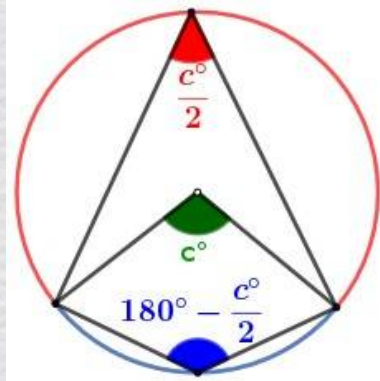


2. വൃത്തങ്ങൾ - ക്ലാസ്സ് 7

ഓൺലൈൻ ക്ലാസ്സ്



ഒരു ചാപം വൃത്തത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന കോണുകൾ

1. ചാപത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ
2. മറുചാപത്തിലെ കോൺ
3. അതേ ചാപത്തിലെ കോൺ

തുടർ പ്രവർത്തന ഉത്തരം

T.B പേജ് 54

ചോദ്യം 5)

OC യോജിപ്പിക്കുക

$\angle ABC = x^\circ$  and  $\angle OAC = y^\circ$  എന്നിരിക്കട്ടെ

അപ്പോൾ  $\angle AOC = 2x^\circ$

&  $\angle OCA = y^\circ$

$\triangle AOC$  പരിഗണിച്ചാൽ

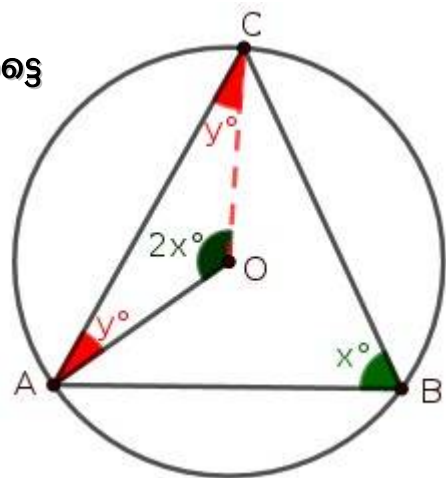
$$2x^\circ + y^\circ + y^\circ = 180^\circ$$

$$2x^\circ + 2y^\circ = 180^\circ$$

$$2(x^\circ + y^\circ) = 180^\circ$$

$$\therefore x^\circ + y^\circ = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$$

$$\angle OAC + \angle ABC = 90^\circ$$



**നിർമ്മിതി 1**

a)  $22 \frac{1}{2}^\circ$  കോൺ വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം)

ഘട്ടങ്ങൾ

ഘട്ടം 1. 3cm ആരത്തിൽ വൃത്തം വരയ്ക്കുക (ഏത് ആരത്തിലും വൃത്തം വരയ്ക്കാം)

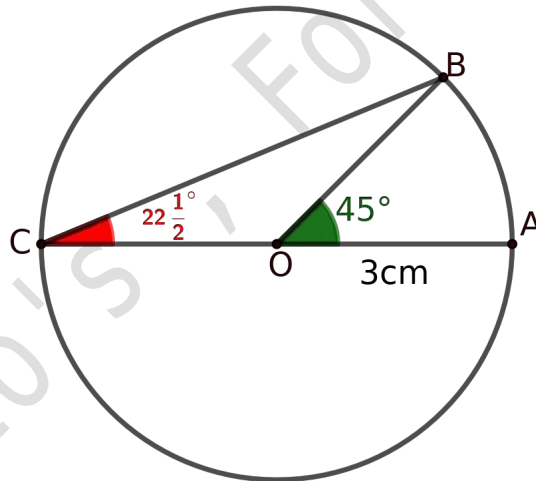
ഘട്ടം 2. ആരം OA വരയ്ക്കുക .

ഘട്ടം 3. O യിൽ  $45^\circ$  കോൺ വരയ്ക്കുക . (  $22 \frac{1}{2}^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $45^\circ$  )

ഘട്ടം 4. OB വരയ്ക്കുക .

ഘട്ടം 5. AO നീട്ടി വൃത്തത്തെ C യിൽ മുറിക്കുക .

ഘട്ടം 6. CB യോജിപ്പിക്കുക ,  $\angle BCO$  യുടെ അളവ്  $22 \frac{1}{2}^\circ$  ആയിരിക്കും .



b)  $11 \frac{1}{4}^\circ$  കോൺ വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം)

ഘട്ടങ്ങൾ

ഘട്ടം 1. 3cm ആരത്തിൽ വൃത്തം വരയ്ക്കുക (ഏത് ആരത്തിലും വൃത്തം വരയ്ക്കാം)

ഘട്ടം 2. ആരം OA വരയ്ക്കുക .

ഘട്ടം 3. O യിൽ  $45^\circ$  കോൺ വരയ്ക്കുക . (  $22 \frac{1}{2}^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $45^\circ$  )

ഘട്ടം 4. OB വരയ്ക്കുക .

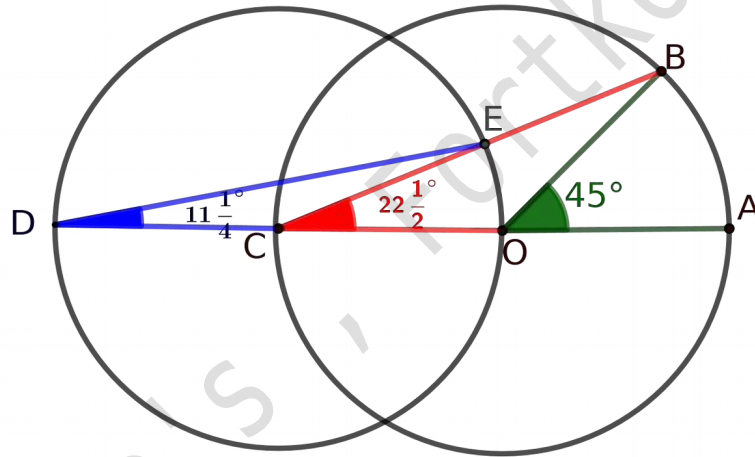
ഘട്ടം 5. AO നീട്ടി വൃത്തത്തെ C യിൽ മുറിക്കുക .

ഘട്ടം 6. CB യോജിപ്പിക്കുക ,  $\angle BCO$  യുടെ അളവ്  $22 \frac{1}{2}^\circ$  ആയിരിക്കും .

ഘട്ടം 7. C കേന്ദ്രമായി 3 cm ആരത്തിൽ മറ്റൊരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.

ഘട്ടം 8. OC നീട്ടി വൃത്തത്തെ D യിൽ മുറിക്കുക .

ഘട്ടം 9. DE യോജിപ്പിക്കുക ,  $\angle EDC$  യുടെ അളവ്  $11 \frac{1}{4}^\circ$  ആയിരിക്കും .



**നിർമ്മിതി 2**

a) പരിവൃത്ത ആരം 3 സെ.മീ ഉം , കോണളവുകൾ  $50^\circ$ ,  $60^\circ$  വരുന്ന ത്രികോണം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം)

**ഘട്ടങ്ങൾ**

ഘട്ടം 1. 3 cm ആരത്തിൽ വൃത്തം വരയ്ക്കുക

ഘട്ടം 2. ആരം OC വരയ്ക്കുക .

ഘട്ടം 3. O യിൽ  $100^\circ$  കോൺ അളയ്ക്കുക . (  $50^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $100^\circ$  )

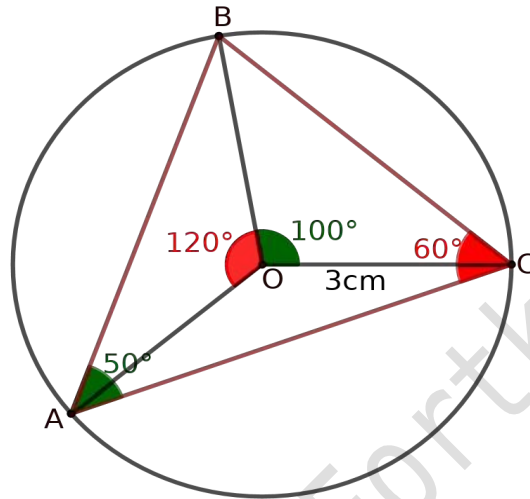
ഘട്ടം 4. ആരം OB വരയ്ക്കുക .

ഘട്ടം 5. O യിൽ  $120^\circ$  കോൺ അളക്കുക . (  $60^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $120^\circ$  )

ഘട്ടം 6. ആരം OA വരയ്ക്കുക .

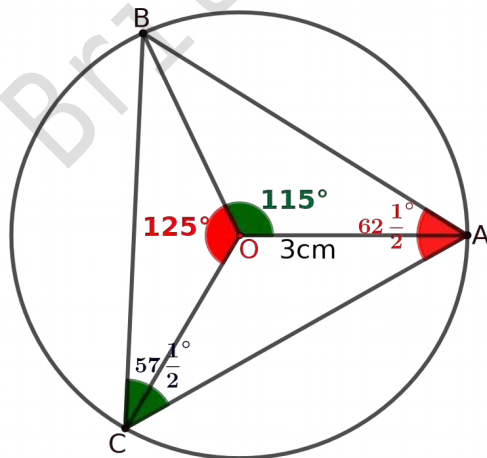
ഘട്ടം 7. AB, BC, AC ഇവ യോജിപ്പിക്കുക .

ഘട്ടം 8.  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$  ആയ  $\Delta ABC$  കിട്ടുന്നു .



b) പരിവൃത്ത ആരം 3 സെ.മീ ഉം , കോണളവുകൾ  $57 \frac{1}{2}^\circ$  and  $62 \frac{1}{2}^\circ$  വരുന്ന ത്രികോണം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം)



$57 \frac{1}{2}^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $115^\circ$   
 $62 \frac{1}{2}^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $125^\circ$

**T B പേജ് 53**

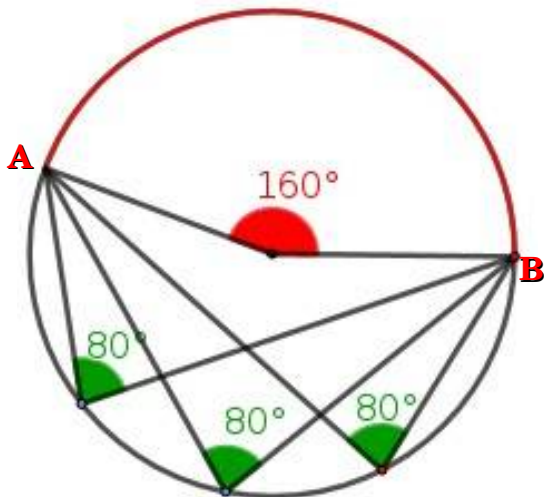
(3) ചുവടെ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഓരോ കണക്കിലും ഒരു വൃത്തവും അതിലൊരു ചാപവും വരച്ച് വൃത്തത്തെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളാക്കണം. ഭാഗങ്ങൾ ചോദ്യത്തിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന പോലെയാകണം:

- (i) ഒരു ഭാഗത്തിലെ കോണുകളെല്ലാം  $80^\circ$
- (ii) ഒരു ഭാഗത്തിലെ കോണുകളെല്ലാം  $110^\circ$
- (iii) ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ പകുതി
- (iv) ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ ഒന്നര മടങ്ങ്

**ഉത്തരം)**

**i) ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകളെല്ലാം  $80^\circ$ .**

അതുകൊണ്ട്  $80^\circ$  യുടെ ഇരട്ടി  $160^\circ$  യാണ് ചാപം AB യുടെ കേന്ദ്രകോൺ .

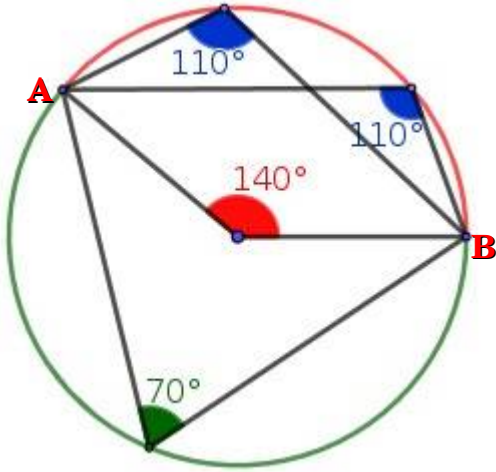


ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.  
**കേന്ദ്രകോൺ  $160^\circ$**  ആയ  
**ചാപം AB** വരയ്ക്കുക. .  
 ഇതിന്റെ ഒരുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം  $80^\circ$ .

**ii)** ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകളെല്ലാം  $110^\circ$

ഒരു ചാപത്തിലെ കോൺ  $110^\circ$  ആയാൽ അതിന്റെ മറു ചാപത്തിലെ കോൺ  $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

ചാപം AB യുടെ കേന്ദ്ര കോൺ  $2 \times 70^\circ = 140^\circ$



ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.  
**കേന്ദ്രകോൺ  $140^\circ$**  ആയ  
**ചാപം AB** വരയ്ക്കുക.  
 ഇതിന്റെ ഒരുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം  $70^\circ$ ,  
 മറുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം  $110^\circ$  .

**iii)** ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം മറ്റേ ഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ പകുതിയാണ് എന്ന് തന്നിട്ടുണ്ട് .

ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകളെല്ലാം  $x^\circ$  ആയാൽ ഇതിന്റെ മറുഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം  $2x^\circ$  .

കൂടാതെ ,  $x^\circ + 2x^\circ = 180^\circ$

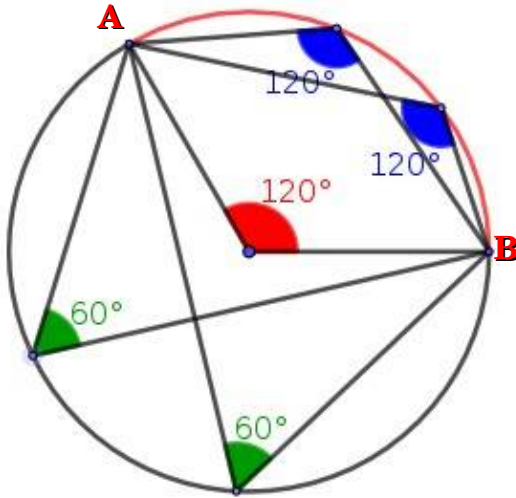
$3x^\circ = 180^\circ$

$x^\circ = \frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$

ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകൾ  $60^\circ$  ,

അതുകൊണ്ട് ചാപം AB യുടെ കേന്ദ്രകോൺ  $= 2 \times 60^\circ = 120^\circ$  .

ഒരു ചാപത്തിലെ കോൺ  $60^\circ$  ആയാൽ അതിന്റെ മറു ചാപത്തിലെ കോൺ  $120^\circ$  .

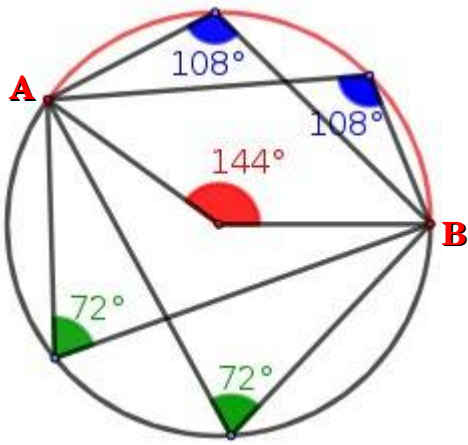


ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.  
**കേന്ദ്രകോൺ 120° ആയ**  
**ചാപം AB** വരയ്ക്കുക.  
 ഇതിന്റെ ഒരുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം 60°,  
 മറുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം 120° .

**iv)** ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ  
 ഒന്നര മടങ്ങാണ് എന്ന് തന്നിട്ടുണ്ട് .  
 ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകളെല്ലാം  $x^\circ$  ആയാൽ  
 ഇതിന്റെ മറുഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം  $1 \frac{1}{2} x^\circ = \frac{3}{2} x^\circ$

$$\begin{aligned} \text{കൂടാതെ , } x^\circ + \frac{3}{2} x^\circ &= 180^\circ \\ \frac{5x}{2} &= 180^\circ \\ 5x^\circ &= 180^\circ \times 2 = 360^\circ \\ x^\circ &= \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ \end{aligned}$$

ഒരു വൃത്തഭാഗത്തിലുള്ള കോണുകൾ  $72^\circ$  ,  
 അതുകൊണ്ട് ചാപം AB യുടെ കേന്ദ്രകോൺ =  $2 \times 72^\circ = 144^\circ$  .  
 ഒരു ചാപത്തിലെ കോൺ  $72^\circ$  ആയാൽ അതിന്റെ മറു ചാപത്തിലെ  
 കോൺ  $180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$  .



ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക.  
**കേന്ദ്രകോൺ  $144^\circ$  ആയ**  
**ഛായ  $AB$**  വരയ്ക്കുക.  
 ഇതിന്റെ ഒരുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം  $72^\circ$ ,  
 മറുഭാഗത്തെ  
 കോണുകളെല്ലാം  $108^\circ$  .

Britto's , Fortkochi

