

St. Ursula Girls' High School Nagpur

FINAL EXAM – 2020

Class : IX (C)

Time : 2.00 Hr.

Subject : Math-II

Marks : 40

प्र. 1 ला) नीचे दिए गए बहु वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों में से सही विकल्प चुनिए। (4)

- जिस चतुर्भुज की संलग्न भुजाओं की सभी जोड़ियाँ सर्वांग सम हो तो उस चतुर्भुज का नाम ..
..... होगा।
a) आयत
b) समांतर चतुर्भुज
c) समलंब चतुर्भुज
d) समचतुर्भुज
- त्रिभुज के सभी शीर्षबिंदुओं से जाने वाला वृत्त कहलाता है।
a) परिवृत्त
b) अंतःवृत्त
c) सर्वांगसम वृत्त
d) एक केंद्रीय वृत्त
- x-अक्ष का समीकरण होगा।
a) $x = 0$
b) $y = 0$
c) $x+y = 0$
d) $x = y$
- निम्न में से $\sin 90^\circ$ का मान होगा।
a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
b) 0
c) $\frac{1}{2}$
d) 1

B) निम्नलिखित में से कोई चार प्रश्न हल करो (4)

- किस चतुर्थांश में x-निर्देशांक घनात्मक तथा y - निर्देशांक ऋणात्मक है?
- रिक्त स्थानों की पूर्ति करो
i) $\sin 20^\circ = \cos \square$
ii) $\tan 30^\circ = \tan \square = 1$
- समचतुर्भुज PQRS में यदि $PQ = 7.5$ तो समचतुर्भुज की अन्य भुजाओं की लंबाई ज्ञात करो।
- 2.9 cm त्रिज्यावाले वृत्त की सबसे बड़ी जीवा की लंबाई ज्ञात करो।
- किसी समघन की भुजा 4.5 cm. हो, तो उस समघन के उध्दीधर पृष्ठों का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

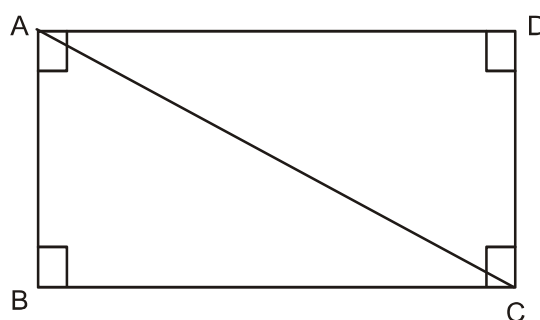
Q. II A) निम्नलिखित में से कोई दो कृति को पूर्ण करो : (4)

- किसी आयत की संलग्न भुजाएँ क्रमशः

7 cm तथा 24 cm

हैं तो उस चतुर्भुज के त्रिकर्ण

की लंबाई ज्ञात करो।



हल : माना कि $\square ABCD$ आयत है,

$AB = 7$ cm, $BC = 24$ cm

$\triangle ABC$ में,

$\angle ABC = 90^\circ$ - (आयत का कोण)

पायथागोरस प्रमेय से

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$\therefore AC^2 = \boxed{} + 24^2$$

$$\therefore AC^2 = \boxed{} + 576$$

$$\therefore AC = \boxed{}$$

$$\therefore AC = \boxed{}$$

2) यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, $\cos \theta$ का मान ज्ञात करो

हल : $\sin \theta = \frac{4}{5}$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\therefore \boxed{} + \cos^2 \theta = 1$$

$$\therefore \boxed{} + \cos^2 \theta = 1$$

$$\therefore \cos^2 \theta = 1 - \frac{16}{25}$$

$$\therefore \cos^2 \theta = \frac{25-16}{25}$$

$$\therefore \cos^2 \theta = \boxed{}$$

$$\therefore \cos^2 \theta = \boxed{}$$

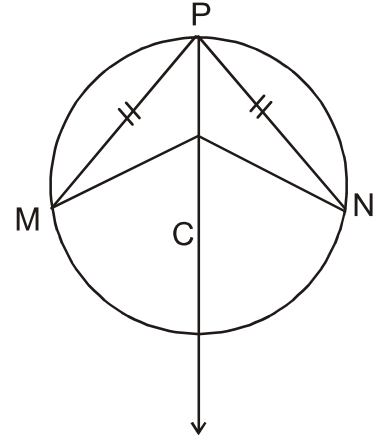
3) निम्न सारणी को पूर्ण करो :-

त्रिभुज का प्रकार	विषमबाहु त्रिभुज	न्यूनकोण त्रिभुज	समकोण त्रिभुज	अधिककोण त्रिभुज
अंतवृत्त के केंद्र का स्थान	त्रिभुज के अंतः भाग में	.	त्रिभुज के अंतः भाग में	त्रिभुज के अंतः भाग में
परिवृत्त के केंद्र का स्थान		त्रिभुज के अंतः भाग में		

B) निम्न में से कोई चार प्रश्न हल करो :-

- हल करो $\sin^2 45^\circ + \sin^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ$.
- शंकु की लंब ऊँचाई 12cm तथा तिरछी ऊँचाई 13cm. होतो शंकु के आधार की त्रिज्या कितनी है?
- निम्न में से किन समीकरणों का आलेख x अक्ष के समांतर है तथा किन समीकरणों का आलेख y अक्ष के समांतर होगा।
 - $x = 3$
 - $y - 2 = 0$
 - $x + 6 = 0$
 - $y = -5$
- 34cm त्रिज्यावाले वृत्त की एक जीवा केंद्र से 30 cm. की दूरी पर हो तो जीवा की लंबाई ज्ञात करो।
- किसी समांतर चतुर्भुज की परिमिती 150 cm. है। उसकी एक भुजा दूसरी भुजा से 25 cm बड़ी है। तो उस चतुर्भुज की सभी भुजाओं की लंबाईयों ज्ञात करो।

- 1) C केंद्रवाले वृत्त में रेखा PM तथा रेखा PN सर्वांगसम जीवाएँ हैं तो सिद्ध करो किरण PC यह $\angle NPM$ की समद्विभाजक है।
उपपत्ति : रेखा CM तथा CN खींचो।



$\triangle CPM$ तथा $\triangle CPN$ में
रेखा $PM \cong$ रेखा ---- given
रेखा $PC \cong$ रेखा PC -
रेखा $CM \cong$ रेखा CN -
 $\therefore \triangle CPM \cong \triangle CPN$ -
 $\therefore \angle CPM \cong$ - सर्वांगसम त्रिभुजों की संगत कोण
 \therefore , $\angle NPM$. का समद्विभाजक है।

- 2) समकोण $\triangle LMN$, में यदि $N = \theta$, $\angle M = 90^\circ$,

$\cos \theta = \frac{24}{25}$, $\sin \theta$ तथा $\tan \theta$ का मान ज्ञात करो।

हल - $\cos \theta = \frac{24}{25} = \frac{MN}{LN}$ ----- (1)

मानके MN be $24k$, then

$LN = 25 K$ -----(2)

$\triangle LMN$, में पायथागोरस प्रमेय से,

$LN^2 = LM^2 + MN^2$

\therefore = $LM^2 + (24K)^2$

\therefore = $LM^2 + 576K^2$

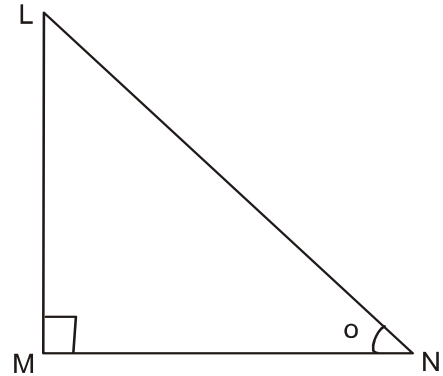
$625K^2 - 576K^2 = LM^2$

$\therefore LM^2 =$

$LM =$

$\therefore \sin \theta = \frac{LM}{LN} =$

& $\tan \theta = \frac{LM}{LN} =$

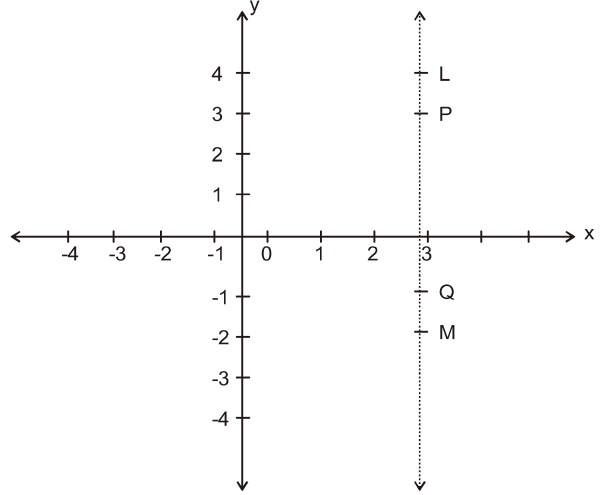


B) निम्न में से कोई दो प्रश्न हल करो :-

(6)

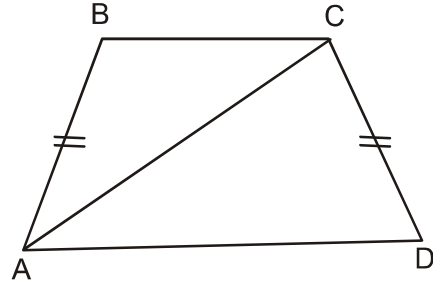
- 1) वृत्त केंद्र तथा जीवा के मध्यबिंदु को जोड़ने वाला रेखाखंड जीवा पर लंब होता है।

2) दिए गए आलेख में रेखा LM यह y अक्ष की समांतर रेखा है



- i) रेखा LM को y-अक्ष से कितने दूरी पर है?
- ii) बिंदु P, Q तथा R के निर्देशांक लिखो।
- iii) बिंदु L तथा M के निर्देशांको में कितना अंतर है।

3) □ ABCD, में
 भुजा BC \perp भुजा AD
 भुजा BC \parallel भुजा AD
 और यदि
 भुजा BA \cong भुजा CD
 सिद्ध करो कि
 that $\angle ABC \cong \angle DCB$



Q. IV निम्न में से कोई दो प्रश्न हल करो :- **(8)**

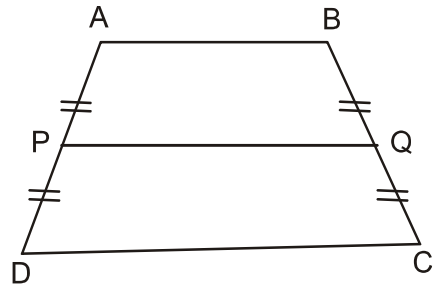
- 1) समबाहु त्रिभुज ΔDSP में $DS = 7.5$ cm. तो ΔDSP के परिवृत्त तथा अंतवृत्त की रचना करो। परिवृत्त तथा अंतवृत्त की त्रिज्या का अनुपात ज्ञात करो।
- 2) निम्न समीकरणों का आलेख खींचो :
 - i) $3x - y = 0$
 - ii) $2x + y = 1$
- 3) एक खेत में पशुओं का सूखा चारा शंक्वाकार आकार की ढेर करके रखा गया। ढेर की उँचाई 2.1 मीटर है तथा आधार का व्यास 7.2 मीटर है, तो चार के ढेर का घनफल ज्ञात करो। वर्षा को संभावना होने पर चारे को ढँकने के लिए कितने वर्गमीटर प्लास्टिक की आवश्यकता होगी ?

$$\left(\Pi = \frac{22}{7} \text{ and } \sqrt{17.37} = 4.17\right)$$

Q. V निम्न में से कोई एक प्रश्न हल करो: **(3)**

- 1) एक शंक्वाकार तंबू में 25 लोग रहते हैं। प्रत्येक को जमीन पर 4 वर्ग मी जगह लगती है। यदि तंबू की उँचाई 18 मीटर हो तो तंबू में मौजूद हवा की मात्रा ज्ञात करो।

2) □ ABCD, में
 रेख AB \parallel रेख DC,
 P तथा Q क्रमशः
 भुजा AD और BC
 के मध्यबिंदु हैं तथा $PQ = 10$ cm.



- i) रेख AB तथा रेख CD की लंबाई ज्ञात करो।
- ii) रेख AB, PQ तथा DC कौनसी कसौटी के आधार पर सर्वांगसम होंगे तथा चतुर्भुज का नाम लिखो