

(1)

BOARD Exam २५ जून २०१८

question

(1)

FORMULA

$$\times \quad 3 \times \text{मालिका} = \text{छक्का} + 2 \times \text{मालिका}$$

$$\times \quad \overline{m}, \quad \text{छक्का} = 3 \times \text{मालिका} -$$

$$2 \times \text{मालिका}$$

$m_0 = 3 \times m - 2 \times \bar{x}$

मालिका का तीव्र और मालिका का अंतर छक्का
के लिए तीव्र और अंतर छक्का
देखा गया

① यदि तिव्र विवरण का मान 10
और मालिका 11 हो तो छक्का
का मान 11

$$\bar{x} = 10$$

$$m = 11$$

$$m_0 = 3 \times m - 2 \times \bar{x}$$

$$= 3 \times 11 - 2 \times 10$$

$$= 33 - 20$$

$$= 13 \text{ का}$$

② मालिका का ले अपना मालिका लेने का
लोगों मालिका मालिका तथा छक्का

फलाः 24.6 तथा 26.1 हो तो
मालिका का मालिका छक्का

(2)

Fro m For me

$$3 \times m = m_0 + 2 \times \bar{x}$$

$$3 \times m = 26.1 + 2 \times 24.6$$

$$3m = 26.1 + 49.2$$

$$3m = 75.3$$

$$m = \frac{75.3}{3} = 25.1 \text{ Ans}$$

(3) मुख्य और अधिकारी का विवरण

$$\bar{x} = \frac{1+3+5+7+11}{5}$$

$$= \frac{36}{6} = 6 \text{ Ans}$$

(4) a, b, c का माध्य विवरण

$$\bar{x} = \frac{a+b+c}{3} \text{ Ans}$$

(5) a-b, a, a+b का माध्य विवरण

$$\bar{x} = \frac{a-b+a+a+b}{3}$$

$$= \frac{3a}{3} = a \text{ Ans}$$

⑥ निम्नलिखित मानों का माध्य ज्ञान करते हुए (3)

$$\bar{x} = \frac{x+3+4+5}{4}$$

$$3 = \frac{x+12}{4}$$

$$12 = x+12$$

$$x = 12 - 12$$

$$x = 0 \text{ उन्हें}$$

⑦ निम्नलिखित मानों का माध्य ज्ञान करते हुए (3)

$$\bar{x} = \frac{6+8+9+x+13}{5}$$

$$10 = \frac{36+x}{5}$$

$$50 = 36+x$$

$$x = 50 - 36$$

$$x = 14 \text{ उन्हें}$$

⑧ $x, x+3, x+6, x+9$ वाली अंकों का माध्य ज्ञान करते हुए (3)

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{x+x+3+x+6+x+9+x+12}{5} \\ &= \frac{5x+30}{5}\end{aligned}$$

$$= \frac{f(x+6)}{f} = x+6 \text{ Ans} \quad (4)$$

⑨ ~~Find the mean of 5/18, 25/54, 12/27, 3/18, 7/18, 1/18, 8/18, 10/18~~

$$\bar{x} = \frac{2+4+6+8+10}{5}$$

$$= \frac{30}{5} = 6 \text{ Ans}$$

⑩ ~~Find the mean of 5, 15, 25, 30. Given 5, 10, 8, 10 at 10°~~
~~Given 5, 10, 8, 10 at 10°~~

~~Find the mean~~

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} \quad \left| \begin{array}{l} x_1 = 5 \\ x_2 = 15 \\ x_3 = 25 \\ x_4 = 30 \end{array} \right| \quad \left| \begin{array}{l} f_1 = 2 \\ f_2 = 10 \\ f_3 = 8 \\ f_4 = 10 \end{array} \right.$$

~~Ans =~~

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + x_4 f_4}{f_1 + f_2 + f_3 + f_4}$$

$$= \frac{5 \times 2 + 15 \times 10 + 25 \times 8 + 30 \times 10}{2+10+8+10}$$

$$= \frac{10 + 150 + 200 + 300}{30}$$

$$= \frac{660}{30} = 22 \text{ Ans}$$

(11) $\overline{\text{मासिक वर्ष}} \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } S, 10, 15, 20 \text{ की } \overline{\text{तारीख}} \text{ } (S)$
 $\overline{\text{वर्ष}} \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } \overline{\text{तारीख}} \text{ } \overline{\text{संख्या}}: 6, 3, 8, 3$
 $\overline{\text{वर्ष}} \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } \overline{\text{तारीख}} \text{ } \overline{\text{संख्या}}: 9$

$$\bar{x} = \frac{S \times 6 + 10 \times 3 + 15 \times 8 + 20 \times 3}{6 + 3 + 8 + 3}$$

$$= \frac{30 + 30 + 120 + 60}{20}$$

$$= \frac{240}{20} = 12 \text{ माह}$$

(12) $\overline{\text{मासिक वर्ष}} \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } 2, 4, 6, 8 \text{ की } \overline{\text{तारीख}} -$
 $\overline{\text{वर्ष}} \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } \overline{\text{तारीख}}: 3, 2, 1, x \text{ की } \overline{\text{तारीख}}$
 $\overline{\text{मासिक}} 4 \text{ एवं } x \text{ के } \overline{\text{मात्रा}} \text{ } \overline{\text{तारीख}} \text{ की } \overline{\text{तारीख}}$

$$\bar{x} = \frac{2 \times 3 + 4 \times 2 + 6 \times 1 + 8 \times x}{3 + 2 + 1 + x}$$

$$4 = \frac{6 + 8 + 6 + 8x}{6 + x}$$

$$4(6+x) = 20 + 8x \quad | \quad +4x = +4$$

$$24 + 4x = 20 + 8x \quad | \quad x = \cancel{\frac{4}{4}}$$

$$4x - 8x = 20 - 24 \quad | \quad x = 1 \text{ माह}$$

(6)

(13) अंकों 3, 5, 7, 9, 11 की बारंबारता
 के लिए 5, 4, x, 7, 8 हैं। ~~तो~~ तो
 माना 7.6 है तो x का मान
लिखें।

$$\bar{x} = \frac{3 \times 5 + 5 \times 4 + 7 \times x + 9 \times 7 + 11 \times 8}{5 + 4 + x + 7 + 8}$$

$$7.6 = \frac{15 + 20 + 7x + 53 + 88}{24 + x}$$

$$\frac{76}{10} = \frac{186 + 7x}{24 + x}$$

$$76(24 + x) = 1860 + 70x$$

$$1824 + 76x = 1860 + 70x$$

$$76x - 70x = 1860 - 1824$$

$$6x = 36$$

$$x = \frac{36}{6}$$

$$\boxed{x=6} \quad \underline{12}$$

(14) अंक 40, 18, 22, x , 12, y , 32, \bar{x}
 तथा 29 का लगानी वाले
 मात्र 25 का लगानी वाले $x+y+z$
 का मात्र $\frac{153}{9}$ करें

$$\bar{x} = \frac{40 + 18 + 22 + x + 12 + y + 32 + z + 29}{9}$$

$$25 = \frac{153 + x + y + z}{9}$$

$$225 = 153 + x + y + z$$

$$225 - 153 = x + y + z$$

$$x + y + z = 72$$

(15) अंक वाले मात्र 10, 15, 20, 25, 35
 की गणित प्र० वाले 3, P, 25,
 7, 5 तथा मात्र 20. 6 होते
 P का मात्र लगाव 9

$$\bar{x} = \frac{10 \times 3 + 15 \times P + 20 \times 25 + 25 \times 7 + 35 \times 5}{3 + P + 25 + 7 + 5}$$

$$20.6 = \frac{30 + 15P + 500 + 175 + 175}{40 + P}$$

(8)

$$\frac{206}{10} = \frac{880 + 150P}{40 + P}$$

$$\text{or, } 206(40+P) = 8800 + 150P$$

$$8240 + 206P = 8800 + 150P$$

$$206P - 150P = 8800 - 8240$$

$$56P = 560$$

$$P = \frac{560}{56}$$

$$P = 10 \text{ Ans}$$

(16) यदि x_1, x_2 तथा $\frac{x_1+x_2}{2}$ का और x_3 का और $\frac{x_1+x_2+x_3}{3}$ का माध्य समान है।

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$6 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$x_1 + x_2 = 12$$

$$\text{यदि } \frac{x_1 + x_2}{2} = m$$

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

$$7 = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

$$x_1 + x_2 + x_3 = 21$$

$$12 + x_3 = 21$$

$$x_3 = 21 - 12$$

$$x_3 = 9 \text{ Ans}$$

(17) यदि x_1, x_2, x_3

$$m = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

$$= \frac{m+1}{2} \text{ Ans}$$

(9)

- (18) 6, 4, 9, 3, 5, 8 की माध्यमिका ETC/7
31/8/41 तथा भी लगातार

3, 4, 5, 6, 8, 9

$$M = \frac{5+6}{2} = \frac{11}{2} = 5.5 \text{ इंच}$$

- (19) एक नियम से दर्श करने वाली
एक शैली के लिए लिखित है।

10, 13, 22, 25, 8, 11, 19, 17, 16, 26
31/8/41 ETC के लिए

ETC - एक 31/8/41 तथा भी

8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 22, 25, 26

$$M = \frac{16+17}{2} = \frac{33}{2} = 16.5 \text{ इंच}$$

- (20) नियमिका 5, 3, 8, 2, 4 लिए

31/8/41 ETC/7

31/8/41 तथा भी लिखित 9c

2, 3, 4, 5, 8

$$M = 4 \text{ इंच}$$

(21) निम्नलिखित छंत्र का मानकरण

परमाणु	2	3	4	5	6	8	9	10
वारंवारी	4	5	3	13	10	6	7	3

टी.सी.

वारंवारी
(T)

संघर्षी वारंवारी
C.F

परमाणु	4	4
3	5	9
4	3	12
5	13	25
6	10	35
8	6	41
9	7	48
10	3	51

S.I

$$\frac{N}{2} = \frac{S.I}{2} = 25.5$$

$$\overline{\text{मैनेक}} = 6 \text{ Am}$$

गुणों का मोड (Mode)

(11)

(22) 3, 4, 0, 3, 4, 5 का गुणों का मोड एडीज

$$M_0 = \frac{3+4}{2} = \frac{7}{2} = 3.5 \text{ अनु}$$

(23) 1, 3, 4, 5, 1, 0, 5, 2, 5, 7 एवं
गुणों का मोड एडीज

$$M_0 = 5 \text{ अनु}$$

(24) निम्नलिखित 3, 5, 7, 9 का मोड ओर मध्यमान

कृतियाँ: $(x-2), (x+2), (x-3)$,
 ~~$(x+3)$~~ एवं $\frac{x}{x-1}, \frac{x}{x-2}, \frac{x}{x-3}$

~~मान~~ यदि $x=5$ तो $\frac{x}{x-1}, \frac{x}{x-2}, \frac{x}{x-3}$
एवं मोड 9

$$\underline{\text{मान}} \quad x_1 = 3, x_2 = 5, x_3 = 7 \\ x_4 = 9$$

~~मान~~ =

$$f_1 = (x-2), f_2 = (x+2)$$

$$f_3 = (x-3), f_4 = (x+3)$$

$$\underline{\text{मान}} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + x_4 f_4}{f_1 + f_2 + f_3 + f_4}$$

$$6.5 = \frac{3(x-2) + 5(x+2) + 7(x-3) + 9(x+3)}{x-2 + x+2 + x+3 + x-3}$$

$$6x^2 + 3x - 6 + 5x + 10 + 7x - 21 \quad (12)$$

$$+ 9x + 27$$

$$6x^2 = \frac{10}{4x}$$

$$26x = 24x + 10$$

$$26x - 24x = 10$$

$$2x = 10$$

$$x = \frac{10}{2} = 5$$

$$\boxed{x=5} \quad \text{A}$$

page no - 311

311(20) - 8

निम्नलिखित अंकों का समाप्ति संख्या 525 है। एवं उसकी विवरणीय रूप से लिखें।		
वर्षीय बिक्री	आवंटन	नियमी आवंटन C.F.
0 - 100	2	2
100 - 200	5	7
200 - 300	x	7+x
300 - 400	12	19+x
400 - 500	17	36+x C.F.
500 - 600	20 - f	(56+x)
600 - 700	y	56+n+y

(13)

700 - 800	9	<u>$75 + x + y$</u>
800 - 900	7	<u>$72 + x + y$</u>
900 - 1000	4	<u>$76 + x + y$</u>
	<u>100</u>	

From question

$$76 + x + y = 100$$

$$x + y = 100 - 76$$

$$x + y = 24 \quad \text{---} \quad \textcircled{1}$$

Again

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

~~m~~ $\therefore m = 500 - 600$

$$l = 500, \ c.f = 56+x, f = 20$$

$$h = \$00,$$

$$m = l + \left(\frac{\frac{m}{2} - c.f}{f} \right) \times h$$

$$525 = 500 + \left\{ \frac{50 - (36+x)}{20} \right\} \times 100$$

$$525 - 500 = \left(\frac{50 - 36-x}{20} \right) \times 100$$

$$25 = (14-x) \times 5$$

(14)

$$25 = 70 - 5x$$

$$25 - 70 = -5x$$

$$+ 45 = +5x$$

$$x = \frac{45}{5} 9$$

$$(x=9)$$

✓

प्रश्न ① में x का एक समाधारण

$$x+y = 24$$

$$9+y = 24$$

$$y = 24 - 9$$

$$y = 15 \text{ इन्हें}$$

(26) निम्नलिखित वितरण की बहुताय

वर्षीय	अंतिम दो अंक	f
6-10	2	
11-15	4 f ₀	
16-20	7 f ₁	
21-25	3 f ₂	
26-30	2	

(15)

$$\text{अंतराल } 9-10 = 16-20$$

$$L = \frac{15+16}{2} = \frac{31}{2} = \underline{15.5}$$

$$f_1 = 7, f_0 = 4, f_2 = 3, h = 5$$

$$m_0 = L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$$

$$= 15.5 + \left(\frac{7-4}{2 \times 7 - 4 - 3} \right) \times 5$$

$$= 15.5 + \left(\frac{4}{14-7} \right) \times 5$$

$$= 15.5 + \frac{20}{7}$$

$$= 15.5 + 2.8$$

$$= 18.3 \text{ रुपे}$$

(27) निम्नलिखित आवृत्ति का अंतराल विभाजन करें

अंतराल	विभाजक	C.F.
11-15	7	7
16-20	17	10
21-25	28	11 F.O
(26-30)	50	22 F.I

(16)

31-35	55	$S f_2$
36-40	60	S

~~$26+30$~~ = 26-30

$$L = \frac{26+25}{2} = \frac{51}{2} = 25.5$$

$$f_1 = 22, f_0 = 11, f_2 = 5$$

$$h = 5$$

$$m_0 = L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$$

$$= 25.5 + \left(\frac{22 - 11}{2 \times 22 - 11 - 5} \right) \times 5$$

$$= 25.5 + \left(\frac{11}{44 - 16} \right) \times 5$$

$$= 25.5 + \left(\frac{11}{28} \right) \times 5$$

$$= 25.5 + \frac{55}{28}$$

$$= 25.5 + 2.32$$

$$= \underline{\underline{27.82 \text{ An}}}$$