

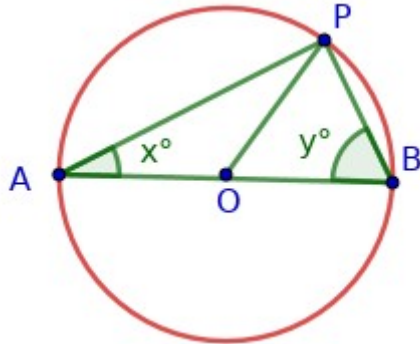
തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

WS 2.1

ഗണിതശാസ്ത്രം ക്ലാസ്സ്:10

വൃത്തങ്ങൾ

1.A) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ **O** വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. **AB** വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം. വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് **P** . വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കളെ **P** യുമായി യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



$\triangle OAP$ യിൽ

$OA = \underline{\hspace{2cm}}$ (കാരണം $\underline{\hspace{2cm}}$)

$\angle OAP = x^\circ$ ആയാൽ $\angle OPA = \underline{\hspace{2cm}}$ (കാരണം $\underline{\hspace{2cm}}$)

$\triangle BOP$ യിൽ

$OB = \underline{\hspace{2cm}}$ (കാരണം $\underline{\hspace{2cm}}$)

$\angle OBP = y^\circ$ ആയാൽ $\angle OPB = \underline{\hspace{2cm}}$ (കാരണം $\underline{\hspace{2cm}}$)

$\triangle APB$ യിൽ

$\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$

$\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$

$\angle P = \angle APO + \angle BPO = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

$\angle A + \angle B + \angle P = 180^\circ$

$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + x^\circ + y^\circ = 180^\circ$

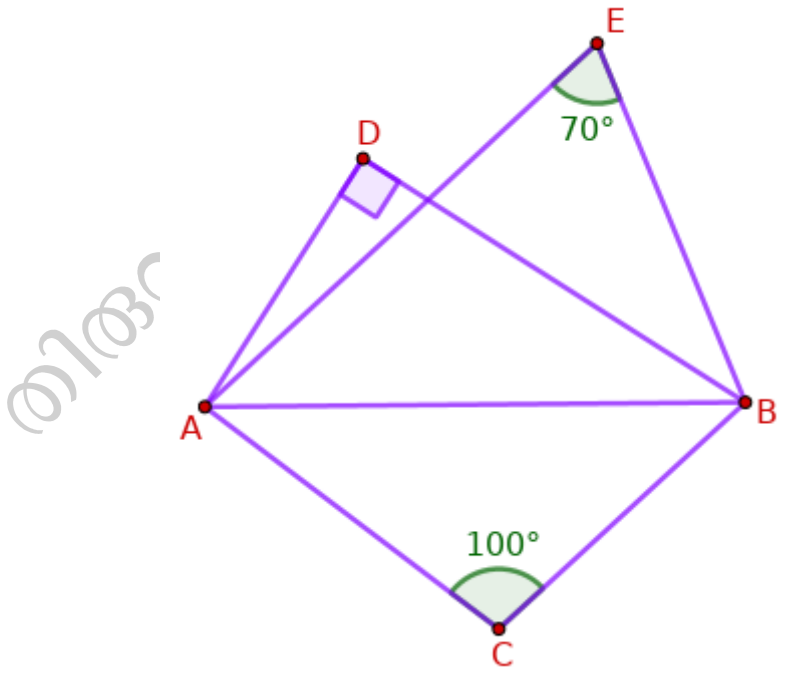
$$2(\text{---} + \text{---}) = 180^\circ$$

$$x^\circ + y^\circ = \frac{180}{2} = \text{---}$$

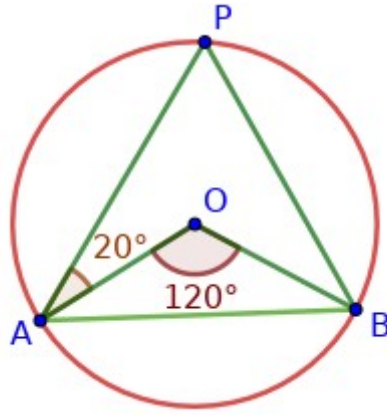
B) മുകളിലെ ചിത്രത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

$\angle AOP$	$\angle BOP = 180^\circ - \angle AOP$	$x^\circ = \frac{180 - \angle AOP}{2}$	$y^\circ = \frac{180 - \angle BOP}{2}$	$\angle P = x^\circ + y^\circ$
70	110	$\frac{180 - 70}{2} = 55^\circ$	$\frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$	$55 + 35 = 90^\circ$
	80			
		30		
			45	
50				

2. AB വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ഓരോ ത്രികോണത്തിന്റെയും മൂല വൃത്തത്തിനകത്തോ, പുറത്തോ, വൃത്തത്തിൽത്തന്നെയോ എന്നു കണ്ടുപിടിക്കുക.



3. ചുവടെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രം. A, B, P എന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle AOB = 120^\circ$, $\angle OAP = 20^\circ$. $\triangle ABP$ യിലെ എല്ലാ കോണുകളും കണ്ടുപിടിക്കുക.



ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = 120^\circ$

അതുകൊണ്ട് $\angle p = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

OP യോജിപ്പിക്കുക . $\triangle AOP$ പരിഗണിക്കുക

OA = $\underline{\hspace{2cm}}$ (കാരണം $\underline{\hspace{2cm}}$)

$\triangle AOP$ ഒരു $\underline{\hspace{2cm}}$ ത്രികോണമാണ്

ചിത്രത്തിൽ $\angle OAP = 20^\circ$

അതുകൊണ്ട് $\angle OPA = \underline{\hspace{2cm}}$

$\angle AOP = 180 - (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{2cm}}$

അതുകൊണ്ട് $\angle B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\triangle BOP$ പരിഗണിക്കുക

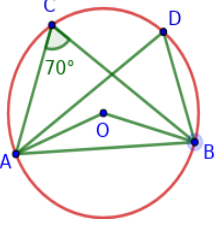
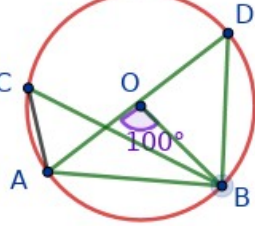
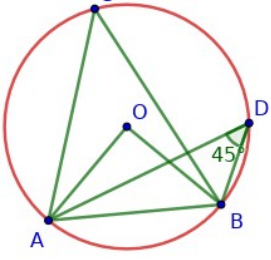
$\angle BOP = 360 - (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

അതുകൊണ്ട് $\angle A = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. ചുവടെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രം A, B, C, D എന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. എല്ലാ കോണുകളും കണ്ടുപിടിക്കുക

വൃത്തം	$\angle ACB$	$\angle ADB$	$\angle AOB$	$\angle OAB = \angle OBA$
	60°	60°	$2 \times 60^\circ = 120^\circ$	$\frac{180 - 120}{2} = 30^\circ$

	70			
			100	
		45		

Prepared by Team Maths , Thiruvananthapuram Educational District

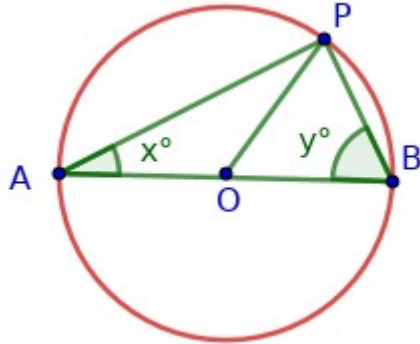
തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

WS 2.1

ഗണിതശാസ്ത്രം ക്ലാസ്സ് :10

വൃത്തങ്ങൾ

1.A) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം. വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് P . വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കളെ P യുമായി യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



$\triangle OAP$ യിൽ

OA = OB (ആരങ്ങൾ)

$\angle OAP = x^\circ$ ആയാൽ $\angle OPA = x^\circ$ (സമപാർശ്വത്രികോണം)

$\triangle BOP$ യിൽ

OB = OP (ആരങ്ങൾ)

$\angle OBP = y^\circ$ ആയാൽ $\angle OPB = y^\circ$ (സമപാർശ്വത്രികോണം)

$\triangle APB$ യിൽ

$\angle A = x^\circ$

$\angle B = y^\circ$

$\angle P = \angle APO + \angle BPO = x^\circ + y^\circ$

$\angle A + \angle B + \angle P = 180^\circ$

x° + y° + x° + $y^\circ = 180^\circ$

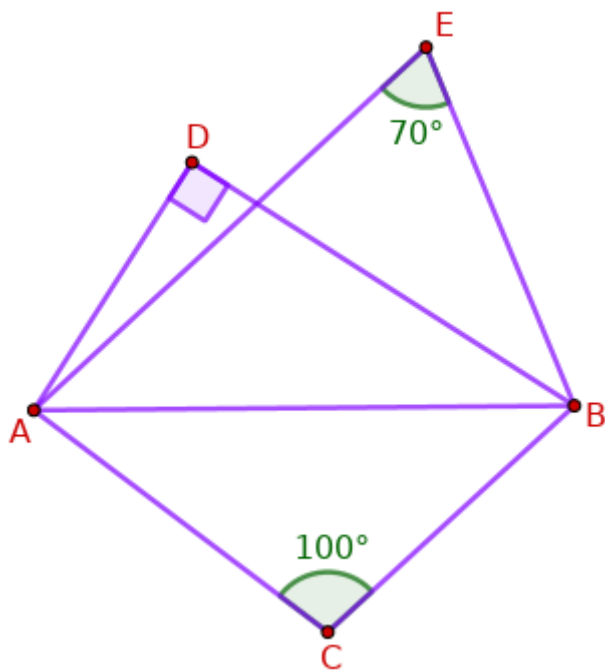
$$2(x^\circ + y^\circ) = 180^\circ$$

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

B) മുകളിലെ ചിത്രത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

$\angle AOP$	$\angle BOP = 180^\circ - \angle AOP$	$x^\circ = \frac{180 - \angle AOP}{2}$	$y^\circ = \frac{180 - \angle BOP}{2}$	$\angle P = x^\circ + y^\circ$
70	110	$\frac{180 - 70}{2} = 55^\circ$	$\frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$	$55 + 35 = 90^\circ$
100°	80	40°	50°	40° + 50° = 90°
120°	60°	30	60°	30° + 60° = 90°
90°	90°	45°	45	45° + 45° = 90°
50	130°	65°	25°	65° + 25° = 90°

2. AB വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ഓരോ ത്രികോണത്തിന്റെയും മൂല വൃത്തത്തിനകത്തോ, പുറത്തോ, വൃത്തത്തിൽത്തന്നെയോ എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

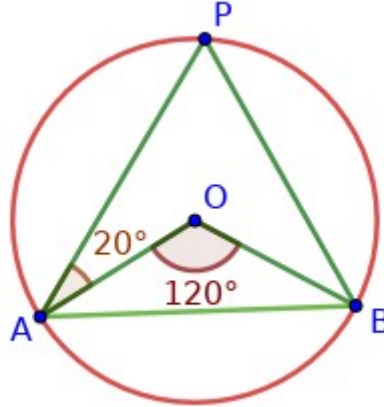


$\angle D = 90^\circ$, D വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ്.

$\angle E = 70^\circ < 90^\circ$, E വൃത്തത്തിന് പുറത്തുള്ള ബിന്ദുവാണ്.

$\angle C = 100^\circ > 90^\circ$, C വൃത്തത്തിന് അകത്തുള്ള ബിന്ദുവാണ്.

3. ചുവടെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രം. A, B, P എന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle AOB = 120^\circ$, $\angle OAP = 20^\circ$. $\triangle ABP$ യിലെ എല്ലാ കോണുകളും കണ്ടുപിടിക്കുക.



ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = 120^\circ$

അതുകൊണ്ട് $\angle p = \frac{120}{2} = 60^\circ$

OP യോജിപ്പിക്കുക. $\triangle AOP$ പരിഗണിക്കുക

OA = OP (ആരങ്ങൾ)

$\triangle AOP$ ഒരു സമപാർശ്വത്രികകോണമാണ്

ചിത്രത്തിൽ $\angle OAP = 20^\circ$

അതുകൊണ്ട് $\angle OPA = 20^\circ$

$\angle AOP = 180 - (20^\circ + 20^\circ) = 140^\circ$

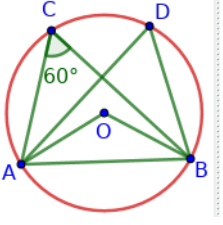
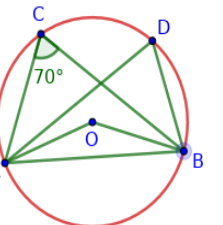
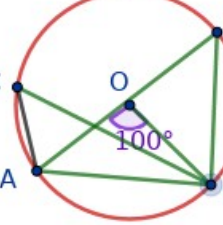
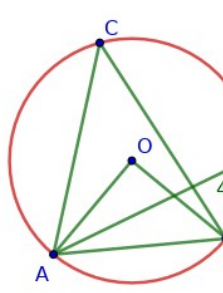
അതുകൊണ്ട് $\angle B = \frac{140}{2} = 70^\circ$

$\triangle BOP$ പരിഗണിക്കുക

$\angle BOP = 360 - (120^\circ + 140^\circ) = 360 - 260$
 $= 100^\circ$

അതുകൊണ്ട് $\angle A = \frac{100}{2} = 50^\circ$

4. ചുവടെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രം A, B, C, D എന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. എല്ലാ കോണുകളും കണ്ടുപിടിക്കുക.

വൃത്തം	$\angle ACB$	$\angle ADB$	$\angle AOB$	$\angle OAB = \angle OBA$
	60°	60°	$2 \times 60^\circ = 120^\circ$	$\frac{180 - 120}{2} = 30^\circ$
	70°	70°	$2 \times 70^\circ = 140^\circ$	$\frac{180 - 140}{2} = 20^\circ$
	50°	50°	100	$\frac{180 - 100}{2} = 40^\circ$
	45°	45°	$2 \times 45^\circ = 90$	$\frac{180 - 90}{2} = 45^\circ$