

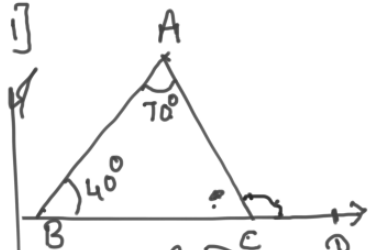
1/8/2020

मुलंड महा. माध्यमिक शाळा

इ. ए. बी. वर्ग 2

प्रकरण 3: त्रिकोण

अंश संख्या 3.1



आकृतीमध्ये, $\triangle ABC$ चा $\angle ACD$

हा बाह्यकोन आहे. $\angle B = 40^\circ$, $\angle A = 70^\circ$.

तर $m\angle ACD$ काढा.

रीत:- $\triangle ABC$ चा $\angle ACD$ हा बाह्यकोन आहे

$$\therefore m\angle ACD = m\angle ABC + m\angle BAC$$

दुरुस्त आंतरकोनांचे प्रमेय.

$$\therefore m\angle ACD = 40^\circ + 70^\circ$$

$$\therefore m\angle ACD = 110^\circ$$

$$\therefore \boxed{m\angle ACD = 110^\circ}$$

प्र. 2] $\triangle PQR$ मध्ये $\angle P = 70^\circ$, $\angle Q = 65^\circ$
तर $\angle R$ चे माप काढा.

रीत:- $\triangle PQR$ मध्ये $\angle P = 70^\circ$, $\angle Q = 65^\circ$

$$\triangle PQR \text{ मध्ये } \angle P + \angle Q + \angle R = 180^\circ \quad \text{--- (1)}$$

(त्रिकोणाच्या तिन्ही कोनांच्या मापांची बेरीज)

$$\therefore 70^\circ + 65^\circ + \angle R = 180^\circ \rightarrow \text{--- (1) वरून}$$

$$\therefore 135^\circ + \angle R = 180^\circ$$

$$\therefore \angle R = 180 - 135^\circ$$

$$\therefore \angle R = 45^\circ$$

$$\therefore \boxed{\angle R = 45^\circ}$$

11/8/2020

इयत्ता 9वीं अधीन भाग I त्रिकोण

(2)

संश्लेषण 3-1

प्र 3] त्रिकोणाच्या कोनांची मापे
 x° , $(x-20)^\circ$, $(x-40)^\circ$ असतील
तर प्रत्येक कोनाचे माप किती?
संश्लेषण :- त्रिकोणाच्या तीन कोनांच्या
मापांची बेरीज 180° असते.

$$\therefore x + (x-20) + (x-40) = 180^\circ$$

$$\therefore x + x - 20 + x - 40 = 180^\circ$$

$$\therefore \underline{x + x + x - 20 - 40 = 180^\circ}$$

$$\therefore 3x - 60 = 180$$

$$\therefore 3x = 180 + 60 = 240$$

$$\therefore x = \frac{240}{3} = 80^\circ$$

$$\therefore x = 80^\circ, (x-20)^\circ = 80-20=60^\circ$$

संश्लेषण 3-1

$$(x-40) = 80-40 = 40^\circ$$

\therefore त्या कोनांची मापे
 80° , 60° व 40°

अहम.

4] त्रिकोणाच्या तीन कोनांपैकी

एक कोन सवान लहान कोनाच्या
दुप्पट व दुसरा कोन सवान लहान
कोनाच्या तिप्पट आहे, तर हा
तिन्ही कोनांची मापे काढा

संश्लेषण :- त्रिकोणाच्या सवान लहान
कोनाचे माप x° मानू

सवान लहान कोनाच्या मापाच्या

$$\text{तिप्पट} = 2x$$

सवान लहान कोनाच्या मापाच्या

$$\text{दुप्पट} = 2x$$

त्रिकोणाच्या तीन
कोनांच्या मापांची
बेरीज 180° असते

$$\therefore x + 2x + 3x = 180$$

$$\therefore 6x = 180$$

$$\therefore x = \frac{180}{6}$$

$$\therefore x = 30^\circ, x = 30^\circ$$

$$2x = 2 \times 30 = 60$$

$$\therefore 2x^\circ = 60^\circ$$

$$3x = 3 \times 30 = 90^\circ$$

$$\therefore 3x^\circ = 90^\circ$$

\therefore त्रिकोणाच्या कोनांची
मापे 30° , 60° व
 90° आहे

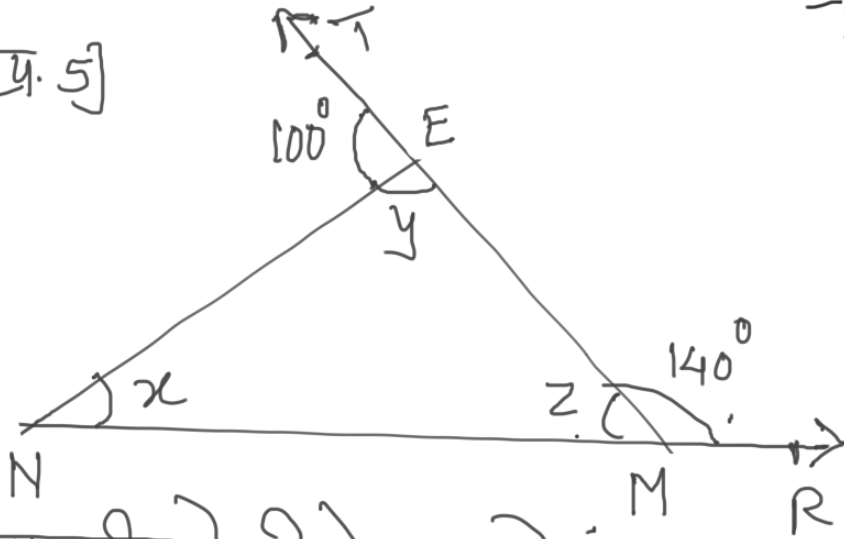
1/8/2020

इ. ए. जी. गणित भाग 2
प्रकरण 3 त्रिकोण.

अशक्य 3.1

(3)

प्र. 5]



आकृतीमध्ये दिलेल्या कोनांच्या मापांवरून
 x, y, z च्या किंमती काढा.

शेज: $\angle NET + \angle NEM = 180^\circ$
(रेखीय जोडीतील कोन)

$\angle NET + y = 180^\circ \rightarrow \angle NEM = y$
रेखीय जोडीतील कोन

$$\therefore 100 + y = 180^\circ$$

($\angle NET = 100^\circ$)

$$\therefore y = 180 - 100$$

$$\therefore y = 80^\circ$$

$$\angle EMR + z = 180^\circ$$

रेखीय जोडीतील कोन

$$\therefore 140 + z = 180^\circ$$

$$(\angle EMR = 140^\circ, \angle EMN = z^\circ)$$

$$\therefore z = 180 - 140$$

$$\therefore z = 40^\circ$$

$$\therefore \angle EMN = 40^\circ$$

$$\begin{aligned} \angle MNE + \angle NEM &= \angle EMR \\ (\text{दूरस्थ आंतरकोनांचे प्रमेय}) \end{aligned}$$

$$\therefore x + y = \angle EMR$$

$$\therefore x + 80^\circ = 140^\circ$$

$$\therefore x = 140^\circ - 80^\circ$$

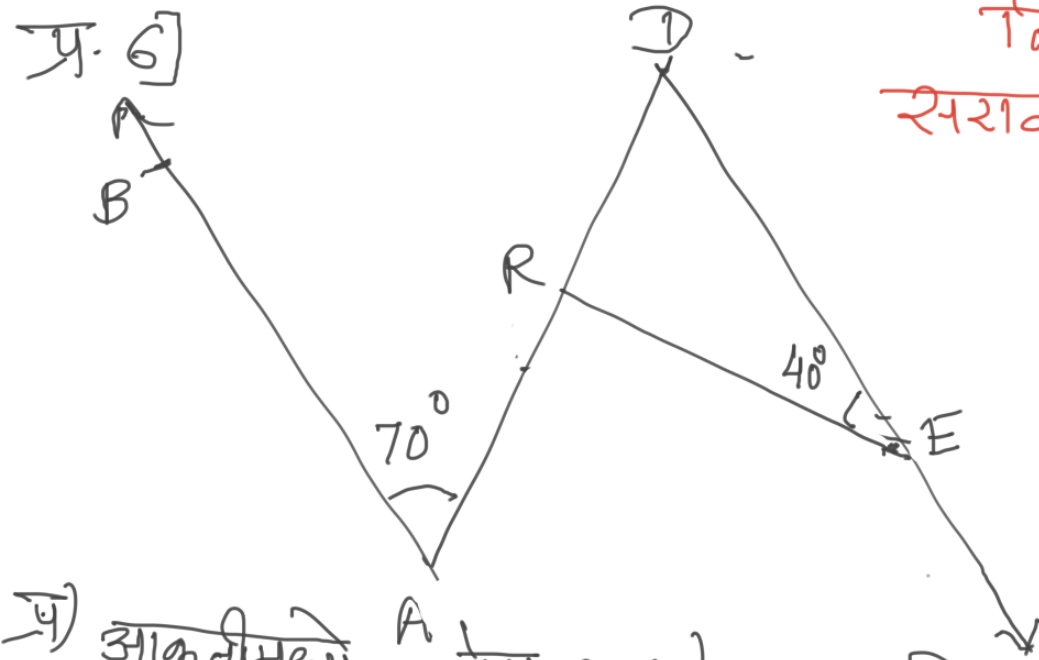
$$\therefore x = 60^\circ$$

उत्तर: $x = 60^\circ$

$y = 80^\circ, z = 40^\circ$

1/8/2020

इयत्ता १वी गणित भाग 2
त्रिकोण
संश्लेषण 3.1



प्र) आकृतीमध्ये, A रेखा AB || रेखा DE आहे.
दिलेल्या मापांवरून $\angle DRE$ व $\angle ARE$ यांची
मापे काढा.

शेन: रेखा AB || रेखा DE व रेखा AD चे दिक्क
 $\angle BAD = \angle ADE$ — (व्युत्क्रम कोन)

$\therefore 70^\circ = \angle ADE$
— ($\angle BAD = 70^\circ$)
 $\angle ARE$ हा $\triangle RDE$
चा बाह्यकोन
 $\therefore \angle ARE = \angle RDE + \angle DER$
(दूरस्थ आंतरकोनाचे प्रमेय)
 $\therefore \angle ARE = 70^\circ + 40^\circ$
 $\therefore \angle ARE = 110^\circ \rightarrow ①$
 $\angle ARE + \angle DRE = 180$
(रेणीय जोडीतील कोन)

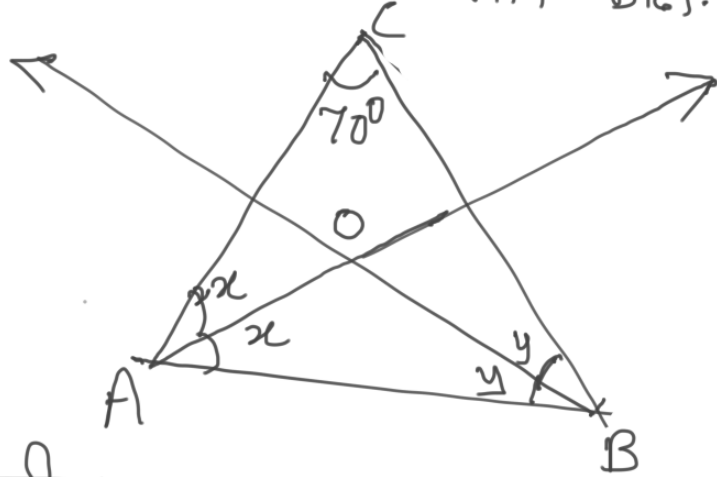
④
 $110^\circ + \angle DRE$
 $= 180^\circ$
 $\therefore \angle DRE$
 $= 180 - 110$
 $\therefore \angle DRE = 70^\circ$
उत्तर
 $\angle DRE = 70^\circ$
 $\angle ARE = 110$
आहेत.

1/8/2020

इ.ए.वी. गणित भाग 2

त्रिकोण सरावसंच 3.2

प्र. 7] $\triangle ABC$ मध्ये, $\angle A$ व $\angle B$ चे दुभजक बिंदू O मध्ये छेदनात जर $\angle C = 70^\circ$, तर $\angle AOB$ चे माप काढा.



सोल:- समजा, $\angle CAB = 2x$ व $\angle CBA = 2y$ — (1)

$\triangle ABC$ मध्ये $\angle A$ व $\angle B$ चे अनुक्रमे क्रिण AO व क्रिण BO हे दुभजक आहेत (दिले आहे)

$$\begin{aligned} \therefore \angle CAO &= \angle BAO = x \quad \text{--- (2)} \\ \text{व } \angle CBO &= \angle ABO = y \quad \text{--- (3)} \\ \angle C &= 70^\circ \quad \text{--- (4)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \triangle CAB \text{ मध्ये} \\ \angle C + \angle CAB + \angle CBA &= 180 \end{aligned}$$

(त्रिकोणाच्या तीन कोनांच्या मापांची बेरीज)

$$70^\circ + 2x + 2y = 180$$

(दो बाजूंना 2 ने भागून)

$$35 + x + y = 90$$

$$x + y = 90 - 35$$

$$\therefore x + y = 55 \quad \text{--- (5)}$$

$\triangle AOB$ मध्ये

$$\begin{aligned} \angle AOB + \angle OAB + \angle OBA &= 180^\circ \\ (\triangle \text{च्या उ कोनांच्या मापांची बेरीज}) \end{aligned}$$

$$\angle AOB + x + y = 180^\circ$$

$$\angle AOB + 55 = 180^\circ$$

$$\therefore \angle AOB = 180 - 55$$

$$\therefore \angle AOB = 125^\circ$$

$$\therefore \angle AOB = 125^\circ$$

