સમય : 3 કલાક

Model Test 2019

કુલ ગુણ : 80

વિભાગ : A

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

• નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

(1) $P(x) = 3+5x+x^3+x^2$ બહુપદીનો ઘાત 3 છે.

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

(3) 3,3,3,...સમાંતર શ્રેણી છે.

(4) $\cos 45° = \frac{1}{\sqrt{2}}$

• વિધાત સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(5) જો $\overline{x} = 25$ અને $Z = 25$ હોય તો,$M =$ ....

(A) 25 (B) 0 (C) 1 (D) 75

(6) $P(A) + P(\overline{A}) =$ ....

(A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 2

(7) સરખી રીતે ચીપેલા પર પત્તાની થોકડીમાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે તો તે પત્તું કાઢવામાં આવે તો તે પત્તું લાલ રંગનો બાદશાહ હોવાની સંભાવના ....છે.

(A) 1/13 (B) 1/26 (C) 1/52 (D) 3/26

(8) જો $17x + 23y = 40$ અને $23x + 17y = 80$ હોય તો $x+y =$ ....

(A) 120 (B) 40 (C) 3 (D) 80

• વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પુરો.

(9) જો સમીકરણ $8x + 5k = 18$ નો એક ઉકેલ (1,0) હોય તો K=................

(10) બિંદુઓ (2,3) અને (4,1) વચ્ચેનું અંતર................છે.

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

(12) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB વચ્ચે 80° નો ખુણો રચાતો હોય તો,$\angle POA =$ ....

• એક વાકય,શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.

(13) R ત્રિજયાવાળા વર્તુળનો વૃતાંશ ખૂણો P° હોય તો વૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય?

(14) 7 સે.મી.ત્રિજયાવાળા અર્ધગોળાનું ઘનફળ શોધો.

(15) પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે તો અવિભાજય સંખ્યા મળવાની સંભાવના કેટલી થાય?

(16) રમેશ મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.48 હોય તો,રમેશ મેચ ન જીતે તેની સંભાવના કેટલી?

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) $3 + \sqrt{2}$ એ અસંમેય સંખ્યા છે તે સાબિત કરો.

(18) અવિભાજ્ય અવયવોની રીતથી 12,72 અને 120 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

(19) દ્વિઘાત બહુપદીના શુન્યનો સરવાળો -1/4 અને શૂન્યનો ગુણાકાર 1/4 હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.

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

$7x-15y-2 = 0$ અને $x + 2y = 3$

અથવા

(20) સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ $x+y = 5$ અને $2x - 3y-4 = 0$ નો ઉકેલ લોપની રીતે શોધો.

(21) જો $\sec \theta = 13/12$ હોય તો $\sin \theta$ અને $\cot \theta$ ની ગણતરી કરો.

(22) કિંમત શોધો : $2\tan^2 45° + \cos^2 30° - \sin^2 60°$

અથવા

(22) $\frac{\tan \theta}{1-\cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1-\tan \theta} = 1+\sec \theta.\operatorname{cosec} \theta$ સાબિત કરો.

(23) 5 સે.મી.ત્રિજયાવાળા વર્તુળના કોઈ બિંદુ P આગળ દોરેલ એક સ્પર્શક PQ કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી રેખાને Q બિંદુએ છેદે છે.OQ = 12 સે.મી. હોય તો PQ ની લંબાઈ શોધો.

અથવા

(23) ચતુષ્કોણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે,તો સાબિત કરો કે AB + CD = AD + BC

(24) નીચેની માહિતી 225 વીજ ઉપકરણોના આયુષ્યની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે.

આયુષ્ય (કલાકોમાં)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
આવૃતિ	10	35	52	61	38	29

તો ઉપકરણો આયુષ્યનો બહુલક નકકી કરો.

(25) એક નિસરણી દીવાલને અઢેલીને એવી રીતે ગોઠવી છે,કે જેથી નીચેનો છેડો દીવાલથી 2.5 મીટર દૂર રહે અને તેનો ઉપરનો છેડો જમીનથી 6 મીટર ઊંચે એક બારીને અડકે છે,તો નિસરણીની લંબાઈ સે.મી.માં શોધો

(26) બે ક્રમિક અયુગ્મ ધન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગોનો સરવાળો 290 હોય,તો બંને સંખ્યાઓ શોધો.

અથવા

(26) $2x^2 = 7x - 3$ દ્વિઘાત સમીકરણનાં બીજ પૂર્ણ વર્ગની રીતે મેળવો.

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) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ જે બહુપદી $g(x)$ વડે ભાગતાં ભાગફળ અને શેષ અનુક્રમે $x-2$ અને $4-2x$ મળે છે,તો $g(x)$ શોધો.

(28) $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$, $x \neq -4,7$ આપેલ સમીકરણના બીજ શોધો.

(29) સમાંતર શ્રેણી 21,18,15,.....નું કયુ પદ -81 હશે? વળી કોઈ પદ 0 હશે ? સકારણ જવાબ આપો.

અથવા

(29) સમાંતર શ્રેણીમાં $a_n=4, d=2, s_n=-14$ આપેલ હોય તો n અને a શોધો.

(30) બિંદુ (-4,6) એ બિંદુઓ A(6,-10) અને B(3,-8) ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોતરમાં વિભાજન કરે ?

(31) નીચેનું આવૃતિ વિતરણ એક ધોરણના 30 વિધાર્થીઓનાં વજન આપેલ છે.તો વિધાર્થીઓના વજનનો મધ્યસ્થ શોધો.

વજન (કિ.ગ્રા)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
વિધાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8	6	6	3	2

અથવા

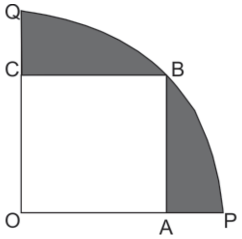
(31) નીચેનું કોષ્ટક એક વિસ્તારમાં 25 પરિવારના ખોરાકનો દૈનિક ઘરગથ્થું ખર્ચ બતાવે છે.

દૈનિક ખર્ચ (રૂ.માં)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
પરિવારોની સંખ્યા	4	5	12	2	2

પદ–વિચલનની રીતનો ઉપયોગ કરી સરેરાશ ખર્ચ શોધો.

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

(33) આકૃતિમાં એક વર્તુળના ચતુર્થાંશ OPBQ ની અંતર્ગત ચોરસ OABC છે. જો OA=20 સેમી હોય તો દર્શાવેલ રંગીન પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.($\pi = 3.14$)



(34) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સે.મી. અને વ્યાસ 1.4 સે.મી.છે.તેમાથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ નજીકના સેમી^{2} માં શોધો.

અથવા

(34) 6 સેમી,8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજયાવાળુ ધાતુના ગોળાઓને ઓગાળીને એક મોટો નકકર ગોળો બનાવવામાં આવે છે.તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજયા શોધો.

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) 6.5 સેમી લંબાઈને રેખાખંડ દોરી તેનું 3:4 ગુણોતરમાં વિભાજન કરો.બંને ભાગ માપો અને રચનાના મુદ્દા લખો.

અથવા

(35) 4 સેમી ત્રિજયાવાળા વર્તુળના જેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય તેવા સ્પર્શકો રચો.રચનાના મુદા લખો.

(36) એક હોડી નદીના સામાપ્રવાહે 30 કિ.મી અને પ્રવાહની દિશામાં 44 કિ.મી.અંતર 10 કલાકમાં કાપે છે.તે હોડીને તે જ નદીમાં 40 કિ.મી.સામા પ્રવાહે અને 55 કિ.મી. અંતર પ્રવાહની દિશામાં કાપતા 13 કલાક જેટલો સમય લાગે છે.નદીના પ્રવાહની અને હોડીની ઝડપ શોધો.

અથવા

(37) એક સુરેખ માર્ગ ટાવર તરફ જાય છે.ટાવરની ટોચ પર 1 વ્યકિત ,ટાવર તરફ અચળ ઝડપથી આવતી એક મોટરકારના અવસેધકોણ નું માપ ૩૦° નોંધે છે.6 સેકન્ડ પછી આ કારના અવસેધકોણનું માપ 60° થાય છે.તો કારને ટાવર સુધી પહોચતાં કેટલો સમય લાગે?

(38) એક શંકુના આ આડછેદની તિર્યક ઊંચાઈ 4 સેમી છે.તથા તેના વર્તુળાકાર છેડાની પરિમિતી 18 સેમી અને 6 સેમી છે.તો શંકુના આડછેદની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ તથા શંકુના આડછેદનું ઘનફળ આપેલા એકમમાં શોધો.
શંકુના આડછેદની વક્રસપાટી અને શંકુના આડછેદનું ઘનફળ બંનેના માપ સરખા હશે?તેની સત્યતા ચર્ચો.

(39) Δ POR માં $\angle$ Q=90 છે તો સાબિત કરો કે $PQ^2 + QR^2 = PR^2$

અથવા

(39) બે સમરૂપ ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોતર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોતરના વર્ગ બરાબર હોય છે.