



GUJARAT SECONDARY AND HIGHER SECONDARY EDUCATION BOARD  
GANDHINAGAR

ધોરણ-10 માટેની નિદાન કસોટી

Subject :- MATHS(12)

Total Marks :- 80

Medium :- GUJARATI

Time :- 3 Hours

વિભાગ - A

- પ્રશ્ન 1 નીચે આપેલા વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (6)
- I. યામ સમતલમાં બિંદુ  $(-3,5)$  કયા ચરણમાં દર્શાવાય છે? 1  
(A) પ્રથમ (B) દ્વિતીય (C) તૃતીય (D) ચતુર્થ
- II. જો  $x=2, y=3, u=-2, v=-3$  હોય, તો  $(x+y, u+v)$  એ \_\_\_\_\_ ચરણનું બિંદુ છે. 1  
(A) પ્રથમ (B) દ્વિતીય (C) તૃતીય (D) ચતુર્થ
- III.  $\Delta ABC$  માં  $AB=4$  અને  $BC=7$  હોય, તો \_\_\_\_\_. 1  
(A)  $AC < 7$  (B)  $AC > 4$  (C)  $4 < AC < 7$  (D)  $3 < AC < 11$
- IV. સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ = \_\_\_\_\_ 1  
(A) પાયો  $\times$  પાયાને અનુરૂપ વેધ (B)  $\frac{1}{2} \times$  પાયો  $\times$  પાયાને અનુરૂપ વેધ  
(C) લંબાઈ  $\times$  પહોળાઈ (D)  $\frac{1}{2} \times$  વિકર્ણોનો ગુણાકાર
- V. ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = \_\_\_\_\_ 1  
(A) પાયો  $\times$  પાયાને અનુરૂપ વેધ (B)  $\frac{1}{2} \times$  પાયો  $\times$  પાયાને અનુરૂપ વેધ  
(C) લંબાઈ  $\times$  પહોળાઈ (D)  $\frac{1}{4} \times$  પાયો  $\times$  પાયાને અનુરૂપ વેધ
- VI. P કેન્દ્રિત વર્તુળમાં ચાપ AB એ લઘુચાપ છે. R એ ગુરુચાપ પરનું A અને B સિવાયનું બિંદુ છે. જો  $\angle APB = 150^\circ$  હોય, તો  $\angle ARB =$  \_\_\_\_\_. 1  
(A) 150 (B) 75 (C) 50 (D) 100
- પ્રશ્ન 2 નીચે આપેલા વિધાનો સાચા બને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો. (6)
- VII.  $40^\circ$  ના માપના ખૂણાના કોટિકોણનું માપ \_\_\_\_ છે. ( $20^\circ, 140^\circ, 50^\circ$ ) 1
- VIII. વર્તુળની મોટામાં મોટી જીવા એ વર્તુળનો \_\_\_\_\_ છે. (ચાપ, વૃતખંડ, વ્યાસ) 1
- IX. 10 સેમીની બાજુની લંબાઈના સમભુજ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = \_\_\_\_\_ સેમી<sup>2</sup>. ( $\frac{5\sqrt{3}}{2}, 25\sqrt{3}, 5\sqrt{3}$ ) 1
- X. પ્રથમ ચાર બેકી સંખ્યાઓનો મધ્યક \_\_\_\_ છે. (5, 10, 20) 1
- XI. બરાબર ચીપેલા 52 પત્તાના ઢગમાંથી એક પતું પસંદ કરતાં તે બાદશાહ હોય તેની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે. ( $\frac{1}{52}, \frac{1}{26}, \frac{1}{13}$ ) 1
- XII. બે સમતોલ પાસાઓને એક સાથે ઉછાળતાં બંને પાસા પરના અંકોનો સરવાળો 9 હોય તેની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે. ( $\frac{1}{9}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}$ ) 1
- પ્રશ્ન 3 નીચે આપેલા વિધાનો સાચા છે કે ખોટા તે લખો. (4)
- XIII. કેન્દ્રને વર્તુળના કોઈપણ બિંદુ સાથે જોડતો રેખાખંડ એ વર્તુળની ત્રિજ્યા છે 1
- XIV.  $(0,3)$  બિંદુ Y અક્ષ પર આવેલું છે. 1
- XV. બંધ આકૃતિ બનાવવા માટે ઓછામાં ઓછી 3 રેખાઓની જરૂર પડે. 1

- XVI. રૈખિક જોડના ખૂણાના દરેક ખૂણાનું માપ 90° જ હોય. 1
- પ્રશ્ન 4 નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (6)
- XVII. “નોટબુકની કિંમત પેનની કિંમત કરતાં બમણી(બે ગણી) છે.” આ વિધાનને દ્વિયલ સુરેખ સમીકરણ સ્વરૂપે દર્શાવો. 1
- XVIII. 7 સેમી ત્રિજ્યાવાળાં ગોલાકની વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય? 1
- XIX. નીચેના અવલોકનો નો બહુલક લખો. 1  
17, 10, 13, 18, 22, 13, 26, 9, 13, 19
- XX. જો માહિતીના દરેક અવલોકનમાં 5 નો વધારો કરવામાં આવેતો માહિતીના મધ્યકમાં શો ફેર પડશે? 1
- XXI. જો  $P(E) = 0.37$  તો ઘટના E ના ઘટે તેની સંભાવના કેટલી થાય? 1
- XXII.  $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{4}}$  નો સંમેયકારક અવયવ લખો. 1
- પ્રશ્ન 5 નીચે આપેલા યોગ્ય જોડકા જોડો. (2)
- XXIII. સુત્રોની સાચી જોડ મેળવો.

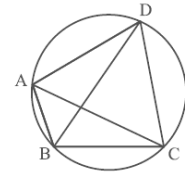
A	B
(A) અર્ધ ગોળા(નક્કર)ની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ	(1) $\frac{2}{3} \pi r^3$
(B) અર્ધ ગોળાનું ઘનફળ	(2) $3 \pi r^2$
	(3) $2 \pi r^2$

- XXIV. બૈજિક નિત્યસમની સાચી જોડ મેળવો.

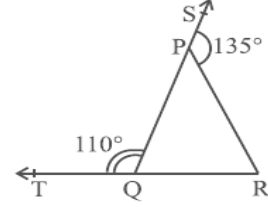
A	B
(A) $(x - y)^2$	(1) $(x+y)(x^2+y^2-xy)$
(B) $x^2 - y^2$	(2) $(x+y)(x-y)$
	(3) $(x^2+y^2-2xy)$

**વિભાગ - B**

- © નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો (દરેકના બે ગુણ)
- પ્રશ્ન 6 સાદુરૂપ આપો : (i)  $2^{\frac{2}{3}} \times 2^{\frac{1}{3}}$  (ii)  $(3^{\frac{1}{5}})^4$  2
- પ્રશ્ન 7 બહુપદી  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$  ને  $x+1$  વડે ભાગતાં મળતી શેષ શોધો. 2
- પ્રશ્ન 8  $2x+y=7$  સમીકરણના ચાર ઉકેલ શોધો. 2
- પ્રશ્ન 9 નીચના પદોની વ્યાખ્યા આપો. 2  
(i) સમાંતર રેખાઓ (ii) રેખાખંડ
- પ્રશ્ન 10 ABCD લંબચોરસ છે. જો AB = 5 સેમી અને BC = 12 સેમી હોય, તો વિકર્ણ BD શોધો. 2
- પ્રશ્ન 11 આકૃતિમાં ABCD ચક્રીય ચતુષ્કોણ છે અને AC તથા BD તેના વિકર્ણો છે. જો  $\angle DBC = 55^\circ$  અને  $\angle BAC = 45^\circ$ , તો  $\angle BCD$  શોધો. 2



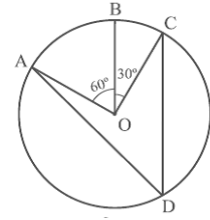
- પ્રશ્ન 12 એક ત્રિકોણની પરિમિતિ 32 સેમી અને બે બાજુ 8 સેમી અને 11 સેમી હોય,તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો. 2
- પ્રશ્ન 13 એક લંબવૃત્તીય નળાકારની ઊંચાઈ 14 સેમી અને વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 88 સેમી<sup>2</sup> છે,તો નળાકારના પાયાનો વ્યાસ શોધો. 2
- પ્રશ્ન 14 એક સિક્કાને 1000 વખત ઉછાળતા નીચેની આવૃત્તિઓ મળે છે. 2  
છાપ: 455 કાંટો: 545 દરેક ઘટના માટે સંભાવનાની ગણતરી કરો
- પ્રશ્ન 15 જો  $x=2, y=1$  એ સમીકરણ  $2x + 3y = k$  નો એક ઉકેલ હોય,તો  $k$ ની કિંમત શોધો. 2
- પ્રશ્ન 16  $7 + 3x$  એ  $3x^3 + 7x$  નો અવયવ છે કે નહિ તે ચકાસો. 2
- પ્રશ્ન 17 આકૃતિમાં  $\triangle PQR$  ની બાજુઓ  $QP$  અને  $RQ$  ને અનુક્રમે બિંદુઓ  $S$  અને  $T$  સુધી લંબાવેલ છે. જો  $\angle SPR = 135^\circ$  હોય અને  $\angle PQT = 110^\circ$  હોય,તો  $\angle PRQ$  મેળવો. 2



### વિભાગ - C

- નીચે પૈકી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના 60 થી 80 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો.  
(દરેક ક્રા 3 ગુણ)

- પ્રશ્ન 18 એક ચતુષ્કોણના ખૂણાઓનો ગુણોત્તર 3:5:9:13 છે,આ ચતુષ્કોણના બધાજ ખૂણાઓ શોધો. 3
- પ્રશ્ન 19 આકૃતિમાં O કેન્દ્રવાળા વર્તુળ પર બિંદુઓ A, B, અને C એવી રીતે આવેલા છે કે જેથી  $\angle BOC = 30^\circ$  અને  $\angle AOB = 60^\circ$  થાય. જો ચાપ ABC સિવાય વર્તુળ પર બિંદુ D હોય, તો  $\angle ADC$  શોધો. 3



- પ્રશ્ન 20 એક લંબઘન બોક્સની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંચાઈ અનુક્રમે 80 સેમી, 40 સેમી, અને 20 સેમી છે. તેના પર 40 સેમી લંબાઈ વાળા ચોરસ કાગળ ચોટાડવાના છે, તો આવા કેટલા કાગળની જરૂર પડશે? 3
- પ્રશ્ન 21 શંકુ આકારનો તંબુ 10 મી ઊંચો છે અને તેના પાયાની ત્રિજ્યા 24 મી છે, તો (i) તંબુની ત્રાંસી ઊંચાઈ શોધો. (ii) 1 મી<sup>2</sup> ના ₹ 70 લેખે તંબુ બનાવવા માટે વપરાતા કાપડનો કુલ ખર્ચ શોધો. 3

- પ્રશ્ન 22 ગણિતની 20 ગુણની એક કસોટીમાં વિદ્યાર્થીએ મેળવેલા ગુણ નીચે પ્રમાણે છે. માહિતીનો મધ્યક શોધો. 3

ગુણ	4	6	10	15	18	20
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	4	8	12	3	1

- પ્રશ્ન 23 બે બાળકો ધરાવતાં 1500 કુટુંબો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવ્યા અને નીચેની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ. 3

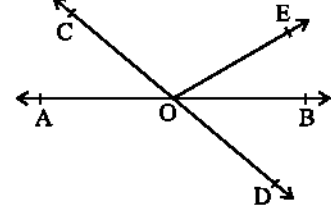
યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલા કુટુંબમાં

(i) 2 છોકરીઓ હોય,

(ii) એકપણ છોકરી ન હોય, તેની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

કુટુંબમાં છોકરીઓની સંખ્યા	2	1	0
કુટુંબોની સંખ્યા	475	814	211

- પ્રશ્ન 24 ત્રિકોણની બાજુઓ 12:17:25 ના પ્રમાણમાં હોય અને તેની પરિમિતિ 540 સેમી હોય, તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો. 3
- પ્રશ્ન 25 આપેલ આકૃતિમાં રેખા AB અને CD, O માં છેડે છે. જો  $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$  અને  $\angle BOD = 40^\circ$  તો  $\angle BOE$  અને વિપરીત  $\angle COE$  મેળવો. 3



- પ્રશ્ન 26 બિયારણની 5 થેલીઓ પૈકી દરે ક્રમાંથી 50 બીજ પસંદ કરવામાં આવ્યા અને તેને અંકુરણ માટે ઉચિત પરિસ્થિતિમાં મુકવામાં આવ્યા 20 દિવસ પછી દરે ક્રમાંથી અંકુરિત થયેલા બીજની ગણતરી કરવામાં આવી તે નીચે પ્રમાણે છે.

નીચેનામાંથી બીજની અંકુરિત થવાની સંભાવના શોધો.

થેલી	1	2	3	4	5
અંકુરિત થયેલા બીજની સંખ્યા	40	48	42	39	41

- (i) થેલીમાના 40 થી વધુ બીજ.  
(ii) થેલીમાના 49 બીજ.  
(iii) થેલીમાના 35 થી વધુ બીજ.

#### વિભાગ - D

- નીચે પૈકી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના 90 થી 120 શબ્દોની મર્યાદામાં વિગતવાર માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (દરે ૬ પ્રશ્નના 14 ગુણ)

- પ્રશ્ન 27 આપેલા કિરણના ઉદભવબિંદુ પર  $45^\circ$ નાં ખૂણાની રચના કરો અને રચનાના મુદ્દા લખો. 4
- પ્રશ્ન 28 6 cm ના રેખાખંડના લંબદ્વીભાજકની રચના કરો અને રચનાના મુદ્દા લખો 4
- પ્રશ્ન 29 સાબિત કરો કે : સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણની બે સમાન બાજુઓની સામેના ખૂણાઓ સમાન હોય. 4
- પ્રશ્ન 30 સાબિત કરો કે : સમાંતર બાજુ યતુષ્કોણનો કોઈપણ વિકર્ણ તેનું બે એકરૂપ ત્રિકોણમાં વિભાજન કરે છે. 4
- પ્રશ્ન 31 મોનિકા પાસે  $551 \text{ મી}^2$  ક્ષેત્રફળવાળો કેનવાસનો ટુકડો છે. તે ટુકડાનો ઉપયોગ 7 મી પાયાની ત્રિજ્યાવાળો શંકુ આકારનો તંબુ બનાવવા માટે કરે છે ટાંકા લેવામાં અને કાપવામાં  $1 \text{ મી}^2$  જે ટવું કેનવાસ બગાડે છે તો તે તંબુનું ઘનફળ શોધો. (તંબુનાં પાયાના ભાગમાં કેનવાસ નથી) 4
- પ્રશ્ન 32 એક ડબ્બામાં  $9.375 \text{ મી}^2$  ક્ષેત્રફળ રંગી શકાય તેટલો રંગ છે.  $22.5 \text{ સેમી} \times 10 \text{ સેમી} \times 7.5 \text{ સેમી}$  માપની કેટલી ઇંટો આ ડબ્બાના રંગથી રંગી શકાય. 4
- પ્રશ્ન 33 નીચેના અવલોકનોને યડતા ક્રમમાં ગોઠવેલા છે. જો માહિતીનો મધ્યસ્થ 63 હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો. આ માહિતીનો મધ્યક શોધો. 4
- 29, 32, 48, 50, x, x+2, 72, 78, 84, 95
- પ્રશ્ન 34 કોઈ શહેરના વાતાવરણમાં સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ ( $\text{SO}_2$ )ની સાંદ્રતા ppmમાં શોધવા માટેનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો. તેની 30 દિવસમાં મળેલી માહિતી આ પ્રમાણે છે. 4
- 0.03, 0.08, 0.08, 0.09, 0.04, 0.17, 0.16, 0.05, 0.02, 0.06, 0.18, 0.20, 0.11, 0.08, 0.12, 0.13, 0.22, 0.07, 0.08, 0.01, 0.10, 0.06, 0.09, 0.18, 0.11, 0.07, 0.05, 0.07, 0.01, 0.04
- આ માહિતીને આધારે,
- (i) 0.00-0.04, 0.04-0.08.... વગેરે વર્ગો લઈ વર્ગીકૃત આવૃત્તિ-વિતરણ કોષ્ટક તૈયાર કરો.  
(ii) કેટલા દિવસ  $\text{SO}_2$ ની સાંદ્રતા 0.11 ppm કરતાં વધુ રહી હશે?

