સાંદીપનિ - વાલ્મીકી - વેદવ્યાસ - અત્રિ - વશિષ્ટ - વિશ્વામિત્ર શાળા વિકાસ સંકુલ, મહેસાણા

વાર્ષિક પરીક્ષા - ૨૦૨૫

તારીખ : ૧૧-૦૪-૨૦૨૫ | કુલ ગુણ : ૮૦

વાર : શુક્રવાર | ધોરણ : ૧૧ વિષય : આંકડાશાસ્ત્ર | સમય : ૩ કલાક

સૂચના : (1) બધા જ વિભાગ તથા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. (2) જમણી બાજુના આંકડા પ્રશ્નોના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
(3) પ્રશ્નપત્ર ધ્યાનથી વાંચી નિયત સમયમાં પૂર્ણ કરો. (4) પ્રશ્નપત્રમાં ક્યાંય પણ જવાબ કે નિશાની કરવી નહીં.

વિભાગ - A

★ **નીચેના વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ શોધીને લખો.** 16

(1) 'આંકડાશાસ્ત્ર એ વિજ્ઞાન છે જે આંકડાકીય માહિતીનું એકત્રીકરણ પૃથ્થકરણ અને અર્થઘટન કરે છે' આ વ્યાખ્યા કયા આંકડશાસ્ત્રીએ આપેલી છે
(A) કાર્લ પિયર્સન (B) ક્રોક્ષ્ટન અને કાઉડન (C) ગેલ્ટન (D) ફિશર

(2) નીચેના પૈકી સતત ચલ કયો છે ?
(A) પુસ્તકમાં પાનાદીઠ ભૂલની સંખ્યા (B) કારના ઉત્પાદનની સંખ્યા
(C) માર્ગ પર અકસ્માતની સંખ્યા (D) વ્યક્તિની માસિક આવક

(3) બે સંખ્યા 9 અને 16 નો ગુણોત્તર મધ્યક = ...
(A) 3 (B) 24 (C) 8 (D) 12

(4) અવલોકનો 1,0,2,3,2,4,7,2,2,1,2 નો બહુલક = ...
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 7

(5) પ્રસારમાનનું શ્રેષ્ઠ માપ કયું ગણાય છે ?
(A) પ્રમાણિત વિચલન (B) વિસ્તાર (C) ચતુર્થક વિચલન (D) સરેરાશ વિચલન

(6) એક ચલ માટે મધ્યક 10 અને ચલનાંક 60% હોય, તો ચલનું વિચરણ કેટલું થાય ?
(A) 6 (B) 36 (C) 60 (D) 50

(7) એક આવૃત્તિ-વિતરણ ઋણ વિષમતા ધરાવે છે. તો આવૃત્તિ-વિતરણના મધ્યકનું મુલ્ય કેટલું હશે ?
(A) બહુલક કરતા વધારે (B) બહુલક કરતા ઓછું
(C) બહુલક જેટલું (D) એક પણ નહી

(8) સંમિત આવૃત્તિ-વિતરણ માટે કયું સાચું છે ?
(A) $Q_3 = 2M - Q_1$ (B) $Q_2 - Q_3 = Q_2 - Q_1$
(C) $Q_3 + Q_1 > 2M$ (D) $Q_3 + Q_1 < 2M$

(9) ${}^nC_0 + {}^nC_n$ ની કિંમત ....
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 2n

(10) ક્રમચયમાં શેનું મહત્વ છે ?
(A) ક્રમનું (B) પસંદગીનું (C) સંખ્યાનું (D) એક પણ નહી

(11) પ્રાચલ અને આગણંક અનુક્રમે કોના લક્ષણ છે ?
(A) સમષ્ટિ અને નિદર્શ (B) નિદર્શ અને સમષ્ટિ
(C) નિદર્શ અને નિદર્શ (D) સમષ્ટિ અને સમષ્ટિ

(12) $f : A \rightarrow B$ માટે પ્રદેશ ગણ A ની પ્રત્યેક કિંમત માટે ગણ B માં ફક્ત એક જ પ્રતિબિંબ મળતું હોય તેને કેવા પ્રકારનું વિધેય કહેવાય ?
(A) એક-એક વિધેય (B) અનેક-એક વિધેય (C) અચળ વિધેય (D) વિધેય ન કહેવાય

(13) $f : Z - \{0\} \rightarrow N$ અને $f(x) = x^2, x \in Z$ એ કયા પ્રકારનું વિધેય છે ?
(A) એક-એક વિધેય (B) અનેક-એક વિધેય (C) અચળ વિધેય (D) ભિન્ન વિધેય

(14) ગુણોત્તર શ્રેણી 0.4, 0.04, 0.004 ..... નો સામાન્ય ગુણોત્તર જણાવો.
(A) 10 (B) 0.4 (C) 4 (D) 1

(15) ગુણોત્તર શ્રેણી 5,15,45,... ... ના પ્રથમ પાંચ પદોનો સરવાળો .... થાય.
(A) 605 (B) 600 (C) 580 (D) 506

(16) કોઈ વ્યક્તિનું બ્લડ ગ્રુપ જાણવા માટે તેના શરીરમાંથી લોહીનું એક ટીપું લેવામાં આવે તેને ...... તપાસ કહેવાય.
(A) સમષ્ટિ તપાસ (B) નિદર્શ તપાસ (C) પદિક નિદર્શ તપાસ (D) સ્તરિત નિદર્શ તપાસ

વિભાગ - B

★ **નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો એક વાક્યમાં લખો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ)** 8

(17) ગુણાત્મક માહિતી એટલે શું ?

Master Classes Chirag Prajapati 9824149446

(18) કેવા કોષ્ટકને શ્રેષ્ઠ કોષ્ટક કહે છે ?

(19) બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર મધ્યક 2 છે. જો એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાથી 4 ગણી હોય તો તે સંખ્યા શોધો.

(20) વિસ્તારની વ્યાખ્યા આપો.

(21) એક માહિતી માટે $Q_3 + Q_1 = 125$ અને $m = 62.5$ છે. તો આવૃત્તિ વિતરણની વિષમતા અંગે શું કહી શકાય ?

(22) સૌથી વધુ પ્રચલિત યાદચ્છિક સંખ્યાનું કોષ્ટક કયું છે ?

(23) અનેક-એક વિધેયની સાંકેતિક વ્યાખ્યા લખો.

(24) જો સંખ્યાઓ 2, G, 50 ગુણોત્તર-શ્રેણીમાં છે તો G ની કિંમત શોધો.

વિભાગ - C

★ **નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર ટૂંકમાં લખો. (ગમે તે 6) (પ્રત્યેકના 2 ગુણ)** 12

(25) આદર્શ પ્રશ્નાવલીના બે લક્ષણો જણાવો.

(26) નીચે જણાવેલ આવૃત્તિ-વિતરણના વર્ગોની મધ્યકિંમત જણાવો.

વર્ગ	0-9	10-24	25-49	50-74	75-100
આવૃત્તિ	10	20	30	20	10

(27) નીચેની માહીતી પરથી ચલનો x નો મિશ્ર મધ્યક શોધો.

$n_1 = 3 \quad \bar{x}_1 = 350$

$n_2 = 5 \quad \bar{x}_2 = 254$

$n_3 = 4 \quad \bar{x}_3 = 315$

(28) મધ્યક = 44, પ્રમાણિત વિચલન = 13 હોય તો ચલનાંક શોધો.

(29) વિષમતાના પ્રકાર કેટલા છે ? કયા ? કયા ?

(30) $^nC_2 = 45$ હોય તો n ની કિંમત શોધો.

(31) આદર્શ નિદર્શના લક્ષણો જણાવો.

(32) $f : z - \{2\} \rightarrow Z, f(x) = \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$ વિધેયનો પ્રકાર જણાવો.

(33) ગુણોત્તર શ્રેણી 9, -6, 4 ... નું 5 મું પદ શોધો.

વિભાગ - D

★ **નીચે આપેલા પ્રશ્નો ઉત્તર મુદ્દાસર લખો. (ગમે તે 7) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ)** 21

(34) એક ઓફીસમાં કુલ 1600 કર્મચારીઓ નોકરી કરે છે. જેમાં પુરુષોની સંખ્યા, સ્ત્રીઓની સંખ્યા કરતા કુલ કર્મચારીઓના 15% જેટલી વધુ છે. અપરણિત કર્મચારીઓની સંખ્યા, પરણિત કર્મચારીઓની સંખ્યા કરતા 800 ઓછી છે. અપરણિત સ્ત્રીઓની સંખ્યા 195 છે. આ માહિતીને યોગ્ય કોષ્ટકમાં રજુ કરો.

(35) નીચે આપેલ આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી મુળ આવૃત્તિ વિતરણ મેળવો.

મધ્યકિંમત	250	350	450	550	650	750	કુલ
આવૃત્તિ	20	80	80	40	60	20	300

(36) એક માહિતીમાં 50 અવલોકનોના મધ્યકની કિંમત 35 હતી. પાછળથી માલૂમ પડયું કે એક અવલોકનની કિંમત 50 લેવામાં આવી હતી જે ખોટી હતી. આ અવલોકનને બાદ કરતા બાકીનાં અવલોકોનો મધ્યક શોધો.

(37) એક વિસ્તારની વસ્તીમાં ચાર વર્ષોમાં અનુક્રમે 15%, 18%, 13%, 20% વધારો થયો છે. વસ્તી વધારાના દરની સરેરાશ મેળવો.

(38) 3 છોકરાઓ અને 2 છોકરીઓને એક હારમાં કેટલી રીતે ગોઠવી શકાય કે જેથી
(1) બન્ને છોકરીઓ એક સાથે જ આવે ? (2) છોકરાઓ અને છોકરીઓ વારાફરતી આવે ?

(39) એક ઓફીસમાં નોકરી કરતા 8 કર્મચારીઓમાં 3 સ્ત્રીઓ અને બાકીના પુરુષો છે. તાલીમ હેતુથી 3 સભ્યોની પસંદગી કરવાની હોય તો તેમાં ઓછામાં ઓછી એક વ્યક્તિ પુરૂષ કેટલા પ્રકારે પસંદ કરી શકાય ?

(40) 20 કદની સમષ્ટિમાંથી 4 કદના શક્ય બધા જ પદિક નિદર્શો મેળવો.

Master Classes Chirag Prajapati 98241 49446

(41) જો $f(x) = x^2 - 4x + 8$ હોય, તો x ની કઈ કિંમતો માટે $f(2x) = 2f(x)$ થાય ?

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

(43) એક ગુણોત્તર-શ્રેણીમાં ત્રણ ક્રમિક પદોનો સરવાળો 31 અને ગુણાકાર 125 છે. તે શ્રેણીના ત્રણ પદો શોધો.

વિભાગ - E

★ **નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો. (ગમે તે 2) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ)** 8

(44) પાકા સરવૈયામાં નોંધાયેલી નીચેની વિગતો પરથી વૃત્તાંશ આકૃતિ દોરો.

વિગત	શેરમુડી	અનામત	લોન	જવાબદારી	કુલ
જવાબદારી	12,00,000	8,00,000	4,00,000	4,80,000	28,80,000

(45) $(1 + x)^5$ નું વિસ્તરણ અને બંને બાજુમાં $x = 1$ મુકીને ચકાસી જુઓ.

(46) જો 15, x, 240, y ગુણોત્તર-શ્રેણીમાં હોય તો x અને y ની કિંમતો શોધો.

વિભાગ - F

★ **નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો. (ગમે તે 3) (પ્રત્યેકના 5 ગુણ)** 15

(47) એક સેલ્સમેન છેલ્લા વર્ષમાં જુદા-જુદા દિવસોમાં કરેલ મુસાફરી (કિમી) ની નીચેની માહિતી પરથી મધ્યસ્થ, Q_3, D_8 શોધો.

મુસાફરી (કિમી)	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600
દિવસોની સંખ્યા	05	18	24	07	05	01

(48) એક શાળાના 200 વિદ્યાર્થીઓના એક પરીક્ષાના મેળવેલ ગુણના નીચે આપેલા આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી ગુણનું પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

ગુણ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
વિદ્યાર્થીની સંખ્યા	5	12	30	45	50	37	21

(49) બે પેઢી A અને B ના કામદારોના દૈનિક વેતનને લગતા પરીણામો નીચે મુજબ છે.

વિગત	પેઢી A	પેઢી B
કામદારોની સંખ્યા	20	30
સરેરાશ વેતન	250	400
વેતનનું પ્રમાણિત વિચલન	10	12

ઉપરની માહીતી પરથી ચલનાંક અને મિશ્ર પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

(50) નીચે આપેલ કંપનીના નફા (કરોડ) અંગેની માહીતી પરથી કાલ પિયર્સનની પદ્ધતિથી વિષમતાંક શોધો અને અર્થઘટન કરો.

કંપનીનો નફો (કરોડ)	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15	15-17
કંપનીની સંખ્યા	5	12	20	8	3	2

(51) વર્ષ 2024-25 માં 500 કંપનીઓના વેચાણ અંગેની નીચેની માહીતી પરથી યોગ્ય પદ્ધતિથી વિષમતા આંક શોધો.

વેચાણ (હજાર ટન)	4 થી ઓછું	4-7	7-10	10-13	13-16	16-20	20 અને તેથી વધુ
કંપનીઓની સંખ્યા	26	119	198	86	39	20	12

● ● ● ● ●

Master Classes Chirag Prajapati 98241 49446