સોરઠ ઈન્ટરનેશનલ સ્કૂલ - જૂનાગઢ.

ધોરણ : 10 | ગણિત | કુલ ગુણ : 80

તારીખ : 2022 | પેપર-3 (બેઝીક) | સમય : 3 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) $x^6 + 2x^3 + x - 1$ ને x^5 વડે ભાગતાં ભાગફળ $x^2 - 1$ મળે.

(2) π એ અસંમેય સંખ્યા છે.

(3) સૂર્ય પશ્ચિમમાં ઉગે તેની સંભાવના -1 છે.

(4) $\tan\theta$ નું મૂલ્ય હંમેશા 1 કરતા વધુ હોય છે.

(5) $\sec^2\theta - \tan^2\theta = -1$.

(6) લીપ વર્ષમાં 53 ગુરૂવાર મળે તેની સંભાવના $\frac{2}{7}$ છે.

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

(7) p, p + 2, p + 4 અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તો p = ...

(A) 50 (B) 3 (C) 29 (D) 191

(8) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = ax^2 + bx + c$ ના બે શુન્યો α અને β હોય તો $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ = ...

(A) $\frac{b}{c}$ (B) $\frac{c}{a}$ (C) $-\frac{b}{a}$ (D) $-\frac{b}{c}$

(9) નીચેનામાંથી દ્વિચલ સમીકરણ $2x + 3y = 7$ નો ઉકેલ જણાવો.

(A) (1, 2) (B) (2, 1) (C) (−1, −2) (D) (−2, −1)

(10) બિંદુ Q માંથી દોરેલા વર્તુળના સ્પર્શકની લંબાઈ 24 સેમી અને વર્તુળના કેન્દ્રથી તેનું અંતર 25 સેમી હોય તો વર્તુળની ત્રિજ્યા .... છે.

(A) 7 સેમી (B) 12 સેમી (C) 15 સેમી (D) 24 સેમી

(11) નીચેના પૈકી કઈ સમાંતર શ્રેણી નથી ?

(A) 1, 2, 3, 4,... (B) 2, 5, 8, 11,... (C) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$,...... (D) $1, \frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}$,......

(12) નીચેના બિંદુઓ x અને y ને જોડતા xy ના મધ્યબિંદુ p ના યામ (−2, 3) છે. તો નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

(A) $x(-4, 3)$, $y(2, 2)$ (B) $x(0, 2)$, $y(-2, 2)$

(C) $x(-6, 2)$, $y(2, 4)$ (D) $x(-4, -2)$, $y(0, 4)$

- **નીચે આપેલ ખાલીજગ્યા પૂરો.**

(13) જો $\overline{x} = 6.45$, $\Sigma f_i = 100$ તો $\Sigma f_i x_i$ = ...

(14) જો p(A) : p($\overline{A}$) = 4 : 1 હોય તો p($\overline{A}$) = ...

(15) ઉદ્ભવી ન શકે તેવી ઘટનાની સંભાવના .... છે.

(16) લીપ વર્ષ સિવાયના વર્ષમાં 53 રવીવાર ન આવવાની સંભાવના .... છે.

(17) p(x) = 3x + 5 નો આલેખ .... મળે.

(18) સમાંતર શ્રેણી માટે 1, 5, 9, 13 ..... નું k મું પદ 45 હોય તો k = ...

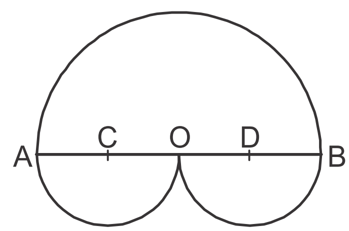
(19) જો વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ 38.5 સેમી^{2} હોય તો તેનો પરીઘ શોધો.

(20) 10 રૂપિયાના સીક્કાની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ શોધવાનું સુત્ર મેળવો.

● **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર એક આંકડામાં આપો.**

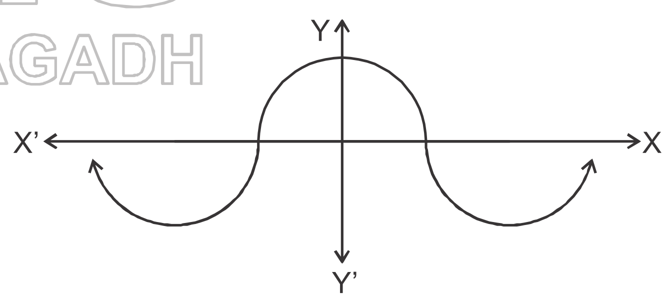
(21) જો વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 30% નો ઘટાડો કરવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલા ટકાનો ઘટાડો થાય ?

(22) આપેલ આકૃતિમાં ત્રણ અર્ધવર્તુળો છે. જો OA = OB = 4 સેમીહોય તો સમગ્ર આકૃતિનું ક્ષેત્રફળ કેટલા ચો.સેમી થાય ?



(23) એક છોકરી ગણતરી કરે છે કે તેને લોટરીમાં પ્રથમ ઈનામ મળવાની સંભાવના 0.08 છે. જો 6000 ટીકીટ વેચાઈ હોય તો તેણે કેટલી ટીકીટ ખરીદી હશે ?

(24) નીચે આપેલા આલેખ પરથી બહુપદી y = p(x) ના શુન્યોની સંખ્યા જણાવો.



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 શોધો.

(26) બે અંકની કેટલી સંખ્યાઓ 3 વડે વિભાજ્ય હશે ?

(27) નમુના બનાવવાની માટીમાંથી સેમી 24 ઊંચાઈ અને 6 સેમી પાયાની ત્રિજ્યાવાળો એક શંકુ બનાવેલો હોય છે. એક બાળકે તેને ગોળાકાર સ્વરૂપમાં પરિવર્તીત કરી નાખ્યો છે. તો ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.

(28) સિક્કાને એકવાર ઉછાળવામાં આવે ત્યારે છાપ (H) મળવાની સંભાવના શોધો અને કાટ (T) મળવાની સંભાવના પણ શોધો.

(29) એક થેલામાં લાલ, ભૂરો અને પીળો એમ ત્રણ સમાન કદના દડા છે. ક્રિતિકા થેલામાં જોયા વગર એક દડો થેલામાંથી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરે છે. તેણે પસંદ કરેલો દડો લાલ હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

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

(31) એક ડબ્બામાં 3 ભુરી, 2 સફેદ અને 4 લાલ લખોટીઓ છે. જો ડબ્બામાંથી યાદચ્છિક રીતે એક લખોટી પસંદ કરવામાં આવે, તો તે (i) સફેદ (ii) ભૂરી (iii) લાલ હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

(32) દ્વિઘાત બહુપદી $x^2 + 7x + 10$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેના શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.

(33) $2x^2 + 3x + 1$ ને $x + 2$ વડે ભાગો.

(34) જો $\tan A = \frac{4}{3}$ હોય તો, $\angle A$ ના અન્ય ત્રિકોણ મિતિય ગુણોત્તરો શોધો.

(35) જો 3A એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$ હોય, તો A ની કિંમત શોધો.

(36) જમીન પર એક ટાવર શિરોલંબ સ્થિતિમાં છે. તેના પાયાથી 15 મીટર દૂર રહેલા જમીન પરના એક બિંદુથી ટાવરના ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

(37) 1.5 મીટર ઊંચાઈવાળી એક નિરિક્ષક એક ચીમનીથી 28.5 મીટર દૂર ઉભેલ છે. તેની આંખથી ચિમનીની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 45° છે. ચીમનની ઊંચાઈ કેટલી હશે ?

(38) બિંદુઓ (4, −3) અને (8, 5) ને જોડતાં રેખાખંડનું 3 : 1 ગુણોત્તરમાં અંતઃવિભાજન કરતાં બિંદુનાં યામ શોધો.

SIS JUNAGADH

વિભાગ-C

પ્ર-3 નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 8 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 39 થી 51) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (24)

(39) એક શાળામાં ધોરણ x ના 30 વિદ્યાર્થીઓએ ગણિતના 100 ગુણના પ્રશ્નપત્રમાં મેળવેલ ગુણ નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલા છે. વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલા ગુણનો મધ્યક શોધો.

વર્ગ	10	20	36	40	50	56	60	70	72	80	88	92	95
આવૃત્તિ	1	1	3	4	3	2	4	4	1	1	2	3	1

(40) વિદ્યાર્થીઓના એક સમુહે એક વસ્તીમાં 20 પરિવારની સભ્યસંખ્યા પર સર્વેક્ષણ હાથ ધર્યો. તેનાથી પરિવારના સભ્યનોી સંખ્યા માટે નીચેનું આવૃત્તિ કોષ્ટક બન્યું.

વર્ગ	1 - 3	3 - 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11
આવૃત્તિ	7	8	2	2	1

આ માહિતીનો બહુલક શોધો.

(41) આદેશની રીતનો ઉપયોગ કરી, નીચે આપેલા સુરેખ સમીકરણ યુગ્મનો ઉકેલ મેળવો.

(i) $7x - 15y = 2$ ....., (ii) $x + 2y = 3$ .....

(42) 2 પેન્સિલો અને 3 રબરની કિંમત રૂા.9 છે અને 4 પેન્સિલો અને 6 રબરની કિંમત રૂા.18 છે. તો એક પેન્સિલ અને એક રબરની કિંમત આદેશની રીતે શોધો.

(43) દ્વિઘાત સૂત્રનો ઉપયોગ કરી, શક્ય હોય તો નીચેના દ્વિઘાત સમીકરણના બીજ મેળવો.
$2x^2 - 3x + 5 = 0$

(44) જેનું ત્રીજું પદ 5 અને 7 મું પદ 9 હોય તેવી સમાંતર શ્રેણી શોધો.

(45) સમાંતર શ્રેણી 8, 3, −2, ...નાં પ્રથમ 22 પદનો સરવાળો શોધો.

(46) બિંદુઓ A(6, 5) અને B(−4, 3) થી સમાન અંતરે આવેલ હોય તેવું y-અક્ષ પરનું બિંદુ શોધો.

(47) જેના શિરોબિંદુઓ (1, −1), (−4, 6) અને (−3, −5) હોય તેવા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(48) વર્તુળનાં કોઈ બિંદુએ દોરેલ સ્પર્શક, સ્પર્શબિંદુમાંથી પસાર થતી ત્રિજ્યાને લંબ હોય છે. સાબિત કરો.

(49) સવિતા અને હમિદા મિત્રો છે. બંનેના (i) જન્મદિવસ જુદાં-જુદાં હોય (ii) જન્મદિવસ એક જ હોય તેની સંભાવના કેટલી હશે ? (લિપ વર્ષને અવગણવું.)

(50) બે અંકોની એક સંખ્યા અને તે સંખ્યાના અંકોની અદલાબદલી કરતા મળતી સંખ્યાને સરવાળો 66 છે. જો તે સંખ્યાના અંકોનો તફાવત 2 હોય, તો તે સંખ્યા શોધો. આવી કેટલી સંખ્યાઓ છે ?

(51) સમાંતર શ્રેણી 24, 21, 18, ... નાં કેટલાં પદોનો સરવાળો 78 થાય.

વિભાગ-D

પ્ર-4 નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 3 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 52 થી 56) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) (12)

(52) જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેદે, તો તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.

(53) કાટકોણ ત્રિકોણમાં કર્ણનો વર્ગ બાકીની બે બાજુઓના વર્ગોના સરવાળા જેટલો હોય છે.

(54) રચના કરી તેની યથાર્થતા આપો. 7.6 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી તેનું 5 : 8 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. બંને ભાગ માપો.

(55) 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી 10 સેમી દુર આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળના સ્પર્શકની જોડીની રચના કરો અને તેમાંથી લંબાઈ માપો.

(56) નીચે આપલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 525 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 100 હોય તો x અને y નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ-અંતરાલ	આવૃત્તિ
0 – 100	2
100 – 200	5
200 – 300	x
300 – 400	12
400 – 500	17
500 – 600	20
600 – 700	y
700 – 800	9
800 – 900	7
900 – 1000	4