Contact us: @SahajAdhyayan Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.

For more study material register here www.sahajadhyayan.in/register

SSC BOARD QUESTION PAPER
March 2022 – गणित - भाग ii

Time : 2 hrs **Total : 40 marks**

सूचना: - (i) सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहे.
(ii) गणकयंत्राचा वापर करता येणार नाही.
(iii) प्रश्नाच्या उजवीकडे दिलेल्या संख्या पूर्ण गुण दर्शवतात.
(iv) प्रत्येक बहुपर्यायी प्रश्नाच्या उत्तराचे (प्रश्न क्र. १ (A)) मूल्यमापन केवळ प्रथम प्रयत्नातील पर्याय ग्राह्य धरून केले जाईल व त्यालाच गुण दिले जातील.
(v) बहुपर्यायी प्रश्नाचे उत्तर लिहिताना उपप्रश्न क्रमांक लिहून त्यासमोर अचूक उत्तराच्या पर्यायाचे वर्णाक्षर (A), (B), (C) किंवा (D) लिहावे.
(vi) आवश्यक त्या ठिकाणी उत्तराशेजारी आकृती काढावी.
(vii) रचनेच्या सर्व खुणा स्पष्ट असाव्यात. त्या पुसू नयेत.
(viii) प्रमेयाची सिद्धता लिहिण्यासाठी आकृती आवश्यक आहे.

ह्या प्रश्नपत्रिकेच्या सर्व प्रश्नांची उत्तरांचे व्हिडिओ पाहण्यासाठी इथे क्लिक करा.

Click Here

प्र.1. (A) पुढील प्रत्येक उपप्रश्नासाठी चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यांपैकी अचूक पर्याय निवडून त्याचे वर्णाक्षर लिहा. [4]

(i) जर $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ आणि $\angle A = 48°$, तर $\angle D$ = ________.
(A) 48°
(B) 83°
(C) 49°
(D) 132°

उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE. Contact us: @SahajAdhyayan

(ii) 'O' केंद्र असलेल्या वर्तुळाला P या बाह्यबिंदूतून AP ही A बिंदूपाशी स्पर्शिका काढली आहे. जर OP = 12 सेमी व $\angle OPA = 30°$, तर वर्तुळाची त्रिज्या - - - - असेल.

A) 12cm

B) $6\sqrt{3}$cm

C) 6cm

D) $12\sqrt{3}$cm

उत्तर – Click Here

(iii) रेषा AB ही X अक्षाला समांतर आहे. A या बिंदूचे निर्देशक (1,3) आहेत, तर B बिंदूचे निर्देशक ________ असतील.

(A) (–3, 1)
(B) (5, 1)
(C) (3, 0)
(D) (–5, 3)

उत्तर – Click Here

(iv) 2tan 45° – 2sin 30° ची किंमत ________.

A) 2

B) 1

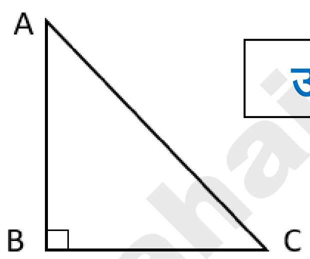
C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{3}{4}$

उत्तर – Click Here

(B) खालील उपप्रश्न सोडवा. [4]

i) Δ ABC मध्ये $\angle ABC = 90°$, $\angle BAC = \angle BCA = 45°$. जर $AC = 9\sqrt{2}$ असेल, तर AB ची किंमत काढा.



उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.   Contact us: @SahajAdhyayan

(ii) ‘O’ केंद्र असलेल्या वर्तुळाच्या जीवा AB व जीवा CD एकरूप आहेत.
जर m(कंस AB) =120°, तर
m(कंस CD) काढा.

उत्तर – Click Here

(iii) (4, –3), (7, 5), (–2,1) हे त्रिकोणाच्या शिरोबिंदूंचे निर्देशक आहेत,
तर त्रिकोणाच्या मध्यगा संपात
बिंदूचा Y- निर्देशक काढा.

उत्तर – Click Here

(iv) जर sinθ = cosθ, θ चे माप किती?

उत्तर – Click Here

प्र.2. (A) खालील कृती पूर्ण करून पुन्हा लिहा (कोणत्याही दोन). [4]

(i)

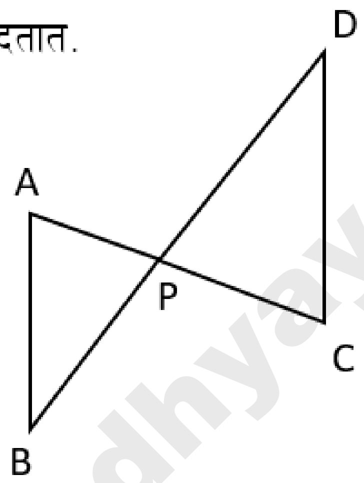
उत्तर – Click Here

आकृतीत रेख AC आणि रेख BD परस्परांना बिंदू P मध्ये छेदतात.

जर $\frac{AP}{CP} = \frac{BP}{DP}$ असेल, तर

△ABP ~ △CDP दाखवण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

कृती : △APB व △CDP मध्ये



$\frac{AP}{CP} = \frac{BP}{DP}$ . . . . ☐

∴ ∠APB ≅ ☐ . . . . विरुद्ध कोन

∴ ☐ ~ △CDP . . . . समरूपतेची ☐ कसोटी.

Message us for last 5 years board question papers

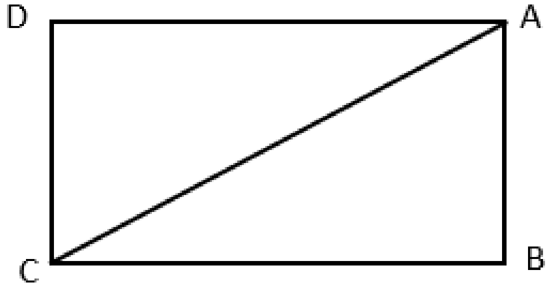
Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE. Contact us: @SahajAdhyayan

(ii) आकृतीत □ABCD हा आयत आहे. जर AB = 5, AC = 13, तर बाजू BC ची लांबी काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

कृती:

उत्तर – Click Here

△APB हा ☐ त्रिकोण आहे.



∴ पायथागोरसच्या प्रमेयानुसार,

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

∴ $25 + BC^2 = $ ☐

∴ $BC^2 = $ ☐

∴ BC = ☐

(iii) cotθ + tanθ = cosecθ x secθ हे सिद्ध करण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

कृती:

डावी बाजू = cotθ + tanθ

$= \frac{\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\square}{\cos\theta}$

$= \frac{\square + \sin^2\theta}{\sin\theta \times \cos\theta}$

$= \frac{1}{\sin\theta \times \cos\theta}$ ..... ∵ ☐

$= \frac{1}{\sin\theta} \times \frac{1}{\cos\theta}$

= ☐ x sec θ

∴ डावी बाजू = उजवी बाजू.

उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

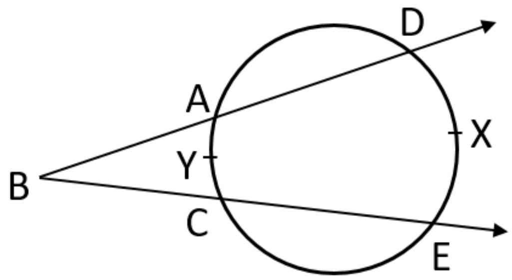
Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE. Contact us: @SahajAdhyayan

(B) **खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणतेही चार).** [8]

(i) . जर △ABC ~ △PQR, AB : PQ = 4 : 5
आणि A(△PQR) = 125 cm^2,
तर A(△ABC) काढा.

उत्तर – Click Here

(ii) आकृतीत m(कंस DXE) = 105°,
m(कंस AYC) = 47°, तर ∠DBE चे माप
काढा.



उत्तर – Click Here

(iii) 3.2 सेमी त्रिज्या व ‘O’ केंद्र असलेले वर्तुळ काढा.
वर्तुळावर कोणताही एक बिंदू P घ्या.
वर्तुळकेंद्राचा वापर करून बिंदू P मधून वर्तुळाला स्पर्शिका
काढा.

उत्तर – Click Here

(iv) . जर $\sin\theta = \frac{11}{61}$ तर cosθ ची किंमत
त्रिकोणमितीय नित्यसमानतेचा वापर करून काढा.

उत्तर – Click Here

(v) △ABC मध्ये AB = 9 सेमी, BC = 40 सेमी,
AC = 41 सेमी, तर
△ABC हा काटकोन त्रिकोण आहे, की नाही?
ते सकारण लिहा.

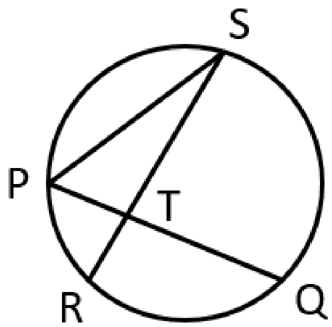
उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.   Contact us: @SahajAdhyayan

प्र.3. (A) खालील कृती पूर्ण करून पुन्हा लिहा (कोणतीही एक). [3]

(i) आकृतीत जीवा PQ आणि जीवा RS एकमेकींना बिंदू T मध्ये छेदतात.
जर $\angle STQ = 58°$ आणि
$\angle PSR = 24°$, तर



$\angle STQ = \frac{1}{2}$ [m(कंस PR) + m(कंस SQ)]

उत्तर – Click Here

कृती:

$\triangle PTS$ मध्ये,

$\angle SPQ = \angle STQ - \square$ $\because$ त्रिकोणाच्या बाह्यकोनाचे प्रमेय

$\therefore$ $\angle SPQ = 34°$

$\therefore$ m(कंस QS) = 2 x $\square$ = 68° .... $\because$ $\square$

तसेच m(कंस PR) = 2$\angle$PSR = $\square$

$\therefore$ $\frac{1}{2}$ [m(कंस QS) + m(कंस PR)] = $\frac{1}{2}$ X $\square$ =58 ° . . . . (I)

परंतु $\angle STQ = 58°$ . . . . (II) दिलेले

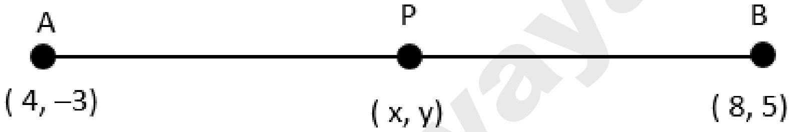
$\therefore$ $\frac{1}{2}$ [m(कंस PR) + m(कंस QS)] = $\angle$ . . . . (I) व (II) वरून

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.   Contact us: @SahajAdhyayan

(ii) जर P हा बिंदू A(4, –3) आणि B(8, 5) यांना जोडणाऱ्या रेषाखंडाचे 3 : 1 या गुणोत्तरात विभाजन करत असेल, तर P बिंदूचे निर्देशक काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

कृती:



∴ रेषाखंडाच्या विभाजनाच्या सूत्रानुसार

$$x = \frac{mx_2 + nx_1}{\boxed{}} \quad , \quad y = \frac{\boxed{}}{m + n}$$

उत्तर – Click Here

$$\therefore \; x = \frac{3 \times 8 + 1 \times 4}{3 + 1} \quad , \quad y = \frac{3 \times 5 + 1 \times (-3)}{3 + 1}$$

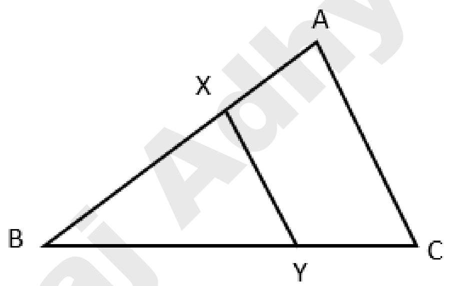
$$\therefore \; x = \frac{\quad + 4}{4} \quad , \quad y = \frac{\quad - 3}{4}$$

$$\therefore \; x = \boxed{} \quad , \quad y = \boxed{}$$

(B) खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणतेही दोन). [6]

(i) आकृतीत △ABC मध्ये रेख XY || बाजू AC.
जर 2AX = 3BX आणि XY = 9,
तर AC ची
किंमत काढा.

उत्तर – Click Here



(ii) सिद्ध करा ‘चक्रीय चौकोनाचे संमुख कोन परस्परांचे पूरककोन असतात.’

उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.   Contact us: @SahajAdhyayan

(iii) △ABC ~ △PQR. △ABC मध्ये AB = 5.4 सेमी,
BC = 4.2 सेमी, AC = 6.0 सेमी,
AB : PQ = 3:2, तर △ABC
आणि △PQR ची रचना करा.

उत्तर – Click Here

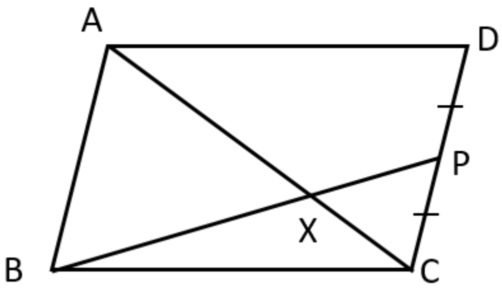
(iv) दाखवा की:

उत्तर – Click Here

$$\frac{\tan A}{(1+\tan^2 A)^2} + \frac{\cot A}{(1+\cot^2 A)^2} = \sin A \times \cos A$$

प्र.4. खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणतेही दोन). [8]

(i)

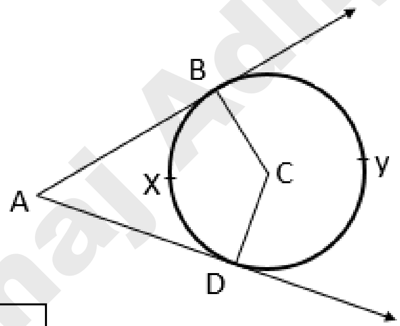


□ABCD हा समांतरभुज चौकोन आहे.
बिंदू P हा बाजू CD चा मध्यबिंदू आहे.
रेख BP कर्ण AC ला बिंदू X मध्ये छेदतो,
तर सिद्ध करा:
3AX = 2AC

उत्तर – Click Here

(ii) आकृतीत C केंद्र असलेल्या वर्तुळाला A या बाह्यबिंदूतून AB आणि AD हे स्पर्शिकाखंड काढले आहेत.
तर सिद्ध करा:

$\angle A = \frac{1}{2}$ [m(कंस BYD) – m(कंस BXD)]



उत्तर – Click Here

Message us for last 5 years board question papers

Contact us: @SahajAdhyayan
Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE.

(iii) जर D(−7, 6) E(8,5) आणि F(2,−2) हे त्रिकोणाच्या बाजूंचे मध्यबिंदू असतील, तर त्या त्रिकोणाच्या मध्यगा संपातबिंदूचे निर्देशक काढा.

उत्तर – Click Here

प्र.5. खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणताही एक). [3]

(i) जर a व b या नैसर्गिक संख्या असतील आणि $a > b$ जर $(a^2 + b^2)$, $(a^2 - b^2)$ आणि 2ab या त्रिकोणाच्या बाजू असतील, तर सिद्ध करा,
की तो काटकोन त्रिकोण आहे.
a व b ला योग्य किमती देऊन दोन त्रिकुटे मिळवा.

उत्तर – Click Here

(ii) 3 सेमी व 5 सेमी त्रिज्या आणि केंद्र O असलेली दोन एककेंद्री वर्तुळे काढा. मोठ्या वर्तुळावर कोणताही एक A बिंदू घ्या. बिंदू A मधून लहान वर्तुळाला स्पर्शिका काढा. त्या स्पर्शिकाखंडाची लांबी मोजा व लिहा. पायथागोरसच्या प्रमेयाचा उपयोग करून स्पर्शिकाखंडाची लांबी काढा.

उत्तर – Click Here

Subscribe to our youtube channel for more study material.

Sahaj Adhyayan

YouTube (मराठी माध्यम): www.youtube.com/sahajadhyayan

YouTube (Semi/English Medium):
https://www.youtube.com/SahajAdhyayanSemiEnglish

Instagram: www.instagram.com/sahajadhyayan

Facebook: www.facebook.com/sahajadhyayan

Message us for last 5 years board question papers

Free Practice Question Papers for 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, MHT-CET, NEET, JEE. Contact us: @SahajAdhyayan

WhatsApp: **8552892890** (save as **Sahaj Adhyayan)** (message only)

Website: **www.sahajadhyayan.in**

Install our educational android app from play store:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.sahaj_adhyayan

Class 5 - https://sahajadhyayan.in/class5/

Class 6 - https://sahajadhyayan.in/class6/

Class 7 - https://sahajadhyayan.in/class7/

Class 8 - https://sahajadhyayan.in/class8/

Class 9 - https://sahajadhyayan.in/class9/

Class 10 - https://sahajadhyayan.in/class10/

Class 11 - https://sahajadhyayan.in/class11/

Class 12, MHT-CET; JEE, NEET - https://sahajadhyayan.in/class12/

Message us for last 5 years board question papers