

KETTLYN GABRIELLY LIMA MARCELINO

TURMA: CTII 317

**ARCOS E ÂNGULOS NA CIRCUNFERÊNCIA**

CUBATÃO

2021

1. DAB é um ângulo inscrito, subtendendo ao arco DB, que mede 2 vezes 23°45'

(23°45') \* 2 = 47°30'.

Como AD é diâmetro, o arco ABD mede 180°.

Logo, o arco AB, subtendido por x, tem por medida o suplemento de 47°30°, a saber:

180° - 47°30' = 132°30'.

Então a medida do ângulo APB (=x) deverá ser igual à metade disso:

x = 132°30'/2

**x = 66°15' --- Alternativa E**

1. O ângulo EPF mede 20º, pois é inscrito num ângulo central (EOF) que mede 40º (o arco EF mede 40°)

O ângulo AOB mede 40º, pois é ângulo central que corresponde ao arco AB.

Então, o ângulo ADB mede 20º, pois ele é inscrito na circunferência menor e mede a metade do ângulo central AOB.

Considere agora o triângulo APD:

Neste triângulo, o ângulo APD mede 20º e o ângulo ADP também mede 20º, como vimos acima.

A soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180º então PAD valerá:

PAD = 180º - 20º - 20º

PAD = 140º

Como consequência, o ângulo CAD mede 40º, pois ele é externo ao triângulo ADP

CAP = 180º

DAP = 140º

CAD = 40º

O ângulo CAD é inscrito na circunferência menor e corresponde ao ângulo central COD, ou ao arco CD.

Como um ângulo inscrito mede a metade do ângulo central correspondente, temos:

CÂD = 40º, então:

CÔD = arco CD

CD = 2 \* 40º

**CD = 80º --- Alternativa E**

1. Veja que o arco ED é "visto" pelos pontos A e B, ou seja, utilizando a teoria dos arcos capazes, podemos concluir que os ângulos DAE e DBE são iguais, podemos dizer que:

DBE = DAE = 35°

Assim ao olharmos para o triângulo BCD, sabendo que a soma dos ângulos internos do triângulo é 180°. Então:

50° + 35° + α = 180°

85° + α = 180°

α = 180° - 85°

**α = 95° --- Alternativa A**

1. Ângulo (α) = arco ABC/2

Ângulo ([β](https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enBR926BR926&sxsrf=AOaemvJ8mCQicLEUgIJw30tKsNaGP-sQhg:1636040643554&q=O+que+%C3%A9+seno+de+um+%C3%A2ngulo+%CE%B2%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjqm5arhv_zAhXvCrkGHfKlA_4Qzmd6BAgdEAU)) = arco AC/2

Ângulo (α) + Ângulo ([β](https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enBR926BR926&sxsrf=AOaemvJ8mCQicLEUgIJw30tKsNaGP-sQhg:1636040643554&q=O+que+%C3%A9+seno+de+um+%C3%A2ngulo+%CE%B2%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjqm5arhv_zAhXvCrkGHfKlA_4Qzmd6BAgdEAU)) = (arco ABC + arco AC)/2



Ângulo (α) + Ângulo ([β](https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enBR926BR926&sxsrf=AOaemvJ8mCQicLEUgIJw30tKsNaGP-sQhg:1636040643554&q=O+que+%C3%A9+seno+de+um+%C3%A2ngulo+%CE%B2%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjqm5arhv_zAhXvCrkGHfKlA_4Qzmd6BAgdEAU)) = 2π/2

**Ângulo (α) + Ângulo (**[**β**](https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enBR926BR926&sxsrf=AOaemvJ8mCQicLEUgIJw30tKsNaGP-sQhg:1636040643554&q=O+que+%C3%A9+seno+de+um+%C3%A2ngulo+%CE%B2%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjqm5arhv_zAhXvCrkGHfKlA_4Qzmd6BAgdEAU)**) = π radianos --- Alternativa A**

O ângulo α e o ângulo [β](https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enBR926BR926&sxsrf=AOaemvJ8mCQicLEUgIJw30tKsNaGP-sQhg:1636040643554&q=O+que+%C3%A9+seno+de+um+%C3%A2ngulo+%CE%B2%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjqm5arhv_zAhXvCrkGHfKlA_4Qzmd6BAgdEAU) são ambos "ângulos inscritos", cuja metade é igual à metade da medida do arco que subtendem.



O desenho é só uma representação para entendermos melhor, o y marcado é pelo fato de que eles são iguais por conta do raio e com isso o torna o triângulo isósceles.

E no 2y é por conta que o valor do ângulo externo é igual a soma dos internos sendo assim:

**y + y = 2y --- ângulo externo**

Desta forma:

x = y + y + 2y

**x = 4y ou y = x/4**

1. Observe no triângulo interno que o ângulo AEC mede 75° graus e que o ponto "x" enxerga o mesmo arco ABC.

Dessa forma:

x = 75°

Se "x" é ângulo inscrito de 75°, o arco ABC medirá 150°. Então, o arco AEDC medirá:

arco AEDC = 75° + 150°

arco AEDC = 210°

Lembre-se que ângulo inscrito é metade do ângulo central que corresponde ao arco.

Dessa forma:

arco y \* 2 = arco AEDC

arco y = arco AEDC/2

y = 210/2

**y = 105°**