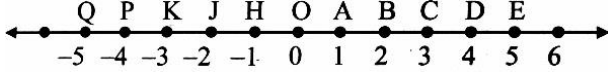


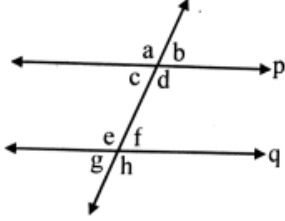
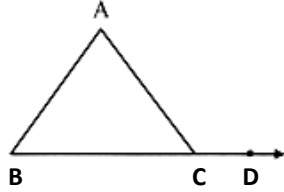
प्र.१ A) खालील प्रश्न सोडवा (कोणतेही चार)

४

१) खाली दिलेल्या संख्यारेषेच्या आधारे d(J,A) काढा.



२) सोबतच्या आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे रेषा p व q एकमेकींना समांतर असतील, तर खालील कोनांच्या जोड्यातील संबंध लिहा.

 i) $\angle a$ व $\angle h$ ii) $\angle c$ व $\angle e$

 ३) सोबतच्या आकृतीतील $\angle ACD$ हा $\triangle ABC$ चा बाह्यकोन आहे. $\angle B = 40^\circ$ आणि $\angle A = 70^\circ$ असेल, तर $m\angle ACD$ काढा.

 ४) ABCD हा समांतरभुज चौकोन आहे. जर $\angle A = 30^\circ$ असेल, तर $\angle B$ शोधा.

 ५) O केंद्रबिंदू असलेल्या एका वर्तुळाची त्रिज्या 4 सेमी आहे. $\ell(OP) = 4.2$ सेमी असल्यास वर्तुळाच्या संदर्भात बिंदू 'P' चे स्थान कुठे असेल?

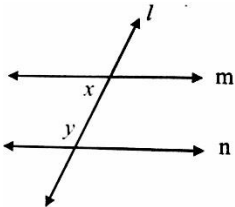
६) खालील बिंदू कोणत्या चरणात किंवा कोणत्या अक्षावर असतील ते लिहा.

i) D(2,10) ii) M(12, 0)

प्र.१ B) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

४

 १) एका संख्येरेषेवर A, B, C हे बिंदू असे आहेत, की $d(A, C) = 10$ आणि $d(C, B) = 8$ आहे. तर सर्व पर्यायांचा विचार करून $d(A, B)$ काढा.

 २) सोबतच्या आकृतीमध्ये $y = 108^\circ$ आणि $x = 71^\circ$ असेल, तर रेषा m व रेषा n समांतर असतील का? सकारण लिहा.

 ३) किंमत काढा: $\frac{\tan 60^\circ}{\sin 30^\circ + \cos 30^\circ}$

प्र.२ A) पुढील प्रत्येक उपप्रश्नासाठी चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यापैकी अचूक पर्याय निवडा.

४

१) दोन त्रिकोणांच्या संगत बाजूंची लांबी अनुक्रमे 4 : 9 आहे तर त्या त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळाचे गुणोत्तर काढा.

a) 2 : 3 b) 4 : 9 c) 81 : 16 D) 16 : 81

२) त्रिज्या अनुक्रमे 5.5 सेमी आणि 3.3 सेमी असलेली दोन वर्तुळे परस्परांना स्पर्श करतात. त्यांच्या केंद्रातील अंतर किती सेमी आहे?

a) 4.4 b) 8.8 c) 2.2 d) 8.8 किंवा 2.2

 ३) ज्या रेषेचा कल 60° आहे त्या रेषेचा चढ काढा.

- a) $\sqrt{3}$ b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ d) 2

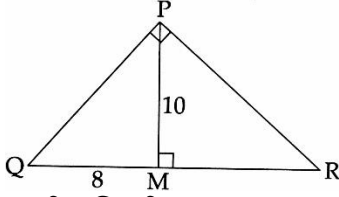
४) 0.01 सेमी बाजू असलेल्या घनाचे घनफळ किती?

- a) 1 b) 0.001 c) 0.0001 d) 0.000001

प्र.२ B) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

४

१) आकृतीमध्ये $\angle QPR = 90^\circ$, रेषा $PM \perp$ रेषा QR आणि $Q-M-R$, $PM = 10$, $QM = 8$ यावरून QR काढा.



२) खालील बिंदूतील अंतर काढा.

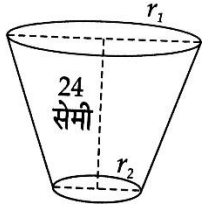
$(-6, -3), (-1, 9)$

३) जर $\sin\theta = \frac{11}{61}$ तर नित्यसमानतेचा उपयोग करून $\cos\theta$ ची किंमत काढा.

प्र.३ A) खालील कृती सोडवा. (कोणत्याही दोन)

४

१) एका शंकूच्या छेदाचा वृत्ताकार परिघ क्रमशः 132 सेमी व 88 सेमी व उंची 24 सेमी आहे, तर शंकूच्या छेदाचा वक्रपृष्ठफळ काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा. ($\pi = \frac{22}{7}$)



परिघ₁ = $2\pi r_1 = 132$

$r_1 = \frac{132}{2\pi} = \square$ सेमी

परिघ₂ = $2\pi r_2 = 88$

$r_2 = \frac{88}{2\pi} = \square$ सेमी

शंकूछेदाची तिरकस उंची = h

$l = \sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$

$= \sqrt{(24)^2 + (\square)^2}$

$= \sqrt{(24)^2 + (7)^2}$

$= \sqrt{576 + 49} = \sqrt{625}$

$l = \square$ सेमी(वर्गमूळ काढून)

शंकूछेदाचे वक्रपृष्ठफळ = $\pi (r_1 + r_2) l$

$= \pi \times \square \times \square$

$= \frac{22}{7} \times \square \times 25$

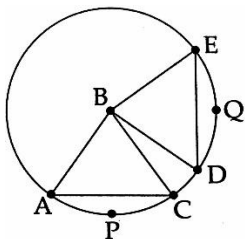
$= 22 \times 5 \times 25$

$= \square$ चौ. सेमी

२) एकाच वर्तुळाच्या (किंवा एकरूप वर्तुळांच्या) एकरूप कंसांच्या संगत जीवा एकरूप असतात.

पक्ष: केंद्र B असलेल्या वर्तुळात कंस APC \cong कंस DQE

साध्य: जीवा AC \cong जीवा DE



सिद्धता: (रिकाम्या जागा भरून सिद्धता पूर्ण करा)

ΔABC आणि ΔDBE यामध्ये,

बाजू $AB \cong$ बाजू DB

बाजू $\square \cong$ बाजू \square

$\angle ABC \cong \angle DBE$ (एकरूप कंसांची व्याख्या)

$\therefore \Delta ABC \cong \Delta DBE$

\therefore जीवा $AC \cong$ जीवा DE

३) पुढील कृती सोडवा:- $P(-1,1)$, $Q(5,-7)$ या दोन बिंदूतील अंतर काढा.

$P(x_1, y_1)$ आणि $Q(x_2, y_2)$ मानू.

$x_1 = \dots\dots\dots y_1 = \dots\dots\dots x_2 = \dots\dots\dots y_2 = \dots\dots\dots$

अंतराच्या सूत्रानुसार $d(P, Q) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$= \sqrt{(\dots\dots\dots)^2 + (\dots\dots\dots)^2}$

$= 6^2 + (-8)^2$

$= \sqrt{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots}$

$d(P, Q) = \sqrt{100} = 10$

\therefore बिंदू P व Q मधील अंतर 10 एकक आहे.

प्र.३ B) खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही दोन)

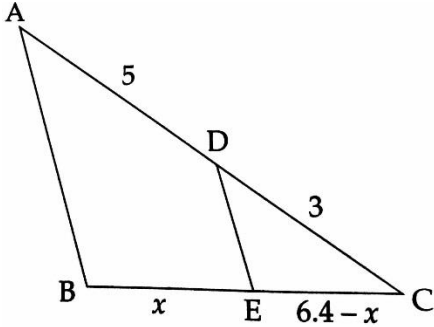
१) आयताच्या बाजू 11 सेमी व 60 सेमी असतील तर त्याच्या कर्णाची लांबी काढा.

२) एक मुलगा एका इमारतीपासून 48 मीटर अंतरावर उभा आहे. त्या इमारतीच्या वरच्या टोकाकडे पाहताना त्या मुलाला 30° मापाचा उन्नतकोन करावा लागतो. तर त्या इमारतीची उंची किती?

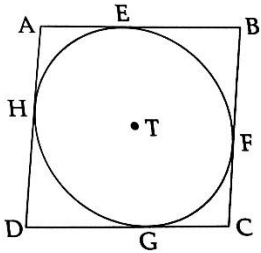
३) एका लंबवृत्तचितीच्या तळाची त्रिज्या 5 सेमी व उंची 40 सेमी असेल तर तिचे एकूण पृष्ठफळ काढा.

प्र.४ खालील प्रश्न सोडवा (कोणतेही तीन)

१) आकृतीमध्ये $A-D-C$ व $B-E-C$, रेष $DE \parallel$ बाजू AB जर $AD = 5$, $DC = 3$, $BC = 6.4$ तर BE काढा.



२) आकृतीमध्ये, समांतरभुज $\square ABCD$ हा केंद्र T असलेल्या वर्तुळाभोवती परिलिखित केलेला आहे. (म्हणजे त्या चौकोनाच्या बाजू वर्तुळाला स्पर्श करतात). बिंदू E, F, G आणि H हे स्पर्शबिंदू आहेत. जर $AE = 4.5$ आणि $EB = 5.5$ तर AD काढा.

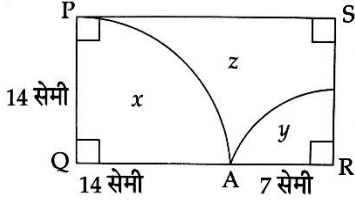


३) P केंद्र व 3.4 सेमी त्रिज्या घेऊन एक वर्तुळ काढा. वर्तुळ केंद्रापासून 5.5 सेमी अंतरावर Q बिंदू घ्या. Q बिंदूतून वर्तुळाला स्पर्शिका काढा.

४

९

४)



आकृतीत PQRS हा आयत असून $PQ = 14$ सेमी, $QR = 21$ सेमी, तर आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे x , y आणि z या प्रत्येक भागाचे क्षेत्रफळ काढा.

प्र.५ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणताही एक)

४

१) 1.4 मी. उंचीचा एक मुलगा 30 मीटर उंचीच्या इमारतीपासून काही अंतरावर उभा आहे. इमारतीच्या वरच्या टोकाकडे पहात इमारतीकडे चालता गेला तेव्हा उन्नत कोन 30° पासून 60° पर्यंत वाढत गेला तर तो मुलगा इमारतीकडे चालत जाताना किती अंतर चालून गेला?

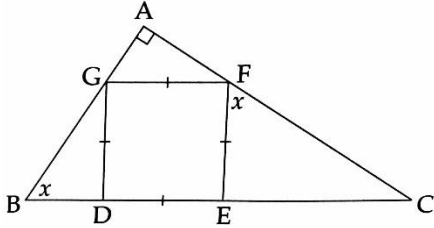
२) $\triangle ABC$ मध्ये, $\angle ACB = 90^\circ$, रेख $CD \perp$ बाजू AB , रेख $DE \perp$ रेख CB .

दाखवा की: $CD^2 \times AC = AD \times AB \times DE$

प्र.६ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणताही एक)

३

१) $\triangle ABC$ मध्ये $A = 90^\circ$. $\square DEFG$ या चौरसाचे D व E हे शिरोबिंदू बाजू BC वर आहेत. बिंदू F हा बाजू AC वर आणि बिंदू G हा बाजू AB वर आहे. तर सिद्ध करा. $DE^2 = BD \times EC$ ($\triangle GBD$ व $\triangle CFE$ हे समरूप दाखवा. $GD = FE = DE$ याचा उपयोग करा.)



२) सिद्ध करा.

$$\sec^6 x + \tan^6 x = 1 + 3 \sec^2 x \cdot \tan^2 x$$

*This question paper is for practice purpose only.