35530

कुल पृष्ठ संख्या–24 (कवर पेज सहित) क्रम संख्या.....

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

प्रवेशिका परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिए)

नोट :– परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम – हिन्दी ✓ अंग्रेजी ☐

विषय गणित

परीक्षा का दिन मंगलवार

दिनांक ~~4~~ 4 अप्रैल 2023

नोट :– परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

परीक्षक हेतु निर्देश :– (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य है, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।
(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।
(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15¼ को 16, 17½ को 18, 19¾ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)

प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	12	19	3
2	06	20	2
3	12	21	4
4	1	22	4
5	2	23	4
6	2	24	
7	2	25	
8	2	26	
9	2	27	
10	2	28	
11	2	29	
12	2	30	
13	2	31	
14	2	योग	78
15	2	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	2	अंकों में	शब्दों में
17	~~2~~ 3	78	अठत्तर
18	3		

परीक्षक के हस्ताक्षर Rajkumar संकेतांक 70133

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. ईको मेपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है। 170 / 2021

परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंषा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
2. प्रश्न–पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न–पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में 'समाप्त' लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
   (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
   (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाडे नहीं। उत्तर पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिए। परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं है तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
   (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केल्क्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार ले जाना निषेध है।
   (iv) वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ भी न लिखकर लावें। टेबुल के आस–पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिए, इसकी जांच कर लें।
   (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ ग्राफ/ मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ कार्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न–पत्र हिन्दी–अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित हैं। किसी भी प्रकार की त्रुटि/ अन्तर/ विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	1.	
1		(i) 4
1		(ii) ± 4
1		(iii) 3
1		(iv) (1, 4)
1		(v) 64
1		(vi) 15
1		(vii) 3
1		(viii) व्यास
1		(ix) 22 cm
1		(x) 9 cm
1		(xi) 4
1		(xii) $\frac{1}{3}$
1	2.	(i) 19
1		(ii) ₹4

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
1		(III) $\frac{1}{2}$
1		(IV) स्पर्श बिंदु
1		(V) 15
1		(VI) $\frac{1}{6}$
1	3.	(i) $\frac{3}{k} = \frac{-2}{5}$ $3x - 2y = 0 - (1)$, $kx + 5y = 0 - (2)$
		$a_1 = 3$, $b_1 = -2$ $a_2 = k$, $b_2 = 5$
		$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
		$\frac{3}{k} = \frac{-2}{5}$ वज्रगुणा करने पर —
		$15 = -2k$
		$k = \frac{15}{-2}$
		$\frac{15}{-2}$ को छोड़ अन्य सभी पूर्णांकों पर निम्न समीकरणों के अनन्त हल होंगे।
1		(ii) श्रीधराचार्य सूत्र $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

(III) तो पाँचवा पद $a_5 = a + 4d$ होगा ।

(1)

(IV) वे आकृतियां जिनके संगत कोंण समान हों । तथा संगत भुजाएं समानुपाती हों । व आकृतियाँ समान प्रकार की हों ।

(1)

(V) $\frac{2\tan 30^\circ}{1-\tan^2 30^\circ} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\frac{2}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{3}}$

(1)

$= \frac{\frac{2}{\sqrt{3}}}{\frac{3-1}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$

अतः इस प्रश्न का मान $\sqrt{3}$ अर्थात $\tan 60^\circ$ या $\cot 30^\circ$ होगा ।

(VI) $\sqrt{1 - \cos^2 60^\circ}$

$\sqrt{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2}$

$\sqrt{1 - \frac{1}{4}}$

(1)

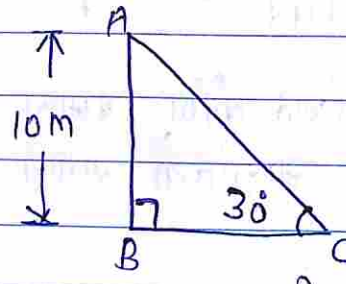
$\sqrt{\frac{4-1}{4}}$

$\sqrt{\frac{3}{4}} = \boxed{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \sin 60^\circ = \cos 30^\circ$ → Ans.

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(VII)



AB = 10 m = मीनार की ऊँचाई

समकोण $\triangle ABC$ में —

$\tan\theta = \frac{L}{A} = \frac{10}{BC}$

$\tan 30° = \frac{10}{BC}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{BC}$

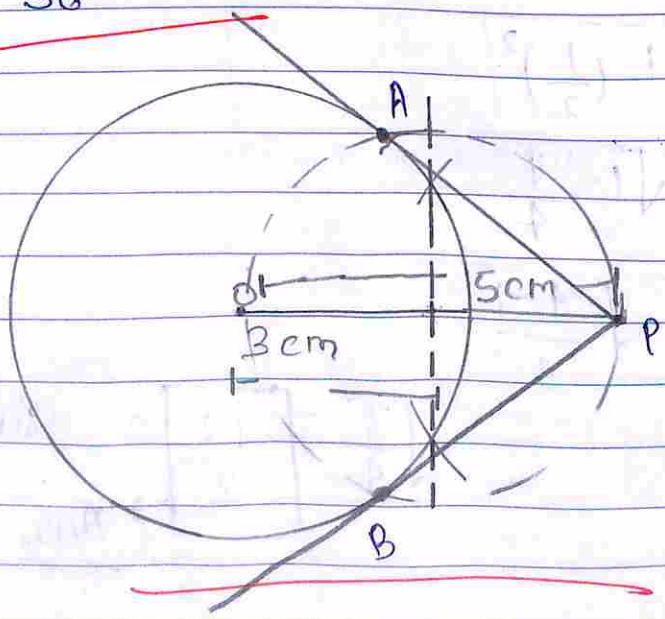
$BC = 10\sqrt{3}$

अतः मीनार के आधार से बिंदु की दूरी $10\sqrt{3}$ m होगी

1

(VIII) 30°

(IX)



1

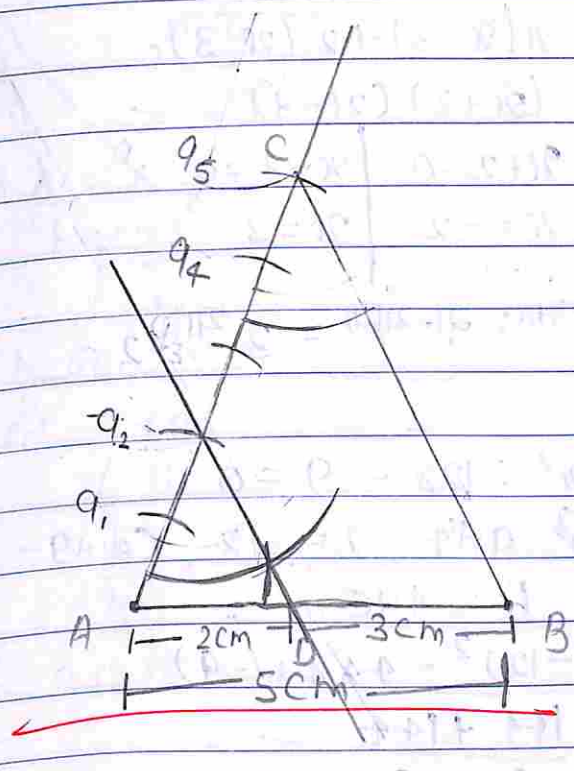
1

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

अतः स्पर्श रेखा $AP = BP = 4cm$ की होंगी।

(X)



अतः $AD = 2cm$, $BD = 3cm$

1

(XI) $90°$

1

(XII) कुल पत्ते = 52
दहला लिखे पत्ते = 4
प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{4}{52} = \boxed{\frac{1}{13}}$

1

4. $\frac{13}{125} = \frac{13}{5^3}$ सांत प्रसार

BSER-10/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

5. $2x^2 - x - 6$

$2x^2 - 3x + 2x - 6$

$x(x-3) + 2(x-3)$

$(x+2)(x-3)$

(2)

$x+2=0 \quad | \quad x-3=0$

$x=-2 \quad | \quad x=3$

अतः शून्यांक = 3 या -2

6. $4x^2 - 12x - 9 = 0$

$a=4, \; b=-12, \; c=-9$

$b^2 - 4ac$

$(-12)^2 - 4 \times 4 \times (-9)$

$144 + 144$

288

(2)

मूल वास्तविक व भिन्न-भिन्न होंगे।

7. A(0,0) P(x,y) B(5,-3)

मध्य विंदु के निर्देशांक - $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$

$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$

$= \frac{0+(-3)}{2} = \frac{-3}{2}$

$= \frac{5+0}{2} = \frac{5}{2}$

(2)

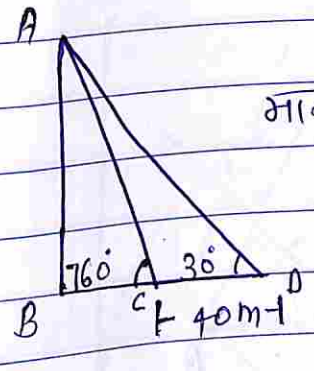
अतः $P\left(\frac{5}{2}, \frac{-3}{2}\right)$ होंगे।

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या

8.

परीक्षार्थी उत्तर



माना CD = 40m
AB = h m मी०
व BC = x मी०

समकोण Δ ABC में —

$\tan 60^\circ = \frac{AB}{BC}$

$\frac{\sqrt{3}}{1} = \frac{h}{x}$ क्रॉस गुणा करने पर —

$h = x\sqrt{3}$ मी० — (1)

समकोण Δ ABD में —

$\tan 30^\circ = \frac{AB}{BC+CD}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{x+40}$ क्रॉस गुणा करने पर —

$h\sqrt{3} = x+40$ समी० (1) से $h = x\sqrt{3}$ रखने पर —

$x\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = x+40$

$3x - x = 40$

$2x = 40$

$x = \frac{40}{2} = 20$ m

x का मान समी० (1) में रखने पर -

$h = x\sqrt{3}$

$h = 20\sqrt{3}$ m

अतः मीनार की ऊँचाई = $20\sqrt{3}$ मी०

(2)

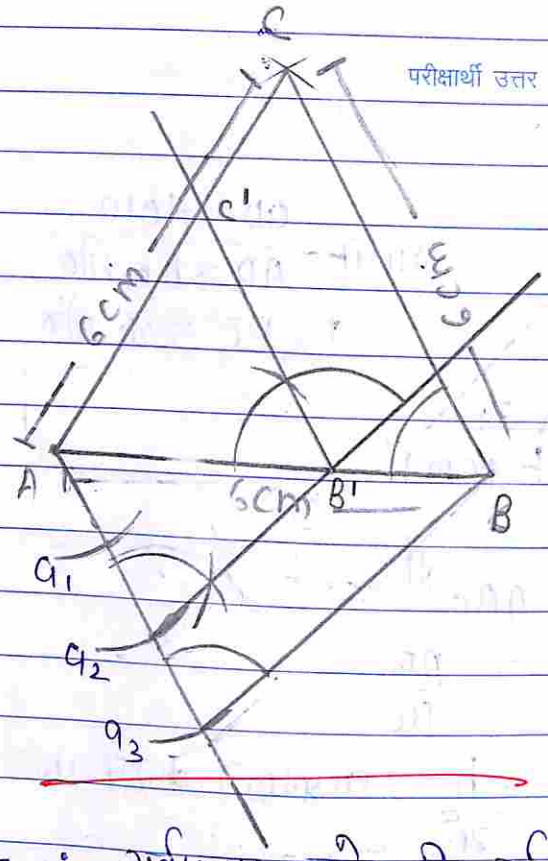
BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या

9.

परीक्षार्थी उत्तर

(2)



BSER-170/2021

रचना:- (i) सर्वप्रथम हमने दी हुई माप का समबहु त्रिभुज बनाया

(ii) फिर उस पर एक न्यून कोण बनाया वहाँ $aa_1 = a_1a_2 = a_2a_3$ के समान दूरी वाले तीन चाप काटे।

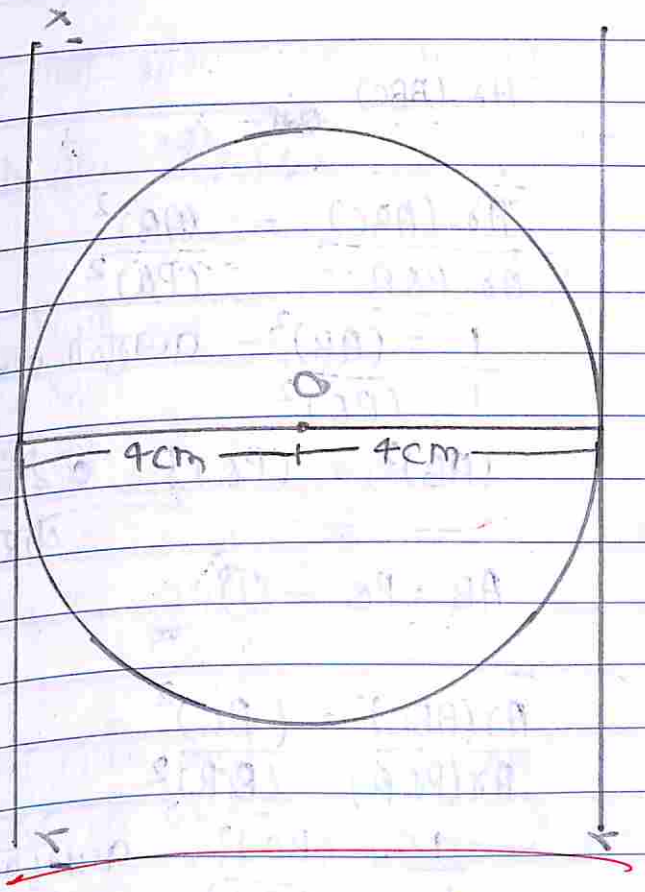
(iii) फिर a_3 को B से मिलाया। फिर हमने a_3b के समान्तर a_2 से एक रेखा खींची जो AB को B' पर काटती है।

(iv) फिर हमने Bc के के समान्तर B' से होती हुई एक रेखा खींची जो AC को c' पर काटती है

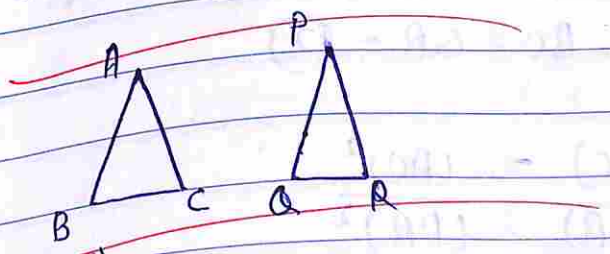
(v) इस प्रकार हमारा अभीष्ट त्रिभुज AB'c' का निर्माण हुआ जो दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं का $\frac{2}{3}$ गुना है।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या
	10.
2	
	11.

परीक्षार्थी उत्तर



माना वे दो त्रिभुज ABC व PQR हैं।



दिया है —

$Ar.(ABC) = Ar.(PQR)$, $\Delta ABC \sim \Delta PQR$

सिद्ध करना है —

$\Delta ABC \cong \Delta PQR$

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

उपपत्तिः-

$\frac{Ar.(ABC)}{Ar.PQR} = \frac{(AB)^2}{(PQ)^2}$

$\frac{1}{1} = \frac{(AB)^2}{(PQ)^2}$ वज्रगुणा करने पर —

$(AB)^2 = (PQ)^2$ ⊙ दोनों तरफ वर्ग मूल करने पर —

$AB = PQ$ — (1)

$\frac{Ar(ABC)}{Ar(PQR)} = \frac{(BC)^2}{(QR)^2}$

$\frac{1}{1} = \frac{(BC)^2}{(QR)^2}$ वज्रगुणा करने पर —

$(BC)^2 = (QR)^2$

$BC = QR$ — (2)

$\frac{Ar.(ABC)}{Ar.(PQR)} = \frac{(AC)^2}{(PR)^2}$

$\frac{1}{1} = \frac{(AC)^2}{(PR)^2}$ वज्रगुणा करने पर —

$(AC)^2 = (PR)^2$

$AC = PR$ — (3)

समी० (1), (2), (3) से —

$AC = PR$ — (3)

$AB = PQ$ — (1)

$BC = QR$ — (2)

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

भुजा - भुजा - भुजा सर्वांगसमता नियम से ——

$\triangle ABC \cong \triangle PQR$ इति सिद्धम ।

12. वृत की त्रिज्या (r) = 7cm

$\theta = 60^\circ$

त्रिज्यखंड का क्षेत्र = $\frac{\pi r^2 \theta}{360} = \frac{22}{7} \times \frac{7 \times 7 \times 60}{360_6}$

$= \frac{77}{3}\ cm^2$

(2)

13. द्विन्नक की तिर्यक ऊँचाई (l) = 4cm

वृतीय सिरों की परिधियाँ = 18cm व 6cm

वृत की परिधी = $2\pi r_1 = 6$	$2\pi r_2 = 18$
$r_1 = \frac{6 \times 7}{2 \times 22}$	$r_2 = \frac{18 \times 7}{2 \times 22}$
$r_1 = \frac{21}{22}$	$= \frac{63}{22}$

(2)

द्विन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्र = $\pi l(r_1 + r_2)$

$= \frac{22}{7} \times 4 \left[\frac{21}{22} + \frac{63}{22}\right]$

$= \frac{22 \times 4 \times 84}{7 \times 22}$

$= \boxed{48\ cm^2}$ Ans

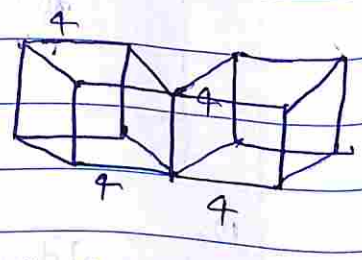
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

14. घनों का आयतन = $64\ cm^3$

तो घन की भुजा (a) = $a^3 = 64$

$a = \sqrt[3]{64}$

$\boxed{a = 4\ cm}$



(2) तो परिणामी घनाभ की भुजा = ~~4×4×8~~ 4cm × 4cm × 8cm

घनाभ का पृष्ठीय क्षे० = $2[lb + bh + hl]$

$= 2[4\times4 + 4\times8 + 8\times4]$

$= 2[16 + 32 + 32]$

$= 160\ cm^2$

15.

x_i	1	2	3	4	5	6	Σ
f_i	2	4	5	4	2	2	$\Sigma f_i = $ ~~19~~ 19
$x_i f_i$	2	8	15	16	10	12	$\Sigma f_i x_i = 63$
~~$x_i f_i$~~							

(2) समांतर माध्य = $\frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \boxed{\frac{63}{19}}$ Ans.

16. लाल कंचे = 8

(2) सफेद कंचे = 5

हरे कंचे = 2

कुल कंचे = 15

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

(i) निकाला गया कंचा लाल होने की प्रायिकता

अनुकूल परिणाम = 8

कुल परिणाम = 15

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{8}{15}$ Ans.

(ii) निकाला गया कंचा हरा नहीं होने की प्रायिकता

अनुकूल परिणाम = 13

कुल परिणाम = 15

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{13}{15}$

अतः (i) की प्रायिकता = $\frac{8}{15}$ व (ii) की प्रायिकता $\frac{13}{15}$ होगी।

17. $a = 6$, $d = 6$

प्रथम पद $(A) = 6$

सार्वान्तर $(d) = 6$

पदों की संख्या $(n) = 40$

पदों का योग $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$

$S_n = \frac{40}{2}[2\times 6 + (40-1)6]$

$S_n = 20[12 + 234]$

$= 20 \times 246$

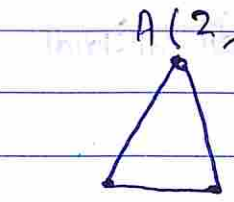
$S_n = 4920$

अतः 6 से विभाज्य प्रथम 40 धनात्मक पूर्णांकों का योग 4920 है।

BSER-170-2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

18.



त्रिभुज का क्षेत्र $= \frac{1}{2}\left[x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\right]$

$= \frac{1}{2}\left[2(0+4)+(-1)(-4-3)+2(3-0)\right]$

$= \frac{1}{2}\left[8-1\times(-7)+6\right]$

$= \frac{1}{2}\left[8+7+6\right]$

$= \frac{21}{2} = 10.5$

दिए हुए त्रिभुज का क्षेत्र $= \frac{21}{2}$ या 10.5 होगा।

19.

प्राप्तांक	छात्रों की संख्या f	cf
0-10	4	4
10-20	28	32
20-30	42	74
30-40	20	94
40-50	6	100

$\frac{N}{2} = \frac{100}{2}$ 50

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

माध्यक वर्ग = 20 - 30

$l = 20$
$f = 42$
$cf = 32$
$h = 10$

माध्यक $= l + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f}\right) h$

$= 20 + \left(\frac{50 - 32}{42}\right) \times 10$

$= 20 + \frac{18 \times 10}{42}$

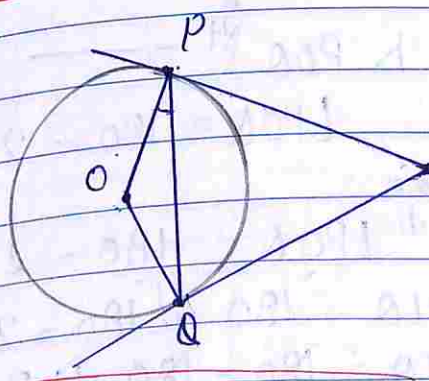
$= 20 + \frac{30}{7}$

$= 20 + 4.28$

$= 24.28$

माध्यक = 24.28

20.



दिया है — $PT = TQ$

सिद्ध करना है —

$\angle PTQ = 2\angle OPQ$

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

BSER-170/2021

2

उपपत्ति :-

$\angle TPO = \angle TQO = 90°$, $\angle OPQ = \angle OQP$

~~अतः $\angle TPQ + \angle TQ = \frac{1}{2}[180 - \theta]$~~

~~तो~~

~~तो $\angle PTQ = \frac{1}{2}[180 - 90] - 90 = \angle OPQ$~~

$\angle PTQ = \frac{1}{2}[90 - 90] = \angle OPQ$

→

~~$\angle PTQ + \angle POQ = 180°$~~

$\angle PTQ = 180 - \angle POQ$

चूँकि हम जानते हैं ——

$$\angle PTQ = 180 - \angle POQ \quad -(1)$$

पुनः $\triangle POQ$ से ——

$$\angle POQ = 180 - 2\angle OPQ \quad -(2)$$

समी० (1) में $\angle POQ = 180 - 2\angle OPQ$ रखने पर —

$\angle PTQ = 180 - [180 - 2\angle OPQ]$

$\angle PTQ = 180 - 180 + 2\angle OPQ$

$\angle PTQ = 2\angle OPQ$ इति सिद्धम्

BSER-170:2021

परीक्षक द्वारा दत्त अंक	प्रश्न संख्या
	21.

परीक्षार्थी उत्तर

$x + y = 14$ — (I)

$x - y = 4$ — (II)

समी० (I) से —

$x + y = 14$

$x = 0$ रखने पर

$y + 0 = 14$

$y = 14$

x	0	14
y	14	0

$y = 0$ रखने पर —

$x + 0 = 14$

$x = 14$

समी० (II) से —

$x - y = 4$

$x = 0$ पर —

$0 - y = 4$

$y = -4$

x	0	4
y	-4	0

$y = 0$ रखने पर —

$x = 4$

$x - 0 = 4$

$x = 4$

अतः $x = 9$, $y = 5$

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

BSER-170/2021

2

उपपत्ति :-

$\angle TPO = \angle TQO = 90^\circ$, $\angle OPQ = \angle OQP$

~~अतः $\angle TPQ = \frac{1}{2}[180 - Q]$~~

~~तथा~~

~~$\angle PTQ = \frac{1}{2}[180 - 90] - 90 = \angle OPQ$~~

$\angle PTQ = \frac{1}{2}[90 - 90] = \angle OPQ$

→

~~$\angle PTQ + \angle POQ = 180^\circ$~~

$\angle PTQ = 180 - \angle POQ$

चूँकि हम जानते हैं ——

$\angle PTQ = 180 - \angle POQ$ — ①

पुनः $\triangle POQ$ से ——

$\angle POQ = 180 - 2\angle OPQ$ — ②

समी० ① में $\angle POQ = 180 - 2\angle OPQ$ रखने पर —

$\angle PTQ = 180 - [180 - 2\angle OPQ]$

$\angle PTQ = 180 - 180 + 2\angle OPQ$

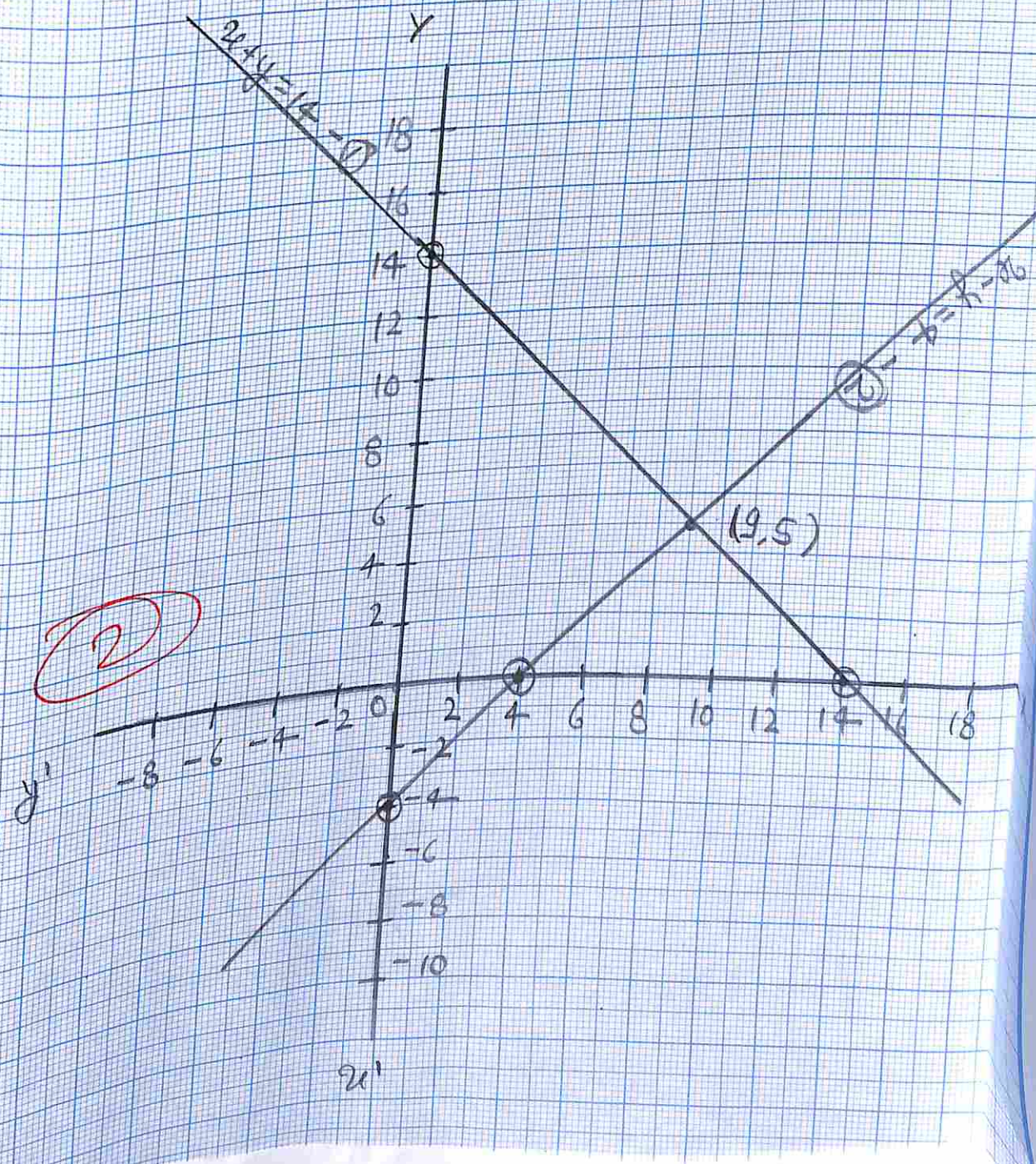
$\angle PTQ = 2\angle OPQ$ इति सिद्धम

नोट : परीक्षार्थी अनिवार्य रूप से इस ग्राफ कागज को अपनी उत्तर पुस्तिका में धागे से बान्धकर संलग्न करें, ग्राफ कागज उत्तर पुस्तिका के साथ नहीं मिलने पर परीक्षार्थी दण्ड का भागी होगा।

पैमाना ——

x- अक्ष पर 1 बड़ा खाना = 2

y- अक्ष पर 1 बड़ा खाना = 2



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

22. $\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A}} = \operatorname{cosec} A - \cot A$

L.H.S लेने पर —

$\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A}}$ परिमेयीकरण करने पर —

$\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A} \times \frac{1+\cos A}{1+\cos A}}$

$\sqrt{\frac{1^2-\cos^2 A}{(1+\cos A)^2}}$

$\sqrt{\frac{\sin^2 A}{(1+\cos A)^2}} = \frac{\sin A}{1+\cos A}$

R.H.S लेने पर —

$\operatorname{cosec} A - \cot A$

$\frac{1}{\sin A} - \frac{\cos A}{\sin A}$

$\frac{1-\cos A}{\sin A}$

(4)

$\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A} \times \frac{1-\cos A}{1-\cos A}}$

$= \sqrt{\frac{(1-\cos A)^2}{1-\cos^2 A}}$

$= \frac{1-\cos A}{\sqrt{\sin^2 A}} = \frac{1-\cos A}{\sin A}$

BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

R.H.S लेने पर —

$$\frac{\text{Cosec}A - \text{Cot}A}{\frac{1}{\sin A} - \frac{\cos A}{\sin A}}$$

$$\frac{1-\cos A}{\sin A}$$

L.H.S = R.H.S इति सिद्धम ।

23.

वर्ग	बारम्बारता
10-25	6
25-40	20
40-55	44
55-70	26
70-85	3
85-100	1

बहुलक वर्ग - 40-55

$l = 40$

$h = 15$

$f_1 = 44$

$f_0 = 20$

$f_2 = 26$

$$\text{बहुलक} = l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right] \times h$$

$$= 40 + \left[\frac{44-20}{2\times44-20-26}\right] \times 15$$

$$= 40 + \left[\frac{24 \times 15}{88-46}\right]$$

$$= 40 + \frac{24 \times 15}{42} = 40 + \frac{60}{7}$$

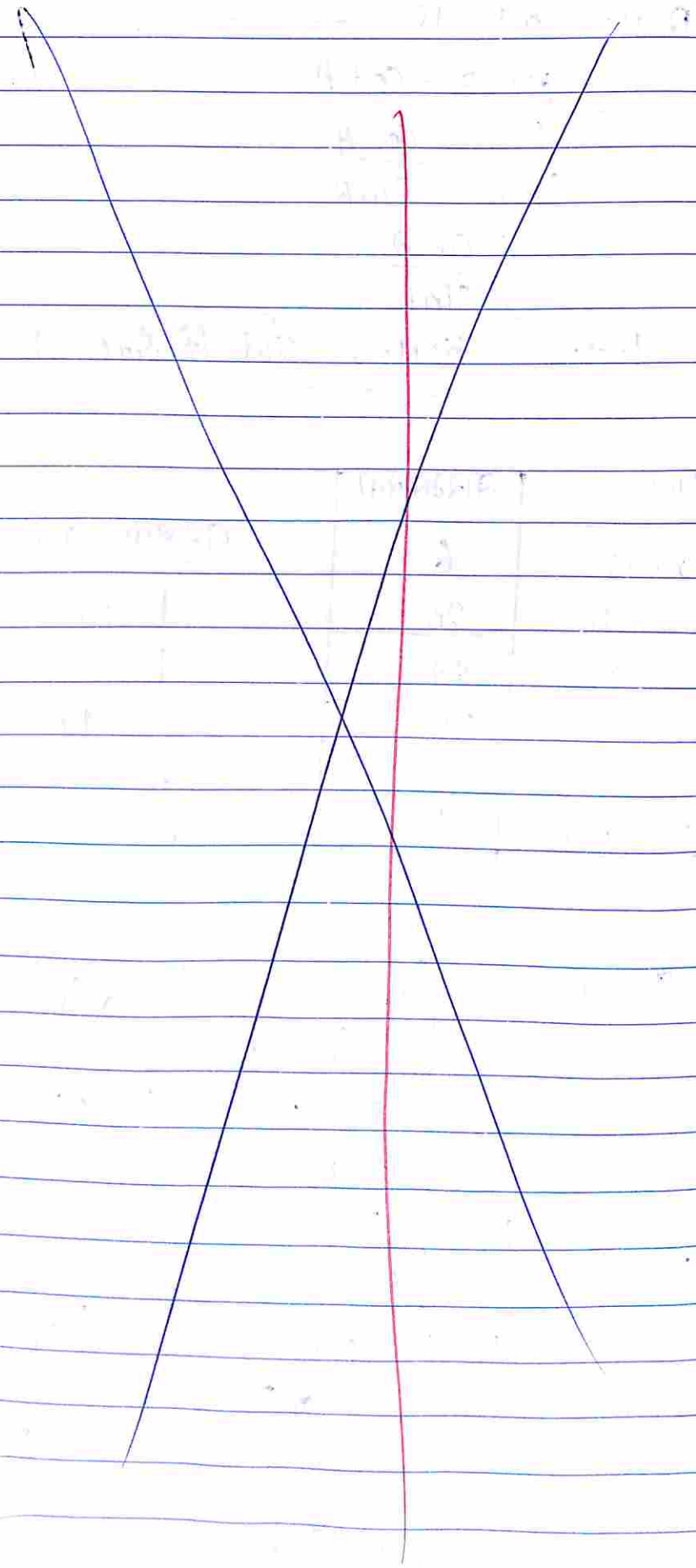
$$= 40 + 8.5$$

$$= \boxed{48.5} \quad \text{Ans.}$$

(4)

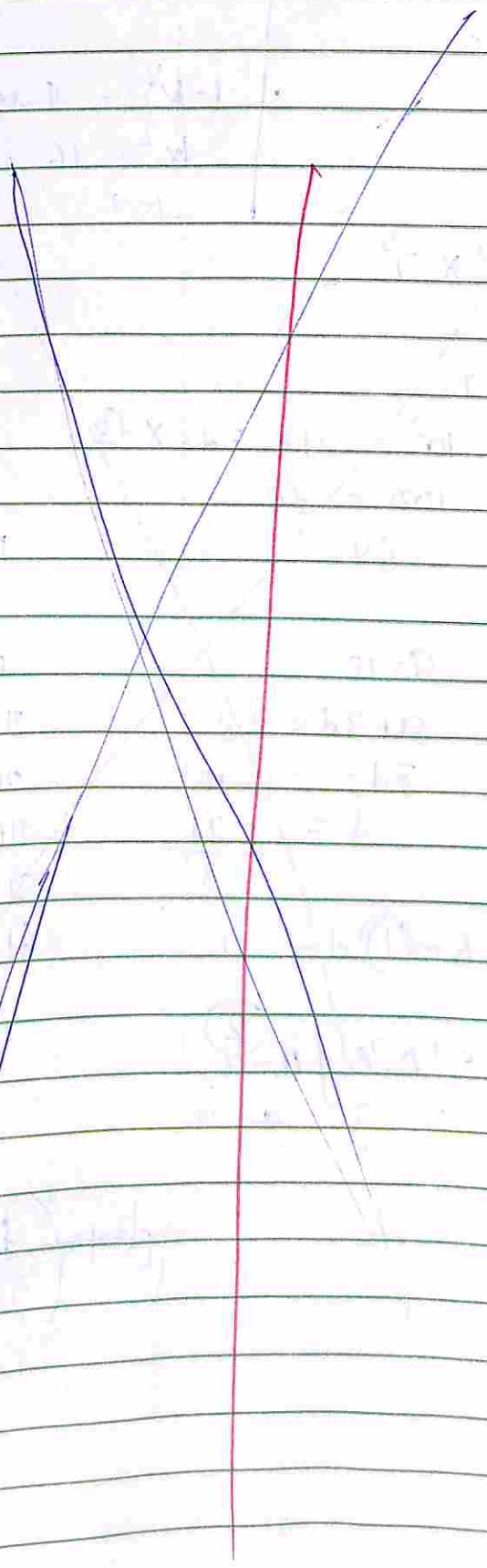
BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर



BSER-170/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर



एक कार्य

22

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

81

$(-k)^2 - 4 \times 4 \times 1 = 0$

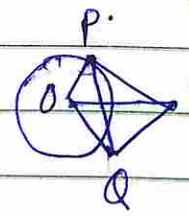
$k^2 = 16$

$k = 4$

2 | 196
2 | 98
7 | 49
7 | 7
1

$2^2 \times 7^2$

2 | 95, 152
2 | 95, 76
2 | 95, 38
19 | 19
1



$10^2 = 4 \times 3\sqrt{3} \times \sqrt{3}$

$100 - 36$

$= 64$

$\frac{2 \times 22 \times 3.5}{7}$

22

$\frac{39 \times 6}{234}$

1,1, 1,2

5 | 95
19 | 19
1

$a = 18$

$a + 3d = -3$

$3d = -3 - 18$

$d = \frac{-21}{3}$

$d = -7$

11	12	13	14	15	16
21	22	23	24	25	26
31	32	33	34	35	36
41	42	43	44	45	46
51	52	53	54	55	56
61	62	63	64	65	66

$\angle PTQ = 180 - \angle POQ$ — (1)

$\angle POQ = \frac{1}{2}[180 - 2\angle OPQ]$ — (2)

$= 4 - 7$

$= -3$

x_h

BSNR-170/2021