ROYAL SECONDARY & GIRLS SCHOOL -DHORAJI

Std :- 10th **First Exam** **Dt.18-10-2024**

Time :- 3:00 hours **Sub : MATHS** **Marks :- 80**

SECTION - A

*** સૂચના મુજબ જવાબ આપો. (1 થી 24) (દરેકનો 1 ગુણ) [24]**

*** નીચે આપેલા બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો: (પ્રશ્ન 1 થી 6)**

(1) .... એ અસંમેય સંખ્યા નથી.

(A) $\sqrt{6}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{4}$ (D) $\sqrt{3}$

(2) જો y = mx + 3 ની રેખા બિંદુ (2, 11) માંથી પસાર થતી હોય, તો m = ...

(A) 4 (B) –4 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $-\frac{1}{4}$

(3) બધા ચોરસો .... છે.

(A) સમરૂપ (B) એકરૂપ (C) સમક્ષેત્ર (D) સંપાતી

(4) P(x, y) નું ઉગમબિંદુથી અંતર .... છે.

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

(5) એક બોલર દ્વારા 10 ક્રિકેટ મેચોમાં નીચે પ્રમાણે વિકેટો લેવામાં આવી છે :
2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3
આ માહિતીનો બહુલક .... છે.

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

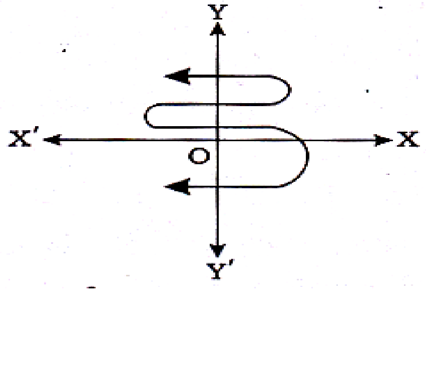
(6) મધ્યકના સુત્ર $\bar{x} = a + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i}$ માં d_i = ...

(A) $x_i - a$ (B) $a - x_i$ (C) $f_i - a$ (D) $a - f_i$

*** નીચે આપેલાં વિધાનો સાચાં બને તેમ કૌંસમાં આપેલ જવાબોમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો : (પ્રશ્ન 7 થી 12)**

(7) ધન પૂર્ણાંકો a અને b માટે $a = x^3y^5$ અને $b = x^5y^2$ છે. જ્યાં, x અને y અવિભાજ્ય પૂર્ણાંકો છે. આથી લ.સા.અ. (a, b) = ... (x^3y^2, x^2y^3, x^5y^5)

(8) આપેલ આલેખ $x = p(y)$ માટે શૂન્યોની સંખ્યા .... છે. (1, 2, 4)



(9) બે અંકોની કોઈ પણ સંખ્યા અને તેના અંકો અદલબદલ કરવાથી મળતી સંખ્યાનો સરવાળો .... વડે હંમેશા વિભાજય છે. (9, 10, 11)

(10) બિંદુ (−4, 6) નું x- અક્ષથી લંબઅંતર .... એકમ છે. (4, -4, 6)

(11) જો અવલોકનો 15, 17, 23, 28, 23, 25, 19, 28, x નો બહુલક 23 હોય, તો x + 7 = …………. (30, 35, 32)

(12) જો $P(A) = \frac{3}{7}$ હોય, તો $P(\overline{A}) =$ .... $\left(\frac{7}{3}, -\frac{3}{7}, \frac{4}{7}\right)$

*** નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો : (પ્રશ્ન 13 થી 16)**

(13) બે ધન પૂર્ણાંકો a અને b માટે, ગુ.સા.અ. $(a,b) \times$ લ.સા.અ. $(a,b) = a \times b$.

(14) સમીકરણ $5x - 4y = 0$ નો આલેખ ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી રેખા છે.

(15) 2020 ની સાલમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના $\frac{3}{7}$ છે.

(16) બધી જ પ્રાથમિક ઘટનાઓની સંભાવનાઓનો સરવાળો 1 થાય.

*** નીચેના પ્રશ્નોના એક વાકય, શબ્દ કે અંકમાં જવાબ આપોઃ (પ્રશ્ન 17 થી 20)**

(17) સમાંતર શ્રેણી $-5, -1, 3, 7,$ .... નો સામાન્ય તફાવત શોધો.

(18) Q(−6,7) અને $R(-2,3)$ ને જોડતા રેખાખંડનું મધ્યબિંદુ $A\left(\frac{m}{2}, 5\right)$ હોય, તો m ની કિંમત શોધો.

(19) કોઈ પણ માહિતી માટે તેના દરેક અવલોકનનો મધ્યકમાંથી લીધેલ વિચલનોનો સરવાળો કેટલો થાય ?

(20) 80 ગુણની પરીક્ષામાં રાયનાને 80 ગુણ તેની સંભાવના શોધો.

*** નીચે આપેલાં યોગ્ય જોડકાં જોડો (પ્રશ્ન 21 થી 24)**

અ		બ	
21	$\alpha + \beta =$	A	$\frac{c}{a}$
22	$\alpha\beta =$	B	$-\frac{d}{a}$
		C	$-\frac{b}{a}$

અ		બ	
23	પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સરવાળો = …….	A	$n^2 + n$
24	પ્રથમ n અયુગ્મ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સરવાળો = ……	B	$\frac{n(n+1)}{2}$
		C	n^2

SECTION - B

*** નીચે આપેલા 13 પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 9 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી જવાબ આપો :**
[પ્રશ્નક્રમાંક 25 થી 37 - પ્રત્યેકના 2 ગુણ] **[18]**

(25) જો ગુ.સા.અ. (306, 657) = 9 આપેલ હોય તો લ.સા.અ. (306, 657) શોધો.

(26) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને શૂન્યોનો ગુણાકાર અનુક્રમે $-\frac{1}{4}$ અને $\frac{1}{4}$ હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.

(27) જેનાં શૂન્યોના સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે -3 અને 2 હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.

(28) સુરેખ સમીકરણયુગ્મ $x+2y=10$ અને $2x-3y=12$ સુસંગત છે કે સુસંગત નથી, તે નકકી કરો. વળી, તે સમીકરણોને દર્શાવતી રેખાઓનો પ્રકાર પણ જણાવો.

(29) સમાંતર શ્રેણીમાં $a=3, n=8, S_n=192$ આપેલ હોય,તો d શોધો.

(30) બે અંકની કેટલી સંખ્યાઓ 3 વડે વિભાજય હશે ?

(31) સમાંતર શ્રેણી 3, 8, 13, ……., 253 હોય, તો તેનું છેલ્લેથી 20 મું પદ શોધો.

(32) જો બિંદુઓ $A(6,1)$, $\mathrm{B}(8,2)$, $\mathrm{C}(9,4)$ અને $D(\mathrm{p},3)$ એ આ જ ક્રમમાં સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણનાં શિરોબિંદુઓ હોય, તો p ની કિંમત શોધો.

(33) AB વર્તુળનો વ્યાસ છે. તેનું કેન્દ્ર $(2,-3)$ અને $B(1,4)$ છે, તો બિંદુ Aના યામ શોધો.

(34) એક વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં $l=35, n=100, \mathrm{cf}=45, f=33$ તથા $\mathrm{h}=5$ હોય , તો માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો.

(35) એક વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં $l=40, \mathrm{h}=15, \mathrm{f}_1=7, \mathrm{f}_0=3$ તથા $\mathrm{f}_2=6$ હોય, તો માહિતીનો બહુલક શોધો.

(36) ધારો કે, આપણે પાસાને એક વાર ફેંકીએ છીએ. (i) પાસાના ઉપરના પૃષ્ઠ ઉપર 4 કરતાં મોટી સંખ્યા મેળવવાની સંભાવના કેટલી છે ? (ii) 4 કે 4 થી નાની સંખ્યા મેળવવાની સંભાવના કેટલી છે ?

(37) એક બાળક પાસે એક એવો પાસો છે, જેની છ સપાટીઓ નીચે આપેલા અક્ષરો બતાવે છે :

A	B	C	D	E	A

આ પાસાને એક વાર ઉછાળવામાં આવે છે, પાસા પર (i) A મળે (ii) D મળે તેની સંભાવના કેટલી.

SECTION - C

*** નીચે આપેલા 9 પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 6 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી જવાબ આપો :**
[પ્રશ્નક્રમાંક 38 થી 46 - પ્રત્યેકના 3 ગુણ] [18]

(38) દ્વિઘાત બહુપદી $6x^2-3-7x$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમના શુન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો

(39) દ્વિઘાત બહુપદી t^2-15 નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમના શુન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો

(40) નીચેનાં દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો :

$s-t=3$ અને $\frac{s}{3}+\frac{t}{2}=6$

(41) નીચેનાં સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતે શોધોઃ

$x+5y=11$ અને $2x-3y=9$

(42) 6 વડે વિભાજય પ્રથમ 40 ધન પૂર્ણાંકોનો સરવાળો શોધો.

(43) બિંદુઓ $(4,-1)$ અને $(-2,-3)$ ને જોડતા રેખાખંડનાં ત્રિભાગ બિંદુઓના યામ મેળવો.

(44) $x-$અક્ષ બિંદુઓ $A(1,-5)$ અને $B(-4,5)$ ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોતરમાં વિભાજન કરે છે તે શોધો. વિભાજન બિંદુના યામ પણ શોધો.

(45) નીચેનું કોષ્ટક એક વર્ષ દરમિયાન એક દવાખાનામાં દાખલ થયેલા દર્દીઓની ઉંમર દર્શાવે છે, તો આપેલ માહિતી માટે બહુલક શોધો :

ઉંમર (વર્ષમાં)	દર્દીઓની સંખ્યા
5 – 15	6
15 – 25	11
25 – 35	21
35 – 45	23
45 – 55	14
55 – 65	5

(46) એક પેટીમાં 5 લાલ લખોટીઓ, 8 સફેદ લખોટીઓ અને 4 લીલી લખોટીઓ છે. પેટીમાંથી એક લખોટી યાદચ્છિક રીતે બહાર કાઢવામાં આવે છે. બહાર કાઢેલ લખોટી

(i) લાલ હોય (ii) સફેદ હોય (iii) લીલી ન હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

SECTION - D

*** નીચે આપેલા 8 પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 5 પ્રશ્નોના ગણતરી કરી જવાબ આપો :**
[પ્રશ્નક્રમાંક 47 થી 54 - પ્રત્યેકના 4 ગુણ] **[20]**

(47) પાંચ વર્ષ પહેલાં, નૂરીની ઉંમર સોનુની ઉંમરથી ત્રણ ગણી હતી. દસ વર્ષ પછી નૂરીની ઉંમર સોનુની ઉંમરથી બે ગણી થશે, તો નૂરી અને સોનુની વર્તમાન ઉંમર કેટલી થશે ?

(48) સમાંતર શ્રેણીનું બીજું અને ત્રીજું પદ અનુક્રમે 14 અને 18 હોય, તો તેનાં પ્રથમ 51 પદોનો સરવાળો શોધો.

(49) સમપ્રમાણતાનું મૂળભૂત પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

(50) 90 સેમી ઊંચાઈવાળી એક છોકરી વીજળીના થાંભલાના તળિયેથી 1.2 મી / સેની ઝડપથી દૂર જઈ રહી છે. જો વીજળીનો ગોળો જમીનના સમતલથી 3.6 મીટર ઊંચે હોય, તો ચાર સેકન્ડ પછી તેના પડછાયાની લંબાઈ શોધો.

(51) જો નીચે આપેલ આવૃત્તિ–વિતરણનો મધ્યસ્થ 28.5 હોય, તો x અને y નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ–અંતરાલ	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	કુલ
આવૃત્તિ	5	x	20	15	y	5	60

(52) એક હોસ્પિટલમાં ડોકટરે 30 મહિલાઓની શારીરિક તપાસ અને પ્રતિમિનિટ હૃદયના ધબકારાની નોંધ કરી તથા નીચે પ્રમાણે સારાંશ તૈયાર કર્યો :

પ્રતિમિનિટ હૃદયના ધબકારાની સંખ્યા	65 - 68	68 - 71	71 - 74	74 - 77	77 - 80	80 - 83	83 - 86
મહિલાઓની સંખ્યા	2	4	3	8	7	4	2

યોગ્ય રીત પસંદ કરીને, આ મહિલાઓના પ્રતિમિનિટ હૃદયના ધબકારાનો મધ્યક શોધો.

(53) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની થોકડીમાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે છે, તો (i) લાલ રંગનો રાજા (ii) મુખમુદ્રાવાળું પત્તું (iii) લાલ રંગનું મુખમુદ્રાવાળું પત્તું (iv) લાલનો ગુલામ મળવાની સંભાવના શોધો.

(54) તકની એક રમતમાં ગોળ ફરતું એક તીર હોય છે. તે 1,2,3,4,5,6,7,8 માંથી કોઈ એક સંખ્યા પાસે નિર્દેશ કરતું અટકે છે અને આ સમસંભાવી પરીણામો છે.

(i) તે 8 તરફ નિર્દેશ કરે તેવી સંભાવના કેટલી ?

(ii) અયુગ્મ સંખ્યા તરફ નિર્દેશ કરે તેની સંભાવના કેટલી ?

(iii) 2 કરતાં મોટી સંખ્યા તરફ નિર્દેશ કરે તેની સંભાવના કેટલી ?

(iv) 9 કરતાં નાની સંખ્યા તરફ નિર્દેશ કરે તેની સંભાવના કેટલી ?