ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)

વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર

પ્રથમ પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **ગુણ : 50**

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન (A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	05	08	20	13	04	50
ટકા(%)	10	16	40	26	08	100

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	15	15	15
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	04	06	08
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	03	05	09
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-I)	02	03	08
5.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-II)	02	03	10
	કુલ	**26**	**32**	**50**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1.	માહિતીનું એકત્રિકીકરણ	04
2.	માહિતીનું નિરૂપણ	14
3.	મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપ	17
4.	પ્રસારમાન	15
	કુલ	**50**

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)
વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર
પ્રથમ પરીક્ષા
પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક ગુણ : 50

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	
1 થી 10	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 10 સુધીના પ્રશ્નોમાં આપેલ વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી સાચો જવાબ લખો. (બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.) **(દરેક પ્રશ્નનો 01 ગુણ)**	**10**
	વિભાગ-B	
11 થી 15	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 11 થી 15 સુધીના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો. (બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.) **(દરેક પ્રશ્નનો 01 ગુણ)**	**05**
	વિભાગ-C	
16 થી 21	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 16 થી 21 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 04** પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નનો 02 ગુણ)**	**08**
	વિભાગ-D	
22 થી 26	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 22 થી 26 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 03** પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 03 ગુણ)**	**09**
	વિભાગ-E	
27 થી 29	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 27 થી 29 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 02** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 04 ગુણ)**	**08**
	વિભાગ-F	
30 થી 32	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 30 થી 32 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 02** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 05 ગુણ)**	**10**
	કુલ ગુણ	**50**

નોંધ : (1) પ્રથમ પરીક્ષામાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર માસ સુધીનો અભ્યાસક્રમ પૂછવાનો રહેશે.

(2) વાર્ષિક પરીક્ષાનાં નમૂનાનાં પ્રશ્નપત્રમાં મૂકવામાં આવેલ ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો (CBQ) મુજબના પ્રશ્નો પ્રશ્નપત્રના તમામ વિભાગોના મળીને કુલ અંદાજિત 50% ગુણના પ્રશ્નો પ્રથમ, દ્વિતીય પરીક્ષાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછવાના રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25

ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)

વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર

દ્વિતીય પરીક્ષા

સમય : 2 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **ગુણ : 50**

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન (A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	05	08	20	13	04	50
ટકા(%)	10	16	40	26	08	100

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	15	15	15
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	04	06	08
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	03	05	09
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-I)	02	03	08
5.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-II)	02	03	10
	કુલ	**26**	**32**	**50**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1.	માહિતીનું એકત્રિકીકરણ	04
2.	માહિતીનું નિરૂપણ	03
3.	મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપ	05
4.	પ્રસારમાન	03
5.	આવૃત્તિ-વિતરણની વિષમતા	14
6.	ક્રમચય-સંચય અને દ્વિપદી વિસ્તરણ	14
7.	નિદર્શન પદ્ધતિઓ	07
	કુલ	**50**

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)
વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર
દ્વિતીય પરીક્ષા
પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 2 કલાક | ગુણ : 50

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	
1 થી 10	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 10 સુધીના પ્રશ્નોમાં આપેલ વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી સાચો જવાબ લખો. (દરેક **પ્રશ્નનો 01** ગુણ) **(બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)**	**10**
	વિભાગ-B	
11 થી 15	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 11 થી 15 સુધીના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નનો 01 ગુણ) (બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)**	**05**
	વિભાગ-C	
16 થી 21	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 16 થી 21 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 04** પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નનો 02 ગુણ)**	**08**
	વિભાગ-D	
22 થી 26	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 22 થી 26 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 03** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 03 ગુણ)**	**09**
	વિભાગ-E	
27 થી 29	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 27 થી 29 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 02** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 04 ગુણ)**	**08**
	વિભાગ-F	
30 થી 32	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 30 થી 32 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 02** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 05 ગુણ)**	**10**
	કુલ ગુણ	**50**

નોંધ : (1) દ્વિતીય પરીક્ષા માટે જૂનથી ડિસેમ્બર સુધીનો અભ્યાસક્રમ રહેશે. જેમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 30% અભ્યાસક્રમ અને ઓક્ટોબરથી ડિસેમ્બર સુધીના અભ્યાસક્રમમાંથી 70% અભ્યાસક્રમ રહેશે.

(2) વાર્ષિક પરીક્ષાનાં નમૂનાનાં પ્રશ્નપત્રમાં મૂકવામાં આવેલ ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો (CBQ) મુજબના પ્રશ્નો પ્રશ્નપત્રના તમામ વિભાગોના મળીને કુલ અંદાજિત 50% ગુણના પ્રશ્નો પ્રથમ, દ્વિતીય પરીક્ષાના પ્રશ્નપત્રમાં પૂછવાના રહેશે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)
વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર
વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **ગુણ : 80**

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન (A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	08	16	32	16	8	80
ટકા(%)	10	20	40	20	10	100

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા		કુલ ગુણ
		વિકલ્પ વિના	વિકલ્પ સાથે	
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24	24
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	06	09	12
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	07	10	21
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-I)	02	03	08
5.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA-II)	03	05	15
	કુલ	**42**	**51**	**80**

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	
		જનરલ વિકલ્પ વિના	જનરલ વિકલ્પ સાથે
1.	માહિતીનું એકત્રિકીકરણ	04	04
2.	માહિતીનું નિરૂપણ	11	14
3.	મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપ	13	16
4.	પ્રસારમાન	08	15
5.	આવૃત્તિ-વિતરણની વિષમતા	08	15
6.	ક્રમચય-સંચય અને દ્વિપદી વિસ્તરણ	10	14
7.	નિદર્શન પદ્ધતિઓ	06	08
8.	વિધેય	08	11
9.	ગુણોત્તર શ્રેણી	12	12
	કુલ	**80**	**109**

નોંધ : ઉપરોક્ત પત્રકમાં દર્શાવેલ જનરલ વિકલ્પ સાથેના ગુણ નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર મુજબના છે. અન્ય પ્રશ્નપત્ર માટે તે અલગ હોઈ શકે છે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)
વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર
વાર્ષિક પરીક્ષા
પ્રશ્નપત્રનું માળખું

સમય : 3 કલાક | ગુણ : 80

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	વિભાગ-A	
1 થી 16	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 16 સુધીના પ્રશ્નોમાં આપેલ વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી સાચો જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નનો 01 ગુણ)** **(બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)**	**16**
	વિભાગ-B	
17 થી 24	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 17 થી 24 સુધીના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નનો 01 ગુણ) (બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)**	**08**
	વિભાગ-C	
25 થી 33	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 33 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 06** પ્રશ્નોના **ટૂંકમાં જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 02 ગુણ)**	**12**
	વિભાગ-D	
34 થી 43	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 34 થી 43 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 07** પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 03 ગુણ)**	**21**
	વિભાગ-E	
44 થી 46	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 44 થી 46 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 02** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 04 ગુણ)**	**08**
	વિભાગ-F	
47 થી 51	નીચે આપેલા પ્રશ્નક્રમાંક 47 થી 51 સુધીના પ્રશ્નોમાંથી **કોઈપણ 03** પ્રશ્નોના જવાબ લખો. **(દરેક પ્રશ્નના 05 ગુણ)**	**15**
	કુલ ગુણ	**80**

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
શૈક્ષણિક વર્ષ - 2024-25
ધોરણ-11 (સામાન્ય પ્રવાહ)
વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર
વાર્ષિક પરીક્ષા
નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક **ગુણ : 80**

સૂચનાઓ :

(1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 6 વિભાગો છે.

(2) સાદા ગણનયંત્રનો ઉપયોગ માન્ય છે.

(2) દરેક પ્રશ્નની સામે કૌંસમાં ગુણ આપેલા છે.

(4) આપેલ સૂચના મુજબ પ્રશ્નોના જવાબ લખવા.

વિભાગ - A

- **નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ (A, B, C, D) પસંદ કરીને જવાબ લખો : (દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે) (બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)** **[16]**

(1) નીચેનામાંથી કયું ઉદાહરણ ગુણાત્મક માહિતીનું છે ?

(A) ઓછી, મધ્યમ, ઉચ્ચ આવકના વર્ગો (B) ઉત્પાદન (ટનમાં)

(C) કામદારોની ઉંમર (વર્ષમાં) (D) વ્યક્તિઓની ઊંચાઈ (મીટરમાં)

(2) સતત આવૃત્તિ-વિતરણમાં વર્ગની વર્ગલંબાઈ એટલે શું ?

(A) બે ક્રમિક અધઃસીમાબિંદુની સરેરાશ

(B) વર્ગની વર્ગસીમાઓની સરેરાશ

(C) વર્ગની ઊર્ધ્વ સીમાબિંદુ અને અધઃસીમાબિંદુ વચ્ચેનો તફાવત

(D) વર્ગના ઊર્ધ્વ સીમાબિંદુ અને અધઃસીમાબિંદુની સરેરાશ

(3) આપેલ ચલની કિંમતોને ક્રમમાં ગોઠવતા કોઈ એક ચોક્કસ સ્થાન પર આવતા અવલોકનોનો ઉપયોગ કરીને શેની કિંમત શોધી શકાય ?

(A) મધ્યક (B) મધ્યસ્થ

(C) બહુલક (D) વિસ્તાર

(4) નીચેના કયા સંજોગોમાં બહુલક શોધવા માટે આસાદિત સૂત્રનો ઉપયોગ કરી શકાય ?

(A) સતત આવૃત્તિ વિતરણમાં સમાન વર્ગલંબાઈ હોય ત્યારે

(B) સતત આવૃત્તિ વિતરણમાં અસમાન વર્ગલંબાઈ હોય ત્યારે

(C) મિશ્ર અવૃત્તિ વિતરણ આપેલ હોય ત્યારે

(D) (B) અને (C) બંને

(5) માહિતીના અવલોકનોના એકમમાં દર્શાવતું પ્રસારનું માપ કયું છે ?

(A) નિરપેક્ષ માપ (B) સાપેક્ષ માપ

(C) વિસ્તારાંક (D) પ્રસારાંક

(6) સાવેત ચતુર્થ વિમવનાંક શોધવાનુ સૂત્ર કર્યુ છે.

(A) $\dfrac{\frac{Q_3+Q_1}{2}}{\frac{Q_3-Q_1}{2}}$ (B) $\dfrac{\frac{Q_3-Q_1}{2}}{\frac{Q_1-Q_3}{2}}$

(C) $\dfrac{\frac{Q_3-Q_1}{2}}{\frac{Q_3+Q_1}{2}}$ (D) $\dfrac{\frac{Q_1+Q_3}{2}}{\frac{Q_1-Q_1}{2}}$

(7) (i) ઋણ વિષમ આવૃત્તિ વિતરણમાં અને (ii) ધન વિષમ આવૃત્તિ વિતરણમાં મધ્યવર્તી સ્થિતિના કયા માપની કિંમત સૌથી વધુ હોય છે.

(A) (i) મધ્યક (ii) બહુલક

(B) (i) મધ્યસ્થ (ii) બહુલક

(C) (i) બહુલક (ii) મધ્યક

(D) મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલકની કિંમત વિશે કંઈ કહી શકાય નહિ.

(8) એક આવૃત્તિ-વિતરણ ઋણ વિષમતા ધરાવે છે, તો આવૃત્તિ-વિતરણના મધ્યકનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?

(A) બહુલક કરતાં વધારે (B) બહુલક કરતાં ઓછું

(C) બહુલકની બરાબર (D) બહુલક વિશે કંઈ કહી શકાય નહિ

(9) n! એટલે શું ?

(A) 1 થી n સુધીની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સરવાળો

(B) 1 થી n સુધીની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગુણાકાર

(C) 1થી n - r સુધીની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગુણાકાર

(D) 0 થી n સુધીની સંખ્યાઓનો ગુણાકાર

(10) ક્રમચય અને સંચયના પ્રચલિત સંકેતો અનુસાર નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે ?

(A) $nC_r = nP_r \times r!$ (B) $nP_r = nC_r \times r!$

(C) $nP_r = \frac{nC_r}{r!}$ (D) $nC_r = \frac{nP_r}{r!}$

(11) કોઈ મોલમાં પ્રવેશતા દરેક વાહનની સલામતી કારણોસર થતી ચકાસણી નીચેના પૈકી શાનું ઉદાહરણ છે ?

(A) સમષ્ટિ તપાસ (B) સ્તરીત યાદચ્છિક નિદર્શન

(C) પદિક નિદર્શન (D) સરળ યાદચ્છિક નિદર્શન

(12) સમષ્ટિનું યોગ્ય પ્રતિનિધિત્વ કઈ નિદર્શન પદ્ધતિમાં જળવાય છે ?

(A) સરળ યાદચ્છિક નિદર્શન પદ્ધતિ (B) સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શન પદ્ધતિ

(C) પદિક નિદર્શન પદ્ધતિ (D) સરેરાશ નિદર્શન પદ્ધતિ

(13) f : A → B માટે A ની પ્રત્યેક કિંમત માટે ગણ B માં ફક્ત એક જ પ્રતિબિંબ મળતું હોય તેને કેવા પ્રકારનું વિધેય કહેવાય ?

(A) વિધેય ન કહેવાય (B) એક-એક વિધેય કહેવાય

(C) અચળ વિધેય કહેવાય (D) અનેક-એક વિધેય

(14) વિધેયના પ્રદેશની પ્રત્યેક કિંમત માટે જો તેમના પ્રતિબિંબો સમાન જ રહે તો તેને કેવા પ્રકારનું વિધેય કહેવાય ?

(A) એક-એક વિધેય (B) અચળ વિધેય

(C) અનેક-એક વિધેય (D) સમાન વિધેય

(15) એક ગુણોત્તર-શ્રેણીનું પ્રથમ પદ 'a' અને સામાન્ય ગુણોત્તર 'b' છે, તો (n + 1) મું પદ જણાવો.

(A) ab^n (B) ar^n

(C) ab^{n-1} (D) ar^{n-1}

(16) એક ગુણોત્તર શ્રેણીનું nમું પદ $3(2^{n-1})$ હોય તો સામાન્ય ગુણોત્તર શોધો.

(A) 3 (B) 2

(C) 6 (D) 1

વિભાગ - B

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો : (દરેક પ્રશ્નના 1 ગુણ રહેશે.) (બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.)** **[08]**

(17) ભારતીય આંકડાશાસ્ત્રીય સંસ્થાના સ્થાપક કોણ હતા ?

(18) સંચયી આવૃત્તિની વ્યાખ્યા આપો.

(19) કઈ પરિસ્થિતિમાં ગુણોત્તર મધ્યક શોધી શકાતો નથી ?

(20) ચતુર્થક વિચલનની વ્યાખ્યા આપો.

(21) એક આવૃત્તિ-વિતરણમાં $\bar{x} = M = M_o = 48$ છે. આ આવૃત્તિ-વિતરણની વિષમતા અંગે શું કહી શકાય ?

(22) કોઈ એક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સમસ્યાઓનો અભ્યાસ કરવા માટે જો બધા જ વિદ્યાર્થીઓને પ્રશ્ન પૂછી માહિતી એકત્રિત કરવામાં આવે તો તે તપાસને કઈ તપાસ કહેવાય ?

(23) એક-એક વિધેયની સાંકેતિક વ્યાખ્યા આપો.

(24) જો સંખ્યાઓ 4, 1, y ગુણોત્તર શ્રેણીમાં હોય તો yની કિંમત શોધો.

વિભાગ - C

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં માંગ્યા મુજબ જવાબ આપો : આપેલ 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ)** **[12]**

(25) "પ્રશ્નાવલી તૈયાર કરવી એ એક કળા છે" આ વિધાનની યથાર્થતા ચર્ચો.

(26) આકૃતિની મર્યાદાઓ જણાવો.

(27) નીચેની માહિતી પરથી ચલ x નો ભારિત મધ્યક શોધો.

ચલ w	5	4	1
ભાર x	1,500	800	200

(28) 6, 11, −3, 0, 8 અવલોકનો માટે વિસ્તાર અને વિસ્તારાંક શોધો.

(29) વિષમ આવૃત્તિ-વિતરણના કોઈપણ બે લક્ષણો જણાવો.

(30) 3, 8, 0, 7, 6 એ બધા અંકોનો ઉપયોગ કરીને પાંચ અંકવાળી કેટલી સંખ્યાઓ બનાવી શકાય ?

(31) એક સમષ્ટિમાં 12 એકમો છે. તેમાંથી 3 કદનાં શક્ય બધાં જ પદિક નિદર્શો મેળવો.

(32) $h : A \to B$ માટે $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\} \to h(x) = x + 5$ માટે વિધેય hનો પ્રકાર જણાવો.

(33) ગુણોત્તર શ્રેણી 4, 12, 36 ...... નું કેટલામું પદ 324 છે ?

વિભાગ - D

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં માગ્યા મુજબ જવાબ આપો :** **[21]**
  આપેલ 10 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 7 પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ)

(34) નીચે આપેલ કોષ્ટકની પૂર્તિ કરો.

માધ્યમિક શાળા

	વિદ્યાર્થીઓ			વિદ્યાર્થીનીઓ			કુલ		
વર્ષ	ધો. 9	ધો. 10	કુલ	ધો. 9	ધો. 10	કુલ	ધો. 9	ધો. 10	કુલ
2022	200		300	100		200			
2023		400		150	300		300		
2024	100			50					250

(35) 100 કામદારોની માસિક આવક વિશે નીચે માહિતી આપેલી છે તે પરથી મૂળ આવૃત્તિ-વિતરણ તૈયાર કરો.

માસિક વેતન 'થી ઓછું'	2400	2900	3400	3900	4400	4900	5400	5900	6400
કામદારોની સંખ્યા	0	3	12	30	55	78	88	95	100

(36) એક રાજ્યના ચાર વર્ષોના આર્થિક વિકાસના દર અનુક્રમે 2%, 2.5%, 4% અને 3% છે. યોગ્ય સરેરાશનો ઉપયોગ કરીને સરેરાશ વિકાસ દર શોધો.

(37) એક રીલે રેસમાં 4 સ્પર્ધકોની ઉંમરનો મધ્યક 24 વર્ષ ગણવામાં આવ્યો હતો. પાછળથી માલૂમ પડ્યું કે, એક સ્પર્ધકની ઉંમર ખરેખર 27 વર્ષ હતી પરંતુ 25 વર્ષ એમ ખોટી નોંધવામાં આવી હતી. જો ઉંમરનો મધ્યક 25 વર્ષથી વધારે હોય તો સ્પર્ધામાં ભાગ લઈ શકે નહિ એવો નિયમ હોય તો તેઓ ઉંમરનો સુધારો કર્યા પછી પણ સ્પર્ધામાં ભાગ લઈ શકશે ?

(38) એક સામાજિક સંસ્થા સાથે જોડાયેલા ચાર C.A. એ પાંચ ડૉક્ટરમાંથી 3 સભ્યોની સમિતિ બનાવવાની છે. આ સમિતિમાં

(i) C.A.ની સંખ્યા બહુમતીમાં રહે

(ii) ડૉક્ટરની સંખ્યા બહુમતીમાં રહે તેવી પસંદગી કેટલા પ્રકારે કરી શકાય.

(39) WAKEFUL શબ્દના બધા જ અક્ષરોથી બનતી તમામ ગોઠવણીઓને ડીક્ષનરી ક્રમ મુજબ ગોઠવતાં WAKEFUL શબ્દ કેટલામાં ક્રમે આવે ?

(40) એક ગામની વસ્તી 5,000 છે. જો વસ્તી દર વર્ષે 2%ના દરે વધતી હોય તો દસ વર્ષ બાદ તે ગામની વસ્તી કેટલી હશે ?

(41) $f(x)=\dfrac{x^2-4}{x-2}$ જ્યાં $x \in Z-\{2\}$ હોય, તો $f(0)+f(1)-f(-2)$ ની કિંમત શોધો.

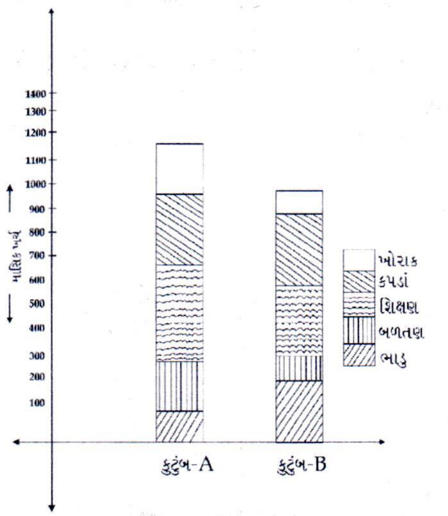
(42) K : X → Y માટે $X = \{ t / t \in Z, -3 \le t \le 3\}$ $Y = \{ a / a \in N, 1 \le a \le 20\}$,
$k(t) = t^2 + 2$ હોય તો વિધેય Kનો પ્રકાર જણાવો.

(43) એક શાળાના શિક્ષકને ધો. 11 ના 30 વિદ્યાર્થીઓમાંથી 10 વિદ્યાર્થીઓના ઘરકામની ચકાસણીની કરવી છે. પદિક નિદર્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી કેટલા શક્ય નિદર્શો મેળવી શકાય ?

વિભાગ - E

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં માંગ્યા મુજબ જવાબ આપો :** **[08]**
આપેલ 3 પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 2 પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ)

(44) નીચેની સાદી વિભાજિત સ્તંભાકૃતિ પરથી ટકાવારી વિભાજિત સ્તંભાકૃતિ દોરો.



(45) $(1 + x)^6$ નું વિસ્તરણ કરો અને બંને બાજુમાં x = 1 મૂકીને ચકાસી જુઓ.

(46) એક ગુણોત્તર શ્રેણીમાં ત્રણ ક્રમિક પદોનો સરવાળો 6 અને ગુણાકાર - 64 છે. તે શ્રેણીના ત્રણ પદો શોધો.

વિભાગ - F

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં માંગ્યા મુજબ જવાબ આપો : (દરેક પ્રશ્નના 5 ગુણ રહેશે.)** **[15]**
(5 માંથી કોઈપણ 3)

(47) એક કૉલેજમાંથી પસંદ કરેલા વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે :

ઉંમર (વર્ષમાં)	17	18	19	20	21	22	23
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	11	14	22	15	8	6	4

વિદ્યાર્થીઓની ઉંમરનો મધ્યસ્થ શોધો. ઉપરાંત ઉંમર માટે Q_1, D_4, P_{32} પણ શોધો, તેમનું અર્થઘટન કરો.

(48) એક ફેક્ટરીમાં બે ઉત્પાદન વિભાગો વિશે નીચે મુજબ વિગત આપેલી છે. તે પરથી બંને વિભાગોમાં ઉત્પાદિત થતા એકમોના ઉત્પાદન સમયનું મિશ્ર પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

વિગત	વિભાગ A	વિભાગ B
કારીગરોની સંખ્યા	10	40
એકમદીઠ સરેરાશ ઉત્પાદન સમય (મિનિટ)	25	20
વિચરણ	16	25

(49) એક સોસાયટીમાં રહેતા 125 વ્યક્તિઓની ઉંમર (વર્ષમાં)નું આવૃત્તિ-વિતરણ નીચે મુજબ છે. આ માહિતી પરથી વ્યક્તિની ઉંમરનું પ્રમાણિત વિચલન શોધો અને પ્રમાણિત વિચલનાંક પણ શોધો.

વ્યક્તિઓની ઉંમર (વર્ષમાં)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
વ્યક્તિઓની સંખ્યા	15	15	23	22	25	10	5	10

(50) નીચે મુજબ એક ડિપાર્ટમેન્ટ સ્ટોર્સમાં એક દિવસમાં વેચાયેલા પૅકેટના વેચાણ અંગેના આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી કાર્લપિયર્સની પદ્ધતિથી વિષમતાંક શોધો અને તેનું અર્થઘટન કરો.

બ્રેડના પેકેટની સંખ્યા	0-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50
ગ્રાહકોની સંખ્યા	15	12	8	6	4	3	2	1

(51) ફેક્ટરીમાં એક ઉત્પાદન-પ્રક્રિયા દરમિયાન એક કલાકમાં જુદાં જુદાં મશીનમાં વપરાતા પાવર યુનિટ અંગેનું આવૃત્તિ-વિતરણ નીચે મુજબ છે. બાઉલીની પદ્ધતિથી વિષમતાંક શોધો.

વપરાતા પાવર યુનિટ (એકમો)	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
મશીનની સંખ્યા	5	10	15	20	25	30

શૈક્ષણિક વર્ષ 2024-25

Competency Based Questions (ક્ષમતા આધારિત પ્રશ્નો)ની વિગત

ધોરણ - 11 **વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર**

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	Competency (ક્ષમતા)	(ગુણ)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
3	આપેલ ચલની કિંમતોને ક્રમમાં ગોઠવતા... કિંમત શોધી શકાય ?	પાયાની સાક્ષરતા અને સંખ્યાત્મક્તા	01	વિદ્યાર્થીઓ મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપ, સ્થાનીય સરેરાશમાં માપો. પ્રસારના માપો. વચ્ચે ભેદ શું છે તેની સમજ કેળવે.
4	નીચેનાં કયા સંજોગોમાં બહુલક શોધવા... ઉપયોગ કરી શકાય ?	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	01	વિદ્યાર્થીઓ કયા પ્રકારની માહિતીમાં બહુલકના આસાદિત સૂત્રનો ઉપયોગ કરતાં શીખે.
6	સાપેક્ષ ચતુર્થક વિચલનાંક	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	01	વિદ્યાર્થીઓ સૂત્રોનું સાદુંરૂપ આપવાનું કૌશલ્ય કેળવે.
7	ઋણ વિષમ આવૃત્તિ વિત્તરણ... કિંમત સૌથી વધુ હોય ?	વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યાનું સમાધાન	01	વિષમતાના પ્રકારો આવૃત્તિ વક્ર દોરી મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપ પૈકી કયા માપની કિંમત વધુ હોઈ શકે તેની સમજ કેળવે.
10	ક્રમચય અને સંચયના.... કયો સંબંધ સાચો છે ?	પાયાની સાક્ષરતા અને સંખ્યાત્મક્તા	01	ક્રમચય અને સંચયના પ્રચલિત સંકેતોના જ્ઞાન પરથી તેમની વચ્ચેનો સંબંધ યોગ્ય ગણતરીનો ઉપયોગ કરી શોધી શકે.
16	એક ગુણોત્તર શ્રેણીનું nમું પદ.... સામાન્ય ગુણોત્તર શોધો.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	01	ગુણોત્તર શ્રેણીનું n મું પદ શોધવાના સૂત્રના જ્ઞાન પરથી સામાન્ય ગુણોત્તરના સૂત્ર સાથે સરખામણી કરી કિંમત મેળવવાનું કૌશલ્ય કેળવી શકે.
19	કઈ પરિસ્થિતિમાં ગુણોત્તર મધ્યક શોધી શકાતો નથી.	જ્ઞાન મને કૌશલ્યનું એકીકરણ	01	ગુણોત્તર મધ્યકના સૂત્રમાં ઋણ કિંમતોનું વર્ગમૂળ શોધી શકાય નહિ. તેની સમજ વિદ્યાર્થીઓ કેળવી શકે.
22	કોઈ એક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સમસ્યાઓનું .... તપાસ કહેવાય ?	પાયાની સાક્ષરતા અને સંખ્યાત્મક્તા	01	વિદ્યાર્થીઓ તપાસના પ્રકારોની સમજ કેળવે.
24	જો સંખ્યાઓ 4, 1, y...... ....yની કિંમત શોધો.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	01	ગુણોત્તર શ્રેણીમાં સામાન્ય ગુણોત્તર અચળ હોય છે. તેની સમજ કેળવે.

પ્રશ્નો ક્રમ	પ્રશ્નની ટૂંકમાં વિગત	Competency (ક્ષમતા)	(ગુણ)	Learning Outcome (અધ્યયન નિષ્પતિ)
32	h : A → B માટે A = {1,2,3}... hનો પ્રકાર જણાવો.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	02	વિદ્યાર્થીઓ વિધેયોના પ્રકારોની શરતોની સમજ પરથી વિધેયનો પ્રકાર નક્કી કરી શકે.
34	નીચે આપેલ કોષ્ટકના પૂર્તિ કરે.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	03	ગાણિતિક પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરી કોષ્ટકના રિક્ત સ્થાનોની પૂર્તિ કરશે.
36	એક રાજ્યના ચાર વર્ષો... વિકાસદર શોધો.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	03	વિદ્યાર્થીઓ આપેલ માહિતી પરથી કયા મધ્યકની ગણતરી કરશે તેની સમજ કેળવશે.
38	એક સામાજિક સંસ્થા... આ સમિતિ... પસંદગી કેટલા પ્રકારે કરી શકાય.	પાયાની સાક્ષરતા અને સંખ્યાત્મકતા	03	ક્રમચય અને સંચયમાંથી કોનો ઉપયોગ કરી શકાય તેની સમજ વિદ્યાર્થીઓ કેળવી શકે.
40	એક ગામની વસ્તી... કેટલી થશે ?	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	03	વિદ્યાર્થીઓ ગુણોત્તર શ્રેણીના સૂત્રનો ઉપયોગ વ્યવહારમાં કરતા શીખે.
42	K : X → Y માટે X = {+1tεz... Kનો પ્રકાર જણાવો.	જ્ઞાન અને કૌશલ્યનું એકીકરણ	03	વિદ્યાર્થીઓ વિધેયના પ્રકારોની સમજ કેળવી શકે.
43	એક શાળાના શિક્ષકને.... મેળવી શકાય ?	સંશોધન અને તપાસ આધારિત શિક્ષણ	03	વિદ્યાર્થીઓ નિદર્શના પ્રકારાની સમજ કેળવી યોગ્ય સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને કિંમત મેળવી શકે.
44	આલેખ	તપાસ અને સંશોધન કૌશલ્ય	04	આકૃતિ પરથી જુદી-જુદી વિગતોની ગણતરી કરી બીજી આકૃતિ દોરવાનું કૌશલ્ય કેળવી શકે.
		કુલ ગુણ	**33**	