

सवाल

प्रथम क्रम की

दिनांक: 2019

दोहरा-99

विषय - आइडा बाइर

"आइडा बाइर" का

2/35/2

**सवाल**

12/10/19

प्रश्न-10

विभाग- A

- (1) D → प्रकाश
- (2) C → प्रकाश का प्रकीर्णन
- (3) C → प्रकाश का अपवर्णन
- (4) D → प्रकाश का अपवर्णन

विभाग- B

प्रकाश का अपवर्णन प्रकाश की तरंगों के बीच में होने के कारण होता है।

- (6) प्रकाश की तरंगों की गति में परिवर्तन होता है।
- (7) प्रकाश की तरंगों में आवृत्ति का मान अपरिवर्तित रहता है।
- (8) (1) प्रकाश (2) अपवर्णन (3) अपवर्णन (4) अपवर्णन

विभाग- C

(9) प्रकाश के अपवर्णन के कारण प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन होता है। प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन होने के कारण प्रकाश का अपवर्णन होता है।

→ प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन होने के कारण प्रकाश का अपवर्णन होता है।

→ प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन होने के कारण प्रकाश का अपवर्णन होता है।

की तरंगों में परिवर्तन होता है।

→ प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन होने के कारण प्रकाश का अपवर्णन होता है।

(10) प्रकाश: प्रकाश, प्रकाश, प्रकाश का अपवर्णन, प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन

प्रकाश: प्रकाश, प्रकाश, प्रकाश का अपवर्णन, प्रकाश की तरंगों में परिवर्तन

OR/ (10)	प्रकाश के तरंगों में परिवर्तन	'प्रकाश' का अपवर्णन
OR/ 10	10	10 = 10
	20	10+30 = 40
	30	= 70
	40	= 90

(11) જે કેન્દ્રીય કિંગ્ડમની આસપાસ બાલની કિંગ્ડમો એકલિન દ્વારા છે તે આરા ગા.રિશા. ગાય છે.

(12)  $\bar{x} = 6 + x_2/2 \Rightarrow 5 = 6 + x_2/2$

$\Rightarrow 10 = 6 + x_2 \therefore x_2 = 10 - 6 = 4$

$\therefore$  બીજી સંખ્યા = 4

(13)  $P_{25} = 72, P_{75} = 103.99, Q_1 = 72.18, Q_3 = 103.99$

આ.વિ.  $\frac{Q_3 - Q_1}{2} = \frac{103.99 - 72.18}{2}$

$\therefore Q_2 = 15.905 \text{ \& } Q_4 = 15.91$

(14) -1, 0, 4 નો સરેરાશ

$\bar{x} = \frac{-1 + 0 + 4}{3} = \frac{3}{3} = 1$

એટલે  $\sum(x - \bar{x}) = 2 + 1 + 3 = 6$

$\therefore M_1 = \frac{\sum(x - \bar{x})}{n} = \frac{6}{3} = 2$

(15) વિસ્તાર - D

(15) આજે કોઈ કોઈ સીમા વિદ્યુત્તો વચ્ચે નો લક્ષ્યાંક 10 છે.  
 $\therefore$  વર્ગ લંબાઈ = 10

મૂળ વિતરણ		નવું આ.વિ.	
મૂલ	વિતરણ	મૂલ	વિતરણ સંખ્યા
10-100	200	10-20	200-180 = 20
20-100	180	20-30	180-140 = 40
30-100	140	30-40	140-90 = 50
40-100	90	40-50	90-55 = 35
50-100	55	50-60	55-30 = 25
60-100	30	60-70	30-8 = 22
70-100	8	70-80	8-2 = 6
80-100	2	80-90	2-1 = 1
90-100	1	90-100	1
કુલ			n = 200

(16) શાક કોલેજ ના જાતિ અને સૌ પ્રવાહ દર્શાવતું કોષ્ટક

જાતિ \ પ્રવાહ	સામાન્ય પ્રવાહ	વિચાન પ્રવાહ	કુલ
દાંડેરાંબા	650	250	900
દાંડેડાંબા	250	350	600

17) आसलत आ.पा. गट सं.आ. कोणचीसुं?

आवाहल संख्या	डुोन दिलासो व संख्या	अपली आसलत	n=60
4	3	3	
6	9	12	
7	15	27	
8	23	50	
10	8	58	
12	2	60	
<u>50</u>	60		

दुवांवाड  $D_7 = 7 \left( \frac{n+1}{10} \right)$  आं अपलोडन डिगन,  
 $= 7 \left( \frac{60+1}{10} \right)$   
 $= 7 \left( \frac{61}{10} \right)$   
 $= 42.7$  आं अपलोडन डिगन

सं.आ. 42 वी जाली बाडाव डे 42 आंके 43 आं अपलोडन डिगन 8 हे.  $\therefore D_7 = 8$  डुोन  
 $\therefore 70\%$  दिलासो नुं वेवाला 8 डे लेवी आंहेला डुोन नुं बाडो.

दुवांवाड  $P_{15} = 15 \left( \frac{n+1}{100} \right)$  आं अपलोडन डिगन  
 $= 15 \left( \frac{60+1}{100} \right)$  आं अपलोडन डिगन  
 $= 15 (0.61)$  आं अपलोडन डिगन  
 $= 9.15$  आं अपलोडन डिगन

$\therefore$  सं.आ. 9 वी जेथे बाडाव डे 9 आंके 10 आं अपलोडन वी डिगन 6 हे.  $\therefore P_{15} = 6$  डुोन  
 आंके, 15% दिलासो नुं वेवाला 6 डे लेवी आंहेला डुोन नुं बाडो.

उपधवा  
 (17)  $\bar{x} = 35$ ,  $n = 50$   $\therefore$  अध्याड  $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 35$   
 $\Rightarrow \frac{\sum x}{n} = 35 = \frac{\sum x}{50} \times 35$

$\Rightarrow \sum x = 1750$   
 आंके अपलोडनो नो आंकेला 1750 हे. वेवांकी जाले डिगन 50 जाले इथलाही हे.

$\therefore$  सुधारेल  $\sum x = 1750 - 50 = 1700$   
 आंके अध्याड =  $\frac{\sum x (\text{सुधारेल})}{n} = \frac{1700}{49}$

$\therefore$  आंके अध्याड = 34.69 हे.

(18)  $n_1 = \text{होडकी संख्या} = 34$

$\bar{x}_1 = \text{होडकीयो वा गुला वाट्याक} = 57$

$n_2 = \text{होडकी संख्या} = 60 - 34 = 26$

$\bar{x}_2 = \text{गुला वाट्याकयो वा गुला वाट्याक} = 59$

एके मिश्री वाट्याक  $\bar{x}_C = \frac{n_1\bar{x}_1 + n_2\bar{x}_2}{n_1 + n_2}$

$\Rightarrow 59 = \frac{34(57) + 26\bar{x}_2}{60}$

$\Rightarrow 59 \times 60 = 1938 + 26\bar{x}_2$

$\therefore 3540 = 1938 + 26\bar{x}_2$

$\therefore 3540 - 1938 = 26\bar{x}_2 \Rightarrow 1602 = 26\bar{x}_2$

$\therefore \bar{x}_2 = 1602 / 26$

$= 61.62$

होडकीयो वा गुला वाट्याक 61.62 गुला

(19)

विश्रांती E

(19) शाफल आदिली वां गो गुलायस छे.

(1) धोरला: 10, 11, 12

(2) जाति: होडकीयो, होडकीयो

उगीक: अक वाजा वा विधायायो नुं धोरला अने जाति गुजळ संख्या हवायनु कोट्ट

जाति \ धोरला	होडकीयो	होडकीयो	कुल
10	255	145	400
11	125	125	250
12	150	50	200
कुल	530	320	850

(20)

वर्ग	संख्या	म.सं.	$d = x - A/C$ $A=35, C=10$	$f \cdot d$	$f \cdot d^2$
0-10	10	5	-3	-30	90
10-20	15	15	-2	-30	60
20-30	25	25	-1	-25	25
30-40	25	35	0	0	0
40-50	10	45	1	10	10
50-60	10	55	2	20	40
60-70	5	65	3	15	45
	$n=100$			$\Sigma f \cdot d = -40$	$\Sigma f \cdot d^2 = 270$

$$\begin{aligned} \text{अधिकांक} : \bar{x} &= A + \frac{\sum fd}{n} \times C \\ &= 35 - \frac{40}{100} \times 10 \\ &= 35 - 4 \\ &= 31 \text{ अंक} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{म. विचलन} S &= \sqrt{\frac{\sum fd^2}{n} - \left(\frac{\sum fd}{n}\right)^2 \times C} \\ &= \sqrt{\frac{270}{100} - \left(\frac{-40}{100}\right)^2 \times 10} \\ &= \sqrt{2.70 - (-0.40)^2 \times 10} \\ &= \sqrt{2.70 - 0.16 \times 10} = \sqrt{2.54} \times 10 \\ &= 1.594 \times 10 = 15.94 \text{ अंक} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{अलग-अलग} &= \frac{S}{\bar{x}} \times 100 \\ &= \frac{15.94}{31} \times 100 \end{aligned}$$

विचलन-ए

(2) (2) श्रेणियाँ	म. वि.	$d = \frac{x-A}{C}$	A-श्रेणीस वाचरो संख्या	$f \cdot d$	B-श्रेणीस वाचरो संख्या	$f \cdot d$
10-15	12.5	-2	4	-8	5	-10
15-20	17.5	-1	7	-7	8	-8
20-25	22.5	0	10	0	15	0
25-30	27.5	1	5	5	9	9
30-35	32.5	2	3	6	6	12
35-40	37.5	3	1	3	2	6
कुल			30	-1	45	9

A-श्रेणीस वाचरो अधिकांक

$$\begin{aligned} \bar{x} &= A + \frac{\sum fd}{n} \\ &= 22.5 + \frac{(-1)}{30} \times 5 \\ &= 22.5 - 0.166 \\ &= 22.33 \text{ वाचरो अधिकांक} \end{aligned}$$

B-श्रेणीस वाचरो अधिकांक

$$\begin{aligned} \bar{x} &= A + \frac{\sum fd}{n} \times C \\ &= 22.5 + \frac{9}{45} \times 5 \\ &= 22.5 + 1 \\ \bar{x} &= 23.5 \text{ वाचरो अधिकांक} \end{aligned}$$

श्रेणीस B वाचरो अधिकांक वा श्रेणियाँ वा अधिकांक, A-श्रेणीस वाचरो अधिकांक

(22)	विवरण	कार्ग - A	कार्ग - B
	वि. संख्या	50	60
	अंशसंख्या गुण	60	48
	प्र. वि.	10	12

कार्ग - A  $n_1 = 50, \bar{x}_1 = 60, \text{प्र. वि. } S_1 = 10, S_1^2 = 100$   
 कार्ग - B  $n_2 = 60, \bar{x}_2 = 48, \text{प्र. वि. } S_2 = 12, S_2^2 = 144$

दस मिश्रि अंशसंख्या

$$\begin{aligned} \bar{x}_c &= \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2}{n_1 + n_2} \\ &= \frac{50 \times 60 + 60 \times 48}{50 + 60} \\ &= \frac{3000 + 2880}{110} \\ &= \frac{5880}{110} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d_1 &= \bar{x}_1 - \bar{x}_c \\ &= 60 - 53.45 \\ &= 6.55 \end{aligned}$$

$$d_1^2 = 42.90$$

$$d_2 = \bar{x}_2 - \bar{x}_c = 48 - 53.45$$

$$d_2^2 = 29.70$$

$\bar{x}_c = 53.45$  गुण

मिश्रि प्र. वि.

$$S_c^2 = \frac{n_1 (S_1^2 + d_1^2) + n_2 (S_2^2 + d_2^2)}{n_1 + n_2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{10(100 + 42.9) + 60(144 + 29.7)}{50 + 60}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{50(142.9) + 60(173.7)}{110}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{7145 + 10422}{110}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{17567}{110}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{159.7}$$

$\Rightarrow 12.64$  गुण

OR

(22)

श्रेणियां	गोठ्यां	अ.सं.	सं.सं.	$\bar{x} = 33.4$	$\sum  x - \bar{x} $
0-10	6	5	30	28.4	140.4
10-20	5	15	75	18.4	92
20-30	8	25	200	8.4	67.2
30-40	15	35	525	1.6	24
40-50	7	45	315	11.6	81.2
50-60	6	55	330	21.6	129.6
60-70	3	65	195	31.6	94.8
	$n = 50$		$\sum f_x = 1670$		$\sum  x - \bar{x}  = 659.2$

अर्थसंख्या  $\bar{x} = \frac{\sum f_x}{n} = \frac{1670}{50} = 33.4$  अर्थसंख्या

अर्थसंख्या विचलन  $M_d = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n} = \frac{659.2}{50} = 13.18$  अर्थसंख्या