સમય : ૩ કલાક

Model Test 2019

કુલ ગુણ : ૮૦

વિભાગ : A

• નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. ૧ થી ૧૬ ના માંગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (16)

• નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

(1) સુરેખ બહુપદી P(x) = 3x-11 નું શુન્ય 3/11 છે.

(2) વિવેચક શોધવાનું સુત્ર $D=b^2-4ac$ છે.

(3) પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાનો સરવાળો શોધવાનું સુત્ર = $\frac{n(n+1)}{2}$ છે.

(4) $\sin 60° = \frac{2}{\sqrt{3}}$

• વિધાત સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(5) મધ્યક $\overline{x} = a + \frac{\Sigma fidi}{\Sigma fi}$ ના સુત્રમાં di શોધવા a નીચેના પૈકી શેમાથી બાદ કરવામાં આવે છે ?

(A) વર્ગોની અધઃસીમાઓ (B) વર્ગોની ઊર્ધ્વસીમાઓ (C) વર્ગોની મધ્યકિંમતો (D) વર્ગોની આવૃતિઓ

(6) જો P (A) : P(A) = 2:3 હોય તો P (A) = ...

(A) 2/3 (B) 2/5 (C) 3/2 (D) 3/5

(7) લીપ વર્ષ ન હોય તેવા વર્ષમાં 52 રવિવાર આવે તેની સંભાવના ....થાય.

(A) 1/7 (B) 0 (C) 6/7 (D) 1

(8) 18x + 23y = 40 અને 23x + 18y = 80 હોય તો x-y = ...

(A) 120 (B) 5 (C) 6 (D) 80

• વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પુરો.

(9) જો x = 3 અને y = 4 એ સુરેખ સમીકરણ 8x-5y = k નો એક ઉકેલ હોય તો k = ...

(10) જો બિંદુઓ (2,-3) અને (5,b) વચ્ચેનું અંતર 5 હોય તો b = ...

(11) $\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta$ = ...

(12) વર્તુળનો વિશિષ્ટ ઉપગણ.................છે.

• એક વાકય,શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.

(13) વર્તુળના લઘુવૃતખંડના ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સુત્ર જણાવો.

(14) 14 સે.મી. વ્યાસવાળા અર્ધગોલકની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(15) બે પાસાને એક સાથે ફેંકતા બંને પર સમાન અંકો આવે તેની સંભાવના કેટલી થાય ?

(16) જો P(A) = 0.05 હોય તો $P(\overline{A})$ ની કિંમત કેટલી થાય ?

વિભાગ : B

• નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. ૧૭ થી ૨૬ ના ૪૦ થી ૫૦ શબ્દોમાં માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (દરેકના ૨ ગુણ) (૨૦)

• નીચેના પ્રશ્નોની ગણતરી કરી જવાબ લખો.

(17) $\sqrt{7}$ એ અસંમેય સંખ્યા છે તે સાબિત કરો.

(18) યુકિલડની ભાગપ્રવિધિની મદદથી ગુ.સા.અ (215,525) શોધો.

(19) એવી દ્વિઘાત બહુપદી શોધો,જેના શુન્યનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે ૯ અને ૧૮ હોય ,ત્યારબાદ તે બહુપદીના શુન્યો શોધો.

(20) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે શોધો.

$2x + y = 7$ અને $x - 2y = 3$

(21) સાબિત કરો. $\sqrt{\sec^2\theta + \text{cosec}^2\theta} = \tan\theta + \cot\theta$

(22) કિંમત શોધો : $\frac{\cos 80°}{\sin 10°} + \text{coc } 59° . \text{cosec } 31°$

અથવા

(22) કિંમત શોધો : $\frac{\tan A}{\sec A-1} + \frac{\tan A}{\sec A+1} = 2\text{cosec } A$

(23) P કેન્દ્ર અને 8 સેમી ત્રિજયાવાળા વર્તુળની બહારના બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B માં સ્પર્શે છે.AB = 15 સેમી હોય તો PA શોધો.

અથવા

(23) ચક્રીય ચતુષ્કોણ ABCD માં $\angle A = \angle C - 40°$ હોય તો $\angle A$ શોધો.

(24) નીચે આપેલ આવૃતિવિતરણમાં ૨૦ વિધાર્થીઓએ ગણિતમાં મેળવેલ ગુણ દર્શાવેલ છે,તો તેનો બહુલક શોધો.

ગુણ	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
વિધાર્થીઓની સંખ્યા	2	4	7	6	1

(25) બે સમરૂપ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ 36 સેમી^{2} અને 100 સેમી^{2} છે.જો મોટા ત્રિકોણની એક બાજુની લંબાઈ 20 સેમી છે.તો નાના ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુની લંબાઈ શોધો.

(26) $3x^2-5x+2=0$ ના ઉકેલ પૂર્ણવર્ગની રીતે મેળવો.

અથવા

(26) બે એવી સંખ્યાઓ શોધો કે જેમનો સરવાળો 28 અને ગુણાકાર 192 હોય.

વિભાગ : C

• નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. ૨૭ થી ૩૪ ના ૬૦ થી ૮૦ શબ્દોમાં મુદ્દાસર જવાબ આપો. (દરેકના ૩ ગુણ) (૨૪)

• નીચેના પ્રશ્નોન માંગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો

(27) જો 2x+3 એ બહુપદી $P(x) = 2x^3 + 9x^2 - x - b$ નો અવયવ હોય તો b શોધો.

(28) એક ટ્રેન 360 કિમીનું અંતર એક સરખી ઝડપથી કાપે છે.જો ટ્રેનની ઝડપમાં 5 કિમી/કલાકનો વધારો કરવામાં આવે તો તેટલું અંતર કાપતા 4/5 કલાક જેટલો ઓછો સમય લાગે છે તો ટ્રેનની મુળ ઝડપ શોધો.

(29) કોઈ સમાંતર શ્રેણીનું પ્રથમ પદ -5 અને અંતિમ પદ 45 છે.આ સમાંતર શ્રેણીના પદોને સરવાળો 120 હોય તો પદોની સંખ્યા તથા સામાન્ય તફાવત શોધો.

અથવા

(29) યાસ્મીન પ્રથમ મહિને ૩૨ રૂ, બીજા મહિને ૩૬ રૂ,ત્રીજા મહિને ૪૦ રૂ. ની બચત કરે છે.જો તેણી આ રીતે બચત કરતી રહે તો કેટલા મહિનામાં તેણી પાસે ૨૦૦૦ રૂ ની બચત થશે ?

(30) A (-4,6) એ બિંદુઓ B(-2,1) અને B(4,-2) સમરેખ બિંદુઓ છે,B બિંદુ AC નું તરફથી કયા ગુણોતરમાં વિભાજન કરે છે તે શોધો.

(31) નીચેના આવૃતિ–વિતરણ નો મધ્યક 17 છે.ખુટતી આવૃતિ f શોધો.

વર્ગ	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
આવૃતિ	7	6	13	9	f	1	4

અથવા

(31) 100 વિદ્યાર્થીઓના બુધ્ધિ આંકનું ‘ થી ઓછા ’ પ્રકારનું સંચયી આવૃતિ–વિતરણ નીચે મુજબ છે.

વર્ગ	110 થી ઓછો	120 થી ઓછો	130 થી ઓછો	140 થી ઓછો	150 થી ઓછો	160 થી ઓછો	170 થી ઓછો
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	0	10	29	64	78	90	100

(32) સાબિત કરો કે વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.

(33) આકૃતિમાં PS વ્યાસ પર એક વર્તુળ દોરેલ છે.PS = 12 સેમી તથા PQ = QR = RS છે.PQ અને QS વ્યાસવાળા અર્ધવર્તુળો દોરેલા છે.છાયાંકિત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.($\pi = 3.14$)

(34) 15 સેમી ત્રિજયા અને 55 સેમી કુલ ઊંચાઈ તથા અર્ધગોલક પાયો ધરાવતા શંકુનું ઘનફળ શોધો.

અથવા

(34) 18 સેમી ત્રિજયાવાળા ગોલકને ઓગાળીને 3 સેમી ત્રિજયા અને 12 સેમી ઊંચાઈવાળા કેટલા નળાકાર બનાવી શકાય ?

વિભાગ : D

• નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. ૩૫ થી ૩૯ ના ૯૦ થી ૧૨૦ શબ્દોમાં માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (દરેકના ૪ ગુણ) **(૨૦)**

• નીચેના પ્રશ્નોના માંગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો.

(35) 4 સેમી ત્રિજયાવાળા વર્તુળના કેન્દ્રથી ૧૦ સેમી દુર આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળને સ્પર્શકની રચના કરો.અને રચનાના મુદ્દા લખો.

અથવા

(35) 7.6 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી તેનું ૩:૪ ગુણોતરમાં વિભાજન કરો.બંને ભાગ માપો અને રચનાના મુદ્દા લખો.

(36) દરેક હારમાં સમાન સંખ્યામાં વિદ્યાર્થીઓને ઉભા રાખવામાં આવે છે જો ત્રણ હાર ઓછી કરવામાં આવે તો બધી હારમાં ત્રણ–ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ વધારવા પડે તેમ છે.જો ત્રણ હાર ઓછી કરવામાં આવે તો દરેક હારમાંથી બે–બે વિદ્યાર્થીઓ ઓછા કરવા પડે છે.કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ ઉભા રાખ્યા હશે તે શોધો.

(37) h m ઊંચા એક ટાવરની ટોચથી જમીન પરની બે વસ્તુઓના અવસેધકોણનું માપ α અને β છે.(જયાં $\beta > \alpha$) તો આ બે વસ્તુઓ વચ્ચેનું અંતર શોધો.

(38) પાણીથી પૂર્ણ ભરેલી એક અર્ધગોળાકાર ટાંકી છે.તેને પાઈપ દ્વારા લીટર /સેકન્ડના દરથી ખાલી કરવામાં આવે છે.જો ટાંકીનો વ્યાસ ૩ મીટર હોય તો તેને અડધી ખાલી કરવા માટે કેટલો સમય જોઈએ ?

(39) જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓ ને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેદે,તો તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરવામાં આવે છે.સાબિત કરો.

અથવા

(39) સાબિત કરો કે કાટકોણ ત્રિકોણમાં ,કર્ણનો વર્ગ બાકીની બે બાજુઓના વર્ગોના સરવાળા જેટલો હોય છે.