ - 210^\circ = 150^\circ</math>  <math>\angle ABC = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ</math></p>	
<b>F</b>	 <p>O centro  <math>AC = 45^\circ</math>  <math>CAE = 155^\circ</math>  <math>DE \cong DA</math></p> <p><math>ADE = 155^\circ - 45^\circ = 110^\circ</math>  <math>DE = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ</math>  <math>\angle ABC = \frac{45^\circ + 55^\circ}{2} = 50^\circ</math></p>	(C) $100^\circ$

2. En la figura adjunta se muestra una circunferencia con centro en O y se sabe que  $\angle AOB = 112^\circ$ . Calcular la medida del  $\angle ACB$ .



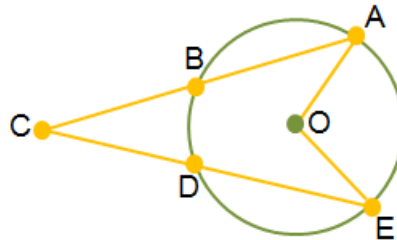
**Solución**

<b>A</b>	Se calcula la medida del $\angle AOB$ .	$AB = \angle AOB$ $\Rightarrow AB = 112^\circ$
<b>B</b>	Se calcula la medida del ángulo inscrito $\angle ACB$ .	$\angle ACB = \frac{AB}{2}$ $\Rightarrow \angle ACB = \frac{112^\circ}{2}$ $\Rightarrow \angle ACB = 56^\circ$



**C** Por lo tanto, la medida del ángulo inscrito  $\angle ACB$  es  $56^\circ$ .

3. En la figura adjunta se presenta una circunferencia con centro en  $O$ . Además se tiene que  $\angle AOE = 60^\circ$  y  $BD$  mide la mitad de  $AE$ . Calcular la medida del  $\angle ACE$ .



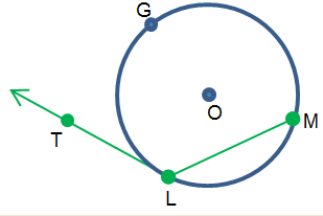
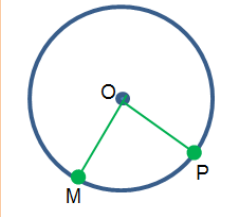
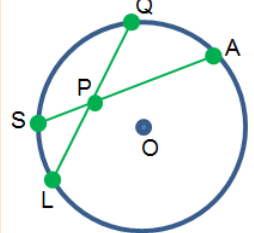
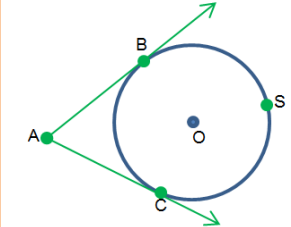
**Solución**

<b>A</b>	Se calcula la medida del $AE$ .	$AE = \angle AOE$ $\Rightarrow AE = 60^\circ$
<b>B</b>	Se calcula la medida del $BD$ .	$BD = \frac{AE}{2}$ $\Rightarrow BD = \frac{60^\circ}{2}$ $\Rightarrow BD = 30^\circ$
<b>C</b>	Se calcula la medida del ángulo exterior $\angle ACE$ .	$\angle ACE = \frac{60^\circ - 30^\circ}{2}$ $\Rightarrow \angle ACE = 15^\circ$
<b>D</b>	Por lo tanto, la medida del ángulo exterior $\angle ACE$ es $15^\circ$ .	

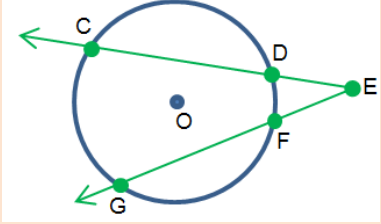
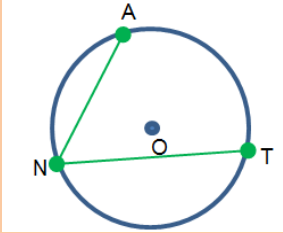


### Ejercicios

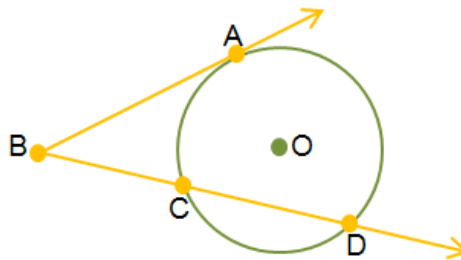
1. En la columna de la izquierda de la tabla que aparece a continuación, encontrará diferentes figuras de circunferencias con algunos datos. Usted debe asociar cada una de estas figuras con el nombre del ángulo indicado que se encuentra en la columna de la derecha, escribiendo la letra correspondiente dentro del paréntesis que considera correcto.

<p><b>A</b></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\angle MLT</math></p>	<p>( ) exterior</p>
<p><b>B</b></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\angle MOP</math></p>	<p>( ) circunscrito</p>
<p><b>C</b></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\angle QPA</math></p>	<p>( ) central</p>
<p><b>D</b></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\angle BAC</math></p>	<p>( ) interior</p>

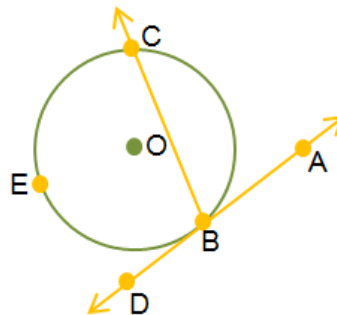


E	 <p style="text-align: center;"><math>\angle CEG</math></p>	( ) inscrito
F	 <p style="text-align: center;"><math>\angle ANT</math></p>	( ) semiinscrito

2. En la figura adjunta se presenta una circunferencia con centro en O y para la cual se tiene que  $CD = 120^\circ$  y además CA mide dos tercios de CD. Calcule la medida del ángulo  $\angle ABD$ .



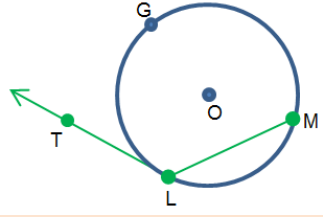
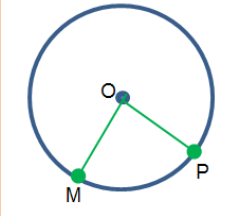
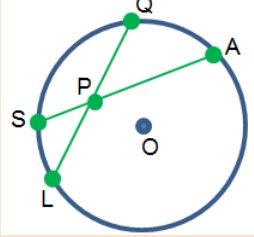
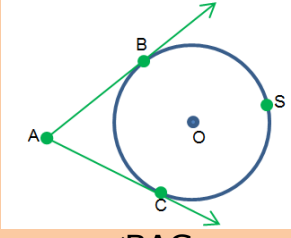
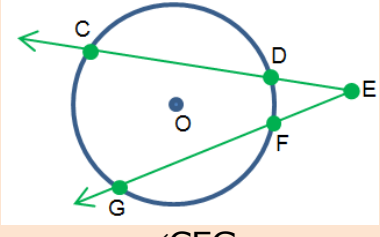
3. En una circunferencia con centro en O como la que se muestra en la figura, el  $\angle CBD = 120^\circ$  mide  $120^\circ$ . Calcule la medida del CB.





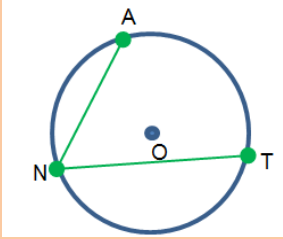
Soluciones

1.

<p><b>A</b></p>	 <p><math>\angle MLT</math></p>	<p>( E ) exterior</p>
<p><b>B</b></p>	 <p><math>\angle MOP</math></p>	<p>( D ) circunscrito</p>
<p><b>C</b></p>	 <p><math>\angle QPA</math></p>	<p>( B ) central</p>
<p><b>D</b></p>	 <p><math>\angle BAC</math></p>	<p>( C ) interior</p>
<p><b>E</b></p>	 <p><math>\angle CEG</math></p>	<p>( F ) inscrito</p>





<b>F</b>	 <p style="text-align: center;"><math>\angle ANT</math></p>	( A ) semiinscrita
----------	--	--------------------

2.

<b>A</b>	Se calcula la medida del CA .	$CA = \frac{2}{3} \cdot CD$ $\Rightarrow CA = \frac{2}{3} \cdot 120^\circ$ $\Rightarrow CA = 80^\circ$
<b>B</b>	Se calcula la medida del AD .	$AD = 360^\circ - CD - CA$ $\Rightarrow AD = 360^\circ - 120^\circ - 80^\circ$ $\Rightarrow AD = 160^\circ$
<b>C</b>	Se calcula la medida del ángulo exterior $\angle ABD$ .	$\angle ABD = \frac{160^\circ - 80^\circ}{2}$ $\Rightarrow \angle ABD = 40^\circ$
<b>D</b>	Por lo tanto, la medida del ángulo exterior $\angle ABD$ es $40^\circ$ .	

3.

<b>A</b>	Se calcula la medida del CEB .	$\frac{CEB}{2} = \angle CBD$ $\Rightarrow \frac{CEB}{2} = 120^\circ$ $\Rightarrow CEB = 240^\circ$
----------	--------------------------------	--



<b>B</b>	Se calcula la medida del CB .	$CB = 360^\circ - CEB$ $\Rightarrow CB = 360^\circ - 240^\circ$ $\Rightarrow CB = 120^\circ$
<b>C</b>	Por lo tanto, la medida del CB es $120^\circ$ .	