સોરઠ ઈન્ટરનેશનલ સ્કૂલ - જૂનાગઢ.

ધોરણ : 10 | ગણિત | કુલ ગુણ : 80

તારીખ : 2022 | પેપર-2 (બેઝીક) | સમય : ૩ કલાક

વિભાગ-A

પ્ર-1 નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 1 થી 24) (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ)(24)

● **નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.**

(1) π એ સંમેય સંખ્યા છે.

(2) $\frac{\tan 43^o}{\tan 47^o} = 1$

(3) બહુલક = 3 x મધ્યસ્થ − 2 x મધ્યક

(4) −1 એ બહુપદી $p(x) = x^3 + 9x^2 + 23x + 15$ નું એક શુન્ય છે.

(5) આપેલ માહિતી 1, 3, 4, 2, 3, 5, 7, 9, 2, 3, 2, 3, 6, 1, 8 છે, તો તેનો બહુલક 2 છે.

(6) n ઘાત ધરાવતી બહુપદીને વધુમાં વધુ n શુન્યો હોય.

● **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી લખો.**

(7) લ.સા.અ. (91, 65) = ...

(A) 13 (B) 1 (C) 455 (D) 35

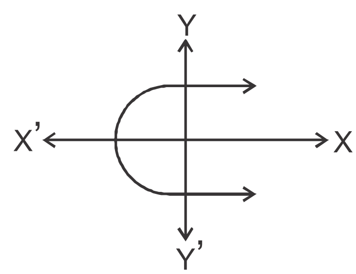
(8) આકૃતિ પ્રમાણે $y = p(x)$ આલેખને .... શુન્યો છે.

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3



(9) જો (4, a) એ સમીકરણ $2x + 3y = 23$ નો ઉકેલ હોય તો a = ...

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

(10) સમાંતર શ્રેણી −11, −8, −5,... 49 ના અંતીમ પદથી 4થું પદ .... થાય.

(A) 37 (B) 40 (C) 43 (D) 58

(11) $p(x) = x^2 + 4x + 3$ નો આલેખ .... છે.

(A) રેખા (B) કિરણ

(C) ઉપરની તરફ ખુલ્લો પરવલય (D) નીચેની તરફ ખુલ્લો પરવલય

(12) p (x, y) નું ઉગમબિંદુથી અંતર .... છે.

(A) $\sqrt{x^2 + y^2}$ (B) $\sqrt{x + y}$ (C) $|x + y|$ (D) $\sqrt{x^2 - y^2}$

SIS JUNAGADH

- **નીચે આપેલ ખાલીજગ્યા પૂરો.**

(13) ઘટના A ની સંભાવના + ઘટના ‘A નહીં’ ની સંભાવના = ...

(14) આવૃત્તિ વિતરણમાં ઓજાઈવ એ .... ની આલેખાત્મક રજુઆત છે.

(15) સમાંતર શ્રેણી 0.6, 1.7, 2.8, 3.9, ... નો સામાન્ય તફાવત .... છે.

(16) લીપ વર્ષમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના .... છે.

(17) બહુપદી $p(x) = (x - 2)^2 - 4$ ના શુન્યોની સંખ્યા .... છે.

(18) ‘સૂર્ય પૂર્વમાં ઉગે’ તે ઘટનાની પુરક ઘટનાની સંભાવના .... છે.

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યોમાં આપો.**

(19) જો વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 10% નો ઘટાડો કરવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલો ઘટાડો થાય ?

(20) બ્રીટનના જે.ઈ.કેરીચે સીક્કાને કેટલી વખત ઉછાળ્યો હતો ?

(21) 2464 સેમી^{2} વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ગોલકની ત્રિજ્યા મેળવો.

(22) ચતુષ્કોણ ABCD એક વર્તુળને પરીગત છે. જો AB = 8.3 સેમી, CD = 6.8 સેમી અને BC = 7.9 સેમી હોય તો AD મેળવો.

(23) $10 \operatorname{cosec}^2 45^\circ - 10 \cot^2 45$ ની કિંમત કેટલી ?

(24) 10 અવલોકનનો મધ્યક 23 છે. પાછળથી માલુમ પડ્યું કે એક અવલોકન 5 ના બદલે (−5) લેવાઈ ગયું હતું તો સાચું મધ્યક શોધો.

SIS JUNAGADH

વિભાગ-B

પ્ર-2 નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 10 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 25 થી 38) (પ્રત્યેકના 2 ગુણ) (20)

(25) સમાંતર શ્રેણી 2, 7, 12, ... નું 10 મું પદ મેળવો.

(26) $S_n = 144$, $l = 28$, $n = 9$ તો મેળવો.

(27) 6 સેમી, 8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધાતુના ગોળાઓને ઓગાળીને એક મોટો નક્કર ગોળો બનાવવામાં આવે છે. તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા મેળવો.

(28) 14 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા ફૂટબૉલની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(29) પાસાને બે વખત ઉછાળવામાં આવે છે. ઓછામાં ઓછી એકવાર 5 મળે તેની સંભાવના કેટલી ?

(30) સરખી રીતે ચીપેલા 52 પત્તાની થોકડીમાંથી એક પત્તુ ખેંચવામાં આવે છે. ખેંચેલું પત્તુ (i) એક્કો હોય (ii) એક્કો ન હોય તેની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

(31) $x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ ને $x^2 - 2$ વડે ભાગો.

(32) જો A, B અને C એ ΔABC ના ખુણાઓના માપ હોય તો સાબિત કરો કે, $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \cot\frac{C}{2}$

(33) દ્વિઘાત બહુપદી $4x^2 + 8x$ ના શુન્યો શોધો તથા તેમના શુન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.

(34) જો 2A એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા $\tan 2A = \cot(A - 18)$ હોય તો A ની કિંમત મેળવો.

(35) 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની એક જીવાની લંબાઈ 8 સેમી તો તેનું કેન્દ્રથી અંતર મેળવો.

(36) બિંદુઓ (7, 2), (5, 1) અને (3, k) સમરેખ હોય તો k ની કિંમત શોધો.

(37) 7 મીટર ઉંચી ઈમારત પરથી એક કેબલ ટાવરની ટોચનો ઉત્સેધકોણ 60^o અને ટાવરના તળીયાનો અવસેધકોણ 45^o છે, તો ટાવરની ઉંચાઈ મેળવો.

(38) નીચે આપેલ માહિતી પરથી બહુલક મેળવો.

વર્ગ	0 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	500 - 600
આવૃત્તિ	12	18	27	20	17	6

વિભાગ-C

પ્ર-3 નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 8 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 39 થી 50) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (24)

(39) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યમ મેળવો.

વર્ગ	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14
આવૃત્તિ	1	2	1	5	6	2	3

(40) નીચે આપેલ માહિતી પરથી મધ્યક મેળવો.

વર્ગ	45 – 55	55 – 65	65 – 75	75 – 85	85 – 95
આવૃત્તિ	3	10	11	8	3

SIS JUNAGADH

(41) $0.2x + 0.3y = 1.3$ અને $0.4x + 0.5y = 2.3$ નો ઉકેલ આદેશની રીતથી મેળવો.

(42) $2x + 3y = 11$ અને $2x - 4y = -24$ નો ઉકેલ મેળવો અને એવો 'm' મેળવો કે જેથી $y = mx + 3$ થાય.

(43) બે ચોરસના ક્ષેત્રફળોનો સરવાળો 356 મી^{2} છે. જો તેમની પરીમીતીનો તફાવત 24 મી હોય તો બંને ચોરસની બાજુઓની લંબાઈ મેળવો.

(44) સમાંતર શ્રેણી 3, 15, 27, 39, ... નું કયું પદ 54 માં પદ કરતા 132 વધુ હશે ?

(45) A (−2, 2) B(2, 8) ને જોડતા રેખાખંડના ચાર સમાન ભાગમાં વિભાજન કરતા બિંદુના યામ મેળવો.

(46) એક ચતુષ્કોણના ક્રમીક શીરોબિંદુઓ (−4, −2), (−3, −5), (3, −2) અને (2, 3) હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ મેળવો.

(47) અર્ધગોલકની ઉપર શંકુ લગાવેલો હોય તેવું એક રમકડું છે. તે બંનેની ત્રિજ્યા 3.5 સેમી છે. રમકડાંની કુલ ઉંચાઈ 15.5 સેમી હોય તો રમકડાંનું કુલ પૃષ્ઠફળ મેળવો.

(48) એક થેલામાં 5 લાલ દડા અને કેટલાક ભુરા દડા છે. જો ભુરો દડો નીકળવાની સંભાવના લાલ દડો નીકળે તેની સંભાવના કરતા બમણી હોય તો થેલામાં રહેલા ભુરા દડાની સંખ્યા શોધો.

(49) બે ક્રમીક અયુગ્મ ધન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગનો સરવાળો 650 થાય તો તે સંખ્યાઓ શોધો.

(50) 3, 8, 13, ... 253 સમાંતર શ્રેણીનું છેલ્લેથી 20 મું પદ મેળવો.

વિભાગ-D

પ્ર-4 નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 3 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 51 થી 55) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) (12)

(51) પાઈથાગોરસનું પ્રતીપ પ્રમેય સાબિત કરો.

(52) સમપ્રમાણતાનું મુળભુત પ્રમેય સાબિત કરો.

(53) બંગડીની મદદ લઈ એક વર્તુળ દોરો. વર્તુળની બહાર એક બિંદુ લો. આ બિંદુમાંથી વર્તુળના સ્પર્શકોની જોડ દોરો. રચનાના મુદ્દા લખો.

(54) 4 સેમી, 5 સેમી અને 6 સેમી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો. પછી આ ત્રિકોણની બાજુઓને અનુરૂપ તે બાજુઓથી $\frac{2}{3}$ ગણી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો. રચનાના મુદ્દા લખો.

(55) નીચે આપેલ માહિતી પરથી મધ્યસ્થ મેળવો.

વર્ગ	1 - 4	4 - 7	7 - 10	10 - 13	13 - 16	16 - 19
આવૃત્તિ	6	30	40	16	4	4

SIS JUNAGADH