

केन्द्र हाईस्कूल मुहर केन्द्र संख्या-1503

नाट-परमाणी उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग पर न लगाए।
हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक

नोट-केन्द्र के नाम की मुहर उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग पर न लगाए।

परीक्षार्थी द्वारा भरा जायेगा-
अनुक्रमांक (अंकों में)-
अनुक्रमांक (शब्दों में)-
विषय- शांति
प्रश्नपत्र संकेतांक- 231 (HJH)
परीक्षा का दिन- बुधवार
परीक्षा तिथि- 06/03/24

परीक्षक, निम्न तालिका में प्रत्येक प्रश्न तथा उसके खण्ड के प्राप्तांकों का विवरण यथास्थान भरें।

प्रश्न संख्या	क	ख	ग	घ	ङ	च	छ	ज	झ	ञ	योग
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

कक्ष निरीक्षक द्वारा भरा जाय-
केन्द्र संख्या-
परीक्षा कक्ष संख्या- 11
उपरोक्त सभी प्रविष्टियों की जाँच मेरे द्वारा सावधानीपूर्वक कर ली गयी है।
कक्ष निरीक्षक का नाम- *Abmal Hartig*
दिनांक- 06/03/2024
हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक-

प्रमाणित किया जाता है कि मैंने इस उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन समुचित प्रश्न-पत्र संकेतांक तथा मूल्यांकन निर्देशों के अनुसार किया है। प्राप्तांकों का मुखपृष्ठ पर अग्रसारण कर प्राप्तांकों एवं प्राप्तांकों के योग का मिलान कर लिया गया है। एवार्ड ब्लैंक में प्राप्तांकों की अंकना कर उनका पुनः मिलान भी कर लिया है। किसी भी प्रकार की त्रुटि के लिए मैं उत्तरदायी रहूँगा/रहूँगी।
परीक्षक के हस्ताक्षर एवं संख्या- *Mel 2411259*
1. अंकेक्षक के हस्ताक्षर एवं संख्या- *2411261*
2. अंकेक्षक के हस्ताक्षर एवं संख्या-

सन्निरीक्षा प्रयोगार्थ
सन्निरीक्षा पूर्व अंक-
सन्निरीक्षा पश्चात् अंक-
त्रुटि का प्रकार-
दिनांक-
हस्ताक्षर निरीक्षक-

TO W 2411254

(क)

उत्तर (ii) $\sqrt{5}$

(ख)

उत्तर (i) $-\frac{b}{a}$

(ग)

उत्तर (iv) -2

(घ)

उत्तर (iii) 45°

(ङ)

उत्तर (i) $(x, 0)$

(च)

उत्तर (iii) 9

(घ)

उत्तर (ii) 3 cm

(ज)

उत्तर (i) 21

प्रश्न संख्या - 02

उत्तर

2	26	7	91
13	13	13	13
	1		1

$$26 = 2 \times 13$$

$$91 = 7 \times 13$$

$$\boxed{H.C.F = 13}$$

प्रश्न संख्या - 03

उत्तर $a = 21$, $d = 18 - 21$, $a_n = 0$, $h = ?$
 $= -3$

$$\therefore a_n = a + (n-1)d$$

$$0 = 21 - 3h + 3$$

$$0 = 24 - 3h$$

$$3h = 24$$

$$h = \frac{24}{3}$$

$$h = 8$$

प्रश्न संख्या - 04

उत्तर \rightarrow

$$\alpha + \beta = 5 + (-2)$$
$$= 5 - 2$$

$$[\alpha + \beta = 3]$$

$$\alpha\beta = 5 \times (-2)$$

$$[\alpha\beta = -10]$$

\rightarrow द्विघात समीकरण = $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta$

$$= x^2 - (3)x + (-10)$$
$$= x^2 - 3x - 10$$

P.T.O

उत्तर →

$$\sin 60^\circ * \cos 30^\circ + \cos 60^\circ * \sin 30^\circ$$

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

$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{4}{4}$$

$$= 1 \text{ Answer}$$

प्रश्न संख्या - 06

उत्तर →

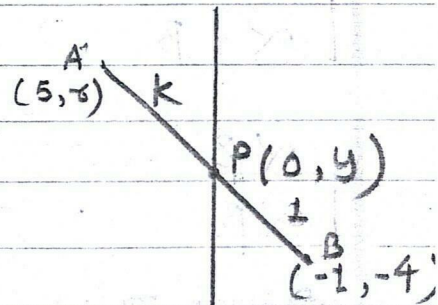
$$A = (5, -6)$$

$$B = (-1, -4)$$

$$P = (0, y)$$

$$m_1 = k \quad m_2 = 1$$

विभाजन सूत्र से,



$$P(x) = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$$

$$0 = \frac{k \times (-1) + 1 \times (5)}{k + 1}$$

$$1k = 5$$

$$k = \frac{5}{1}$$

$$k = 5$$

प्रश्न संख्या - 07

उत्तर

$$(\sec A + \tan A)(1 - \sin A) = \cos A$$

L.H.S से,

$$= \left(\frac{1}{\cos A} + \frac{\sin A}{\cos A} \right) (1 - \sin A)$$

$$= \left(\frac{1 + \sin A}{\cos A} \right) (1 - \sin A)$$

$$= \frac{1^2 - \sin^2 A}{\cos A} \quad [\because (a+b)(a-b) = a^2 - b^2]$$

$$= \frac{\cancel{\cos^2 A}}{\cancel{\cos A}} \quad [\cos^2 A = 1 - \sin^2 A]$$

$$= \cos A = \text{R.H.S}$$

हल \rightarrow

$$r = 21 \text{ cm}, \theta = 60^\circ$$

$$\rightarrow \text{त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल} = \frac{\pi r^2 \theta}{360}$$

$$= \frac{11}{7} \times \frac{22}{7} \times 21 \times \frac{60}{360}$$

$$= 11 \times 21$$

$$\text{अ} = 231 \text{ cm}^2$$

प्रश्न संख्या - 09

उत्तर \rightarrow

$$P(E) = 0.05$$

$$\rightarrow \because P(E) + P(E') = 1$$

$$\therefore 0.05 + P(E') = 1$$

$$P(E') = 1 - 0.05$$

$$P(E') = 0.95$$

P.T.O

उदा०

$$H.C.F. = 18$$

$$L.C.M = ?$$

$$a = 306$$

$$b = 1314$$

$$\therefore a \times b = H.C.F. \times L.C.M$$

$$306 \times 1314 = 18 \times L.C.M$$

$$\frac{306 \times 1314}{18} = L.C.M$$

~~18~~

$$L.C.M = 306 \times 73$$

$$L.C.M = 22338$$

प्रश्न संख्या : 11

उदा० माना $3\sqrt{2}$ एक परिमेय संख्या है।

$$\therefore 3\sqrt{2} = \frac{p}{q} \quad \text{जहाँ } p \text{ व } q \text{ दो पूर्णांक हैं।}$$

$$\sqrt{2} = \frac{p}{3q}$$

$\therefore p$ व q पूर्णांक हैं।

$\therefore p$ एक परिमेय संख्या है।

$3q$
अर्थात् $\sqrt{2}$ भी एक परिमेय संख्या है।

जो की इस बात का विरोधाभास है कि $\sqrt{2}$ एक परिमेय संख्या है, यह विरोधाभास हमारी त्रुटिपूर्ण

∴ 352 तक अपारिमेय संख्या है।

प्रश्न संख्या - 12

उत्तर → 7 से विभाजित 3 अंको की संख्याएँ,

$$AP = \cancel{7, 14, 21}, \dots, 105, 112, 119, \dots, 994$$

$$a = 105, d = 7, a_n = 994$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \because a_n &= a + (n-1)d \\ 994 &= 105 + (n-1)7 \end{aligned}$$

$$994 = 105 + 7n - 7$$

$$994 = 105 - 7 + 7n$$

$$994 = 98 + 7n$$

$$7n = 994 - 98$$

$$7n = \frac{896}{7}$$

$$n = 128$$

∴ अतः 7 से तीन अंको की 128 संख्याएँ विभाजित हैं।

हल:)

$\therefore \triangle ABC$ में,

$DE \parallel BC$ [दिया है]

$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ [थैलस प्र० से]

$\frac{AD}{7.2} = \frac{1.8}{5.4}$

$$\frac{AD}{7.2} = \frac{1.8}{5.4}$$

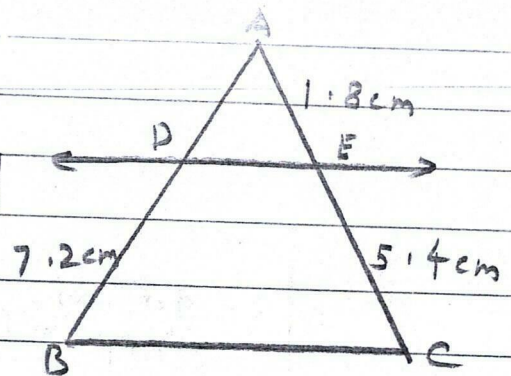
$$5.4 AD = 12.96$$

$$AD = \frac{12.96}{5.4}$$

$$AD = \frac{324}{540}$$

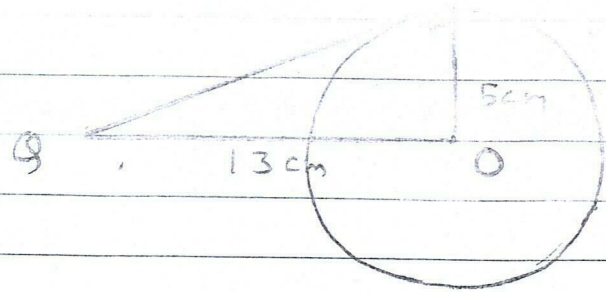
$$= \frac{324}{135}$$

$$AD = 2.4 \text{ cm}$$



P.T.O

Ex 17



∴ वृत्त की त्रिज्या व स्पर्श रेखा परस्पर लंब होती हैं।

$$\therefore \angle OPQ = 90^\circ / OP \perp PQ$$

∴ $\triangle OPQ$ में,

$$k^2 = l^2 + a^2$$

$$13^2 = OQ^2 + 5^2$$

$$169 = OQ^2 + 25$$

$$OQ^2 = 169 - 25$$

$$OQ = \sqrt{144}$$

$$OQ = 12 \text{ cm}$$

अतः PQ की लम्बाई = 12 cm

P.T.O

C-I	f	C.f
E		
0-5	10	10
5-10	15	25
10-15	12	37
15-20	20	57
20-25	9	66
	$N = 66$	

$$\therefore \frac{N}{2} = \frac{66}{2} = 33$$

\therefore माध्यक वर्ग = 10-15

प्रश्न संख्या - 16 - OR

उदा. \rightarrow पासे को 1 बार फेंकने पर कुल पारिणाम = 6
 पासे को 1 बार फेंकने पर अभाज्य संख्या
 आने के अनुकूल पारिणाम = 3(2,3,5)

$$\therefore \text{अभाज्य सं. आने की प्रायिकता } P(E) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$P(E) = \frac{1}{2}$$

उत्तर

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2$$

$$\frac{9x - 10y}{6} = -12$$

$$9x - 10y = -12$$

$$9x = -12 + 10y$$

$$x = \frac{-12 + 10y}{9} \quad \text{--- (1)}$$

$$\rightarrow \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

$$\frac{2x + 3y}{6} = \frac{13}{6}$$

$$2\left(\frac{-12 + 10y}{9}\right) + 3y = 13 \quad \left[\text{समी (1) से } x \text{ का मान रखने पर} \right]$$

$$\frac{-24 + 20y + 3y}{9} = 13$$

$$\frac{-24 + 20y + 27y}{9} = 13$$

$$47y = 117 + 24$$

$$y = \frac{141}{47}$$

$$y = 3$$

7) सभी ① में y का मान रखने पर,

$$x = \frac{-12 + 10 \times 3}{9}$$

$$= \frac{-12 + 30}{9}$$

$$= \frac{18}{9}$$

$$x = 2$$

$$\text{अतः } x = 2$$
$$y = 3$$

प्रश्न संख्या - 18

माता रौदन की वर्तमान आयु = x

माँ की वर्तमान आयु = $x + 26$

अब से 3 वर्ष पश्चात दोनों की आयु का गुणफल 360 होगा।

$$(n+3)(n+26+3) = 360$$

$$(n+3)(n+29) = 360$$

$$= n^2 + (3+29)n + 3 \times 29 = 360$$

$$= n^2 + 32n + 87 = 360$$

$$= n^2 + 32n + 87 - 360 = 0$$

$$= n^2 + 32n - 273 = 0$$

$$= n^2 + 39n - 7n - 273 = 0$$

$$= n(n+39) - 7(n+39) = 0$$

$$(n-7)(n+39) = 0$$

$$n-7 = 0$$

$$n+39 = 0$$

$$[n = 7]$$

$$[n = -39]$$

$$\text{अतः } n = 7 \neq$$

$$\therefore \text{सौहार्द की आयु} = 7 \text{ वर्ष}$$

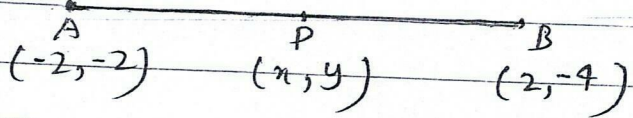
$$\text{माँ की आयु} = 7 + 26$$

$$= 33 \text{ वर्ष}$$

उत्तर संचयन - 13

हल ५

$$\therefore AP = \frac{3}{7} AB \quad [\text{दिया है}]$$



$$AP = \frac{3}{7} (AP + BP)$$

$$7AP = 3AP + 3BP$$

$$7AP - 3AP = 3BP$$

$$4AP = 3BP$$

$$\frac{AP}{BP} = \frac{3}{4}$$

$$AP : BP = 3 : 4$$

५ विभाजन सूत्र से,

$$P(x, y) = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$$

$$x, y = \frac{3 \times (2) + 4 \times (-2)}{3 + 4}, \frac{3 \times (-4) + 4 \times (-2)}{3 + 4}$$

$$= \frac{6 - 8}{7}, \frac{-12 - 8}{7}$$

1) अतः बिंदु P के निर्देशांक $(x, y) = \frac{-2}{7}, \frac{-20}{7}$

प्रश्न संख्या - 20

दिए

$$\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \csc \theta$$

2) L.H.S. से,

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$
$$\frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$
$$\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\frac{\sin \theta \times \sin \theta}{\cos \theta (\sin \theta - \cos \theta)} + \frac{\cos \theta \times \cos \theta}{\sin \theta (\cos \theta - \sin \theta)}$$

$$\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta (\sin \theta - \cos \theta)} + \frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta (\cos \theta - \sin \theta)}$$

केन्द्र संख्या की मुहर
हाई स्कूल
केन्द्र संख्या-1503

केन्द्र व्यवस्थापक के हस्ताक्षर

नोट-परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग में अपना नाम व केन्द्र का नाम न लिखें।

नोट-केन्द्र के नाम की मुहर उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग पर न लगाएं।

परीक्षार्थी द्वारा भरा जाय-

अनुक्रमांक (अंकों में)-

1503

अनुक्रमांक (शब्दों में) दो करोड़ चालिस लाख

इकतालिस हजार सात सौ

विषय गणित

प्रश्नपत्र संकेतांक- 231 (HCH)

कक्ष निरीक्षक द्वारा भरा जाय-

केन्द्र संख्या-

1503

परीक्षा कक्ष संख्या-

11

(उपरोक्त सभी प्रविष्टियों की जाँच मेरे द्वारा सावधानीपूर्वक कर ली गई है।)

कक्ष निरीक्षक का नाम Nirmal Nautiyal

दिनांक- 06/03/2024

हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक-

(Signature)

परीक्षक के हस्ताक्षर व संख्या

(Signature)
2411259

$$\cos \theta (\sin \theta - \cos \theta) \quad \sin \theta (\sin \theta - \cos \theta)$$

$$\frac{\sin^3 \theta - \cos^3 \theta}{\cos \theta \cdot \sin \theta (\sin \theta - \cos \theta)}$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + b^2 + ab)$$

$$\frac{(\sin \theta - \cos \theta) (\sin^2 \theta + \cos^2 \theta + \sin \theta \cdot \cos \theta)}{\cos \theta \cdot \sin \theta (\sin \theta - \cos \theta)}$$

$$\frac{(\cancel{\sin \theta - \cos \theta}) (1 + \sin \theta \cdot \cos \theta)}{\cos \theta \cdot \sin \theta (\cancel{\sin \theta - \cos \theta})} \quad [\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1]$$

$$\frac{1 + \sin \theta \cdot \cos \theta}{\sin \theta \cdot \cos \theta}$$

$$\frac{1}{\sin \theta \cdot \cos \theta} + \frac{\cancel{\sin \theta \cdot \cos \theta}}{\cancel{\sin \theta \cdot \cos \theta}}$$

$$\frac{1}{\sin \theta \cdot \cos \theta} + 1$$

$$\operatorname{cosec} \theta \cdot \sec \theta + 1$$

$$1 + \sec \theta \operatorname{cosec} \theta = \text{R.H.S}$$

$$\boxed{\text{L.H.S} = \text{R.H.S}}$$

हल \rightarrow

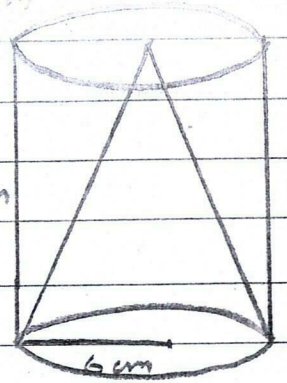
बेलन तथा शंकु की ऊँचाई (h) = 14 cm

बेलन तथा शंकु की त्रिज्या (r) =

6 cm

14 cm

6 cm



शेष

i) शेष का आयतन =

बेलन का आयतन - शंकु का आयतन

$$\pi r^2 h - \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \pi r^2 h \left(1 - \frac{1}{3} \right)$$

$$= \frac{22}{7} \times 6 \times 6 \times 14 \left(1 - \frac{1}{3} \right)$$

$$= 22 \times 36 \times 2 \left(\frac{3-1}{3} \right)$$

$$= 22 \times \overset{24}{72} \times \frac{2}{3}$$

$$= 22 \times 24 \times 2$$

$$= 22 \times 48$$

प्रश्न संख्या - 22 - OR

हल \rightarrow माना दो अंकों की संख्या = xy

\rightarrow प्रश्नानुसार ,

• प्रथम शर्त \rightarrow संख्या के अंकों का योग 9 है।

$$\therefore x + y = 9$$

$$x = 9 - y \quad \text{--- (1)}$$

• दूसरी शर्त \rightarrow संख्या का नौ गुना, संख्या के अंकों को पलटने पर बनी संख्या का दो गुना है।

$$\therefore 2(10x + y) = 9(10y + x)$$

$$20x + 2y = 90y + 9x$$

$$20x - 9x = 90y - 2y$$

$$11x = 88y$$

$$x = \frac{88y}{11}$$

$$x = 8y$$

$$9 - y = 8y$$

$$9 = 8y + y$$

$$9 = 9y$$

$$y = \frac{9}{9}$$

$$y = 1$$

→ सभी ① में y का मान रखने पर,

$$x = 9 - 1$$

$$x = 8$$

→ अतः दो अंकों की संख्या $(xy) = 81$

P.T.O

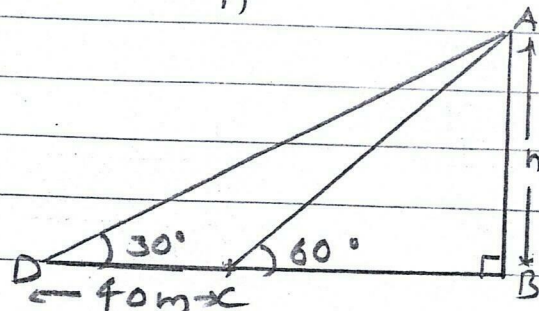
→

प्रश्न संख्या - 23

दत्त माना सीनार की ऊँचाई = h

1) समकोण $\triangle ABC$ में,

$$\tan 60^\circ = \frac{L}{A}$$



$$\sqrt{3} = \frac{AB}{CB}$$

$$CB\sqrt{3} = h$$

$$h = CB\sqrt{3} \quad \text{--- (1)}$$

2) समकोण $\triangle ABD$ में,

$$\tan 30^\circ = \frac{L}{A}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{40 + CB}$$

$$40 + CB = \sqrt{3}h$$

$$40 + CB = \sqrt{3}(CB\sqrt{3}) \quad \left[\text{सभी (1) से } h \text{ का मान रखने पर} \right]$$

$$40 + CB = 3CB$$

$$40 = 3CB - CB$$

$$40 = 2CB$$

$$CB = \frac{40}{2}$$

$$CB = 20 \text{ em}$$

1) समी ① में CB का मान रखने पर,

$$h = CB\sqrt{3}$$

$$h = 20\sqrt{3} \text{ m}$$

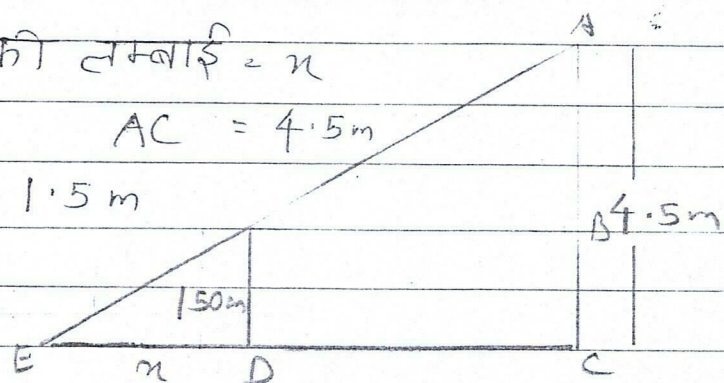
अतः मीनार की ऊँचाई (h) = $20\sqrt{3} \text{ m}$

प्रश्न संख्या - 24 - OR

दिया → मीना लड़के की दायी की लम्बाई = x

$$AC = 4.5 \text{ m}$$

$$FD = 1.5 \text{ m}$$



1) $\triangle ACE \sim \triangle FDE$

$$\angle C = \angle D \quad [90^\circ]$$

$$\angle E = \angle E \quad [\text{एक ही समय पर बने कोण}]$$

$$\triangle ACE \sim \triangle FDE \quad [AA \text{ समरूपता से}]$$

$$\frac{AC}{FD} = \frac{EC}{ED} \quad [CPST \text{ से}]$$

4.5

1) लड़के की चाल = 1.2 m/s
समय = 4 sec

अतः लड़के द्वारा DC दूरी तय करने में लिया समय

$$(t) = \frac{\text{चाल}}{\text{दूरी}}$$

$$4 = \frac{1.2}{DC}$$

$$DC =$$

अतः DC के बीच की दूरी =

$$\therefore \text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय}$$

$$DC = 4.8 \text{ m}$$

$$\therefore \frac{AC}{FD} = \frac{EC}{ED} \quad [\text{सिद्ध किया}]$$

$$\frac{4.5}{1.5} = \frac{x + DC}{x}$$

$$\frac{4.5 \cdot 3}{1.5} = \frac{x + 4.8}{x}$$

$$3x = x + 4.8$$

$$3x - x = 4.8$$

$$2x = 4.8$$

$$x = \frac{4.8}{2}$$

$$x = 2.4 \text{ m}$$

अतः लड़के की दाया की लम्बाई (x) = 2.4 m

केन्द्र संख्या का
हाई स्कूल
केन्द्र संख्या 203

नोट-परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग में अपना नाम व केन्द्र का नाम न लिखें।

नोट-केन्द्र के नाम की मुहर उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग पर न लगाएं।

परीक्षार्थी द्वारा भरा जाय-
अनुक्रमांक (अंकों में)-

1 5 0 3

अनुक्रमांक (शब्दों में) दो करोड़ चालिस लाख
इकतालिस हजार सात सौ

विषय- गणित

प्रश्नपत्र संकेतांक- 231(HGH)

कक्ष निरीक्षक द्वारा भरा जाय-

केन्द्र संख्या-

1 5 0 3

परीक्षा कक्ष संख्या-

1 1

(उपरोक्त सभी प्रविष्टियों की जाँच मेरे द्वारा सावधानीपूर्वक कर ली गई है।)

कक्ष निरीक्षक का नाम- शीता जभाड़ा

दिनांक- 06/03/2024

हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक-

केन्द्र

परीक्षक के हस्ताक्षर व संख्या

Mul
2411259

$$= \frac{22}{7} \times 2 (2 \times 2.1 + 2.8)$$

$$= \frac{44}{7} (4.2 + 2.8)$$

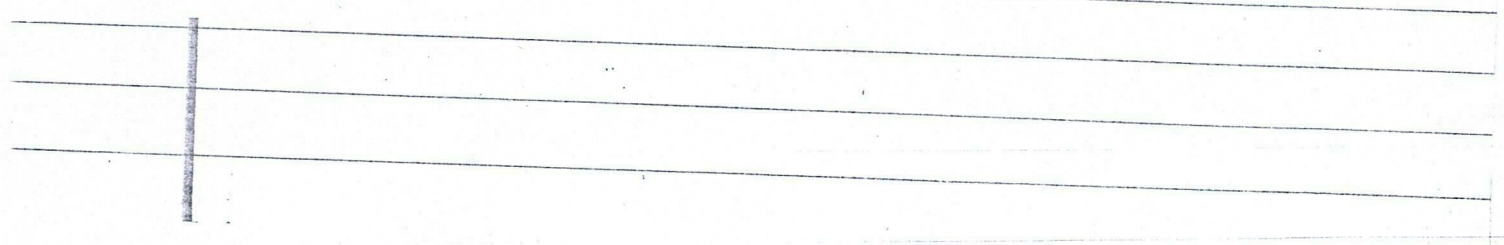
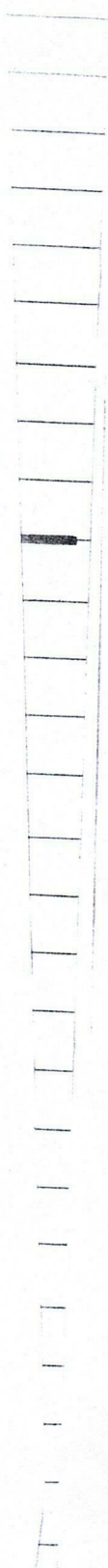
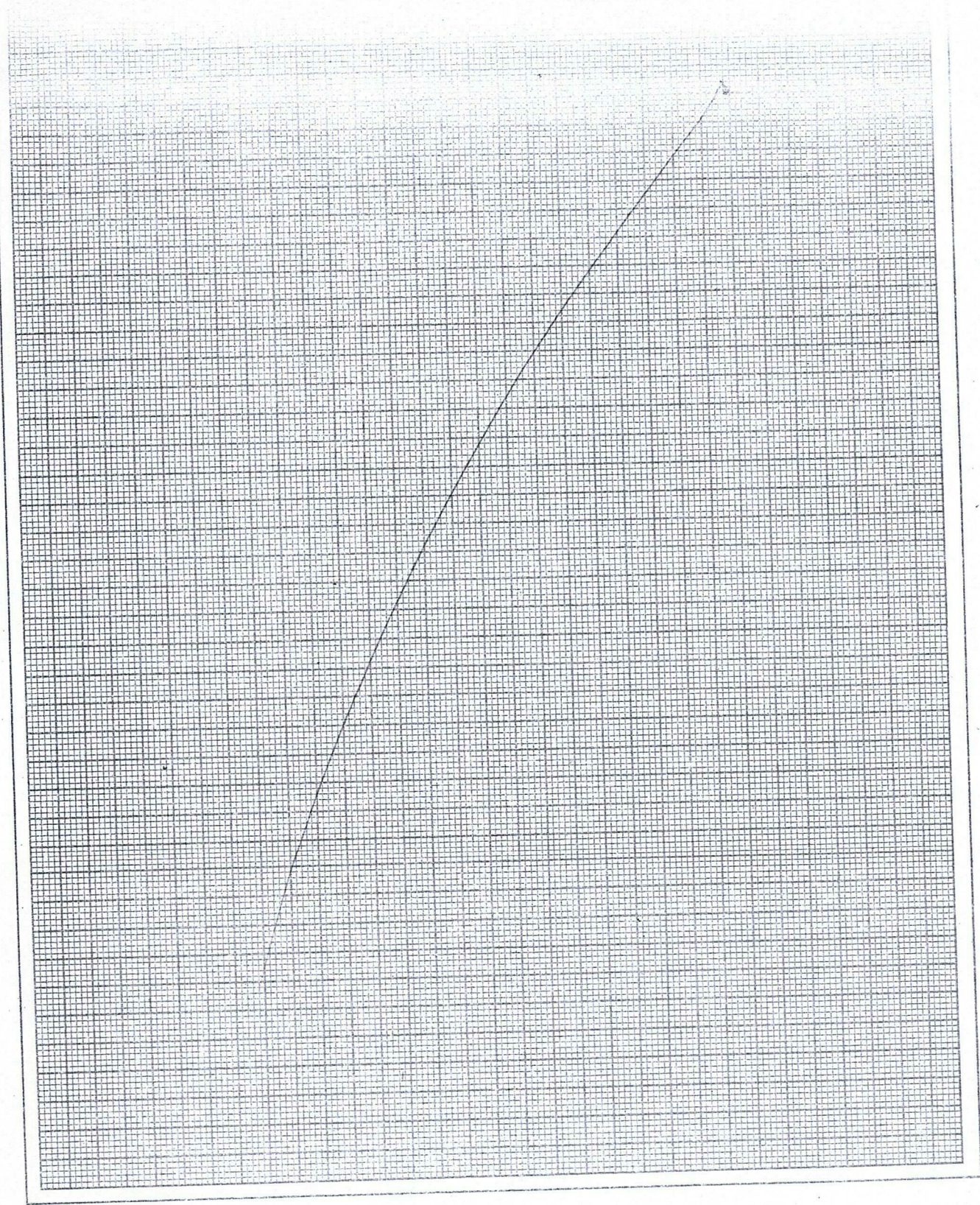
$$= \frac{44}{7} \times 7.0$$

$$= 44 \text{ m}^2$$

∴ अतः तबु को बनाने के लिए प्रयुक्त कैनवास का क्षेत्रफल = 44 m^2

प्रश्न संख्या - 27

C-I	f	n	fn
15-25	6	20	120
25-35	11	30	330
35-45	7	40	280
45-55	4	50	200
55-65	4	60	240
65-75	2	70	140
75-85	1	80	80
	$\Sigma f = 35$		$\Sigma fn = 1390$



$$= \frac{1390}{35}$$

$$\text{माध्य (\bar{x})} = 39.71$$

