

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 54 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 (2) પ્રશ્નોમાં જનરલ વિકલ્પો આપેલા છે.
 (3) વિભાગની સૂચના સાથે જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 (4) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખો.
 (5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.
 (6) કેલ્ક્યુલેટર, સ્માર્ટ વોય કે ડિજિટલ વોયનો ઉપયોગ કરવો નહીં.
 (7) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન કરવું.

SECTION :- A**[24]**

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 24) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 01 ગુણ)
 ○ નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
 (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 6) (06)
- (1) એ અસંભવ સંખ્યા નથી
 (A) $\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{15}$ (C) $\sqrt{25}$ (D) $\sqrt{35}$
- (2) જો દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = 5x^2 - 26x + 2m - 9$ નાં શૂન્યો પરસ્પર વ્યસ્ત હોય, તો $m =$
 (A) 6 (B) 5 (C) 3 (D) 7
- (3) સુરેખ સમીકરણો $2x + 3y - 8 = 0$ અને $4x + 6y - 16 = 0$ ની જોડીનું ભૌમિતિક નિરૂપણ મળે.
 (A) છેદતી રેખાઓ (B) સંપાતી રેખાઓ
 (C) સમાંતર રેખાઓ (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ
- (4) દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 + 6x + 9 = 0$ ના વિવેચકનું મૂલ્ય છે.
 (A) 72 (B) 0 (C) 36 (D) -36
- (5) સાન્ત સમાંતર શ્રેણી $-11, -8, -5, \dots, 49$ નું છેલ્લેથી 4થું પદ હોય
 (A) 37 (B) 40 (C) 43 (D) 58
- (6) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$. ΔABC ની પરિમિતિ 50 સેમી અને ΔPQR ની પરિમિતિ 40 સેમી છે. જો $AC = 22$ સેમી હોય, તો $PR =$ સેમી.
 (A) 11 (B) 17.6 (C) 22 (D) 14
- નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં અને તેમ કૌંસમાં આપેલ જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :
 (પ્રશ્નક્રમાંક 7 થી 12) (06)
- (7) બિંદુઓ (6, 8) અને (3, 4) વચ્ચેનું અંતર છે. $(4\sqrt{2}, 5, 4\sqrt{3})$
- (8) જો $7\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 3$ હોય, તો $\sin\theta =$ $\left(\frac{1}{4}, 0, \frac{3}{4}\right)$
- (9) ચતુષ્કોણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે. જો $AB = 7.2$ સેમી, $BC = 8.5$ સેમી અને $DA = 6.9$ સેમી હોય, તો $CD =$ સેમી. (8.8, 8.2, 5.6)
- (10) ઘડિયાળમાં મિનિટ - કાંટા દ્વારા પાંચ મિનિટમાં અંશનો ખૂણો બને છે. (10, 20, 30)
- (11) બે શંકુઓની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 3 : 5 અને ઊંચાઈઓનો ગુણોત્તર 25 : 9 છે, તો તેમનાં ઘનફળોનો ગુણોત્તર થાય. (5:3, 3:5, 1:1)
- (12) જો અવલોકનો 36, x, 20, 28, 14 અને y નો મધ્યક 22 હોય, તો $x + y =$ (34, 32, 42)

○ નીચેના આપેલા વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 13 થી 16) (04)

(13) 2020ની સાલમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના $\frac{3}{7}$ છે.

(14) જો (4, 5) એ સમીકરણ $5x + 4y = k$ નો એક ઉકેલ હોય, તો $k = 20$.

(15) સમીકરણ $x^2 + 8x + 12 = 0$ ના ઉકેલ 6 અને 2 છે.

(16) બિંદુ $P(-6, 8)$ નું ઉગમબિંદુથી અંતર -10 છે.

○ નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં, શબ્દમાં કે અંકમાં જવાબ આપો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 20) (04)

(17) 2464 સેમી² વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ગોલકની ત્રિજયા શોધો.

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

(19) 20 અને 45 બંને વડે વિભાજ્ય હોય તેવો નાનામાં નાનો પૂર્ણાંક જણાવો.

(20) સમીકરણ $x^2 + 4x + k = 0$ નું એક બીજ 7 હોય, તો બીજું બીજ શોધો.

○ નીચેના આપેલા જોડકાં સાચા બને તે રીતે યોગ્ય જોડકાં જોડો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 21 થી 24) (04)

વિભાગ - અ

(21) $p(x) = x^2 - 5x + 6$ નો આલેખ

(22) $p(x) = x^2 - 10x + 25$ નો આલેખ

વિભાગ - બ

(A) x - અક્ષને એક બિંદુમાં છેટે

(B) x - અક્ષને બે બિંદુમાં છેટે

(C) x - અક્ષને ન છેટે

વિભાગ - અ

(23) $\tan \theta$

(24) $\operatorname{cosec} \theta$

વિભાગ - બ

(A) $\frac{1}{\sin \theta}$

(B) $\frac{\cos \theta}{\sin \theta}$

(C) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

SECTION :- B

[18]

○ નીચે આપેલ 13 (તેર) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક : 25 થી 37) (દરેકના 02 ગુણ)

(25) સાબિત કરો કે, $3 + 2\sqrt{5}$ અસંમેય છે.

(26) આદેશની રીતનો ઉપયોગ કરી, નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ મેળવો :

$$7x - 15y = 2 \text{ અને } x + 2y = 3$$

(27) દ્વિઘાત સમીકરણ $2x^2 - 5x + 3 = 0$ નાં બીજ અવયવ પાડીને શોધો.

(28) સમીકરણ $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ નો વિવેચક શોધો. તે પરથી સમીકરણનાં બીજનું સ્વરૂપ નક્કી કરો, જો તે વાસ્તવિક હોય તો મેળવો.

(29) સમાંતર શ્રેણી 3, 15, 27, 39, નું કયું પદ 54 મા પદ કરતાં 132 વધુ હશે ?

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

(31) સાબિત કરો કે : $(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta)^2 = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$

STANDARD MATHS

- (32) વર્તુળના કેન્દ્રથી 5 સેમી અંતરે આવેલા બિંદુ A થી દોરેલા સ્પર્શકની લંબાઈ 4 સેમી છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
 (33) બે ઘન પૈકી પ્રત્યેકનું ઘનફળ 64 સેમી³ હોય તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
 (34) નીચેનું વિતરણ એક ધોરણના 30 વિદ્યાર્થીઓનાં વજન આપે છે. વિદ્યાર્થીઓનાં વજનનો મધ્યસ્થ શોધો.

વજન (કિગ્રામાં)	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8	6	6	3	2

- (35) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $a = 42.5$, $\Sigma f_i d_i = 23$ અને $\Sigma f_i = 20$ હોય, તો \bar{x} શોધો.
 (36) એક થેલામાં 3 લાલ અને 5 કાળા દડા છે. થેલામાંથી એક દડો યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે છે. બહાર કાઢેલ દડો
 (i) લાલ હોય (ii) લાલ ન હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
 (37) એક ગલ્લામાં 50 p ના સો સિક્કા, ₹ 1ના પચાસ સિક્કા, ₹ 2ના વીસ સિક્કા અને ₹ 5ના દસ સિક્કા છે. જ્યારે આ ગલ્લાને ઊંધો કરવામાં આવે ત્યારે પાત્રમાંથી કોઈ એક સિક્કો બહાર પડે તે સમસંભાવી હોય, તો સિક્કો (i) 50 p નો સિક્કો હશે (ii) ₹ 5 નો સિક્કો નહિ હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

SECTION :- C

[18]

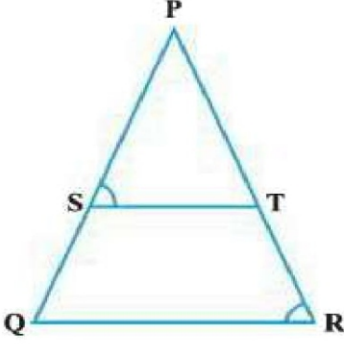
- નીચે આપેલા 9 (નવ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 (છ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરીને ઉત્તર આપો :
 (પ્રશ્નક્રમાંક : 38 થી 46) (દરેકના 03 ગુણ)
- (38) દ્વિઘાત બહુપદી $x^2 - 2x - 8$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો :
 (39) એવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો, જેનાં શૂન્યો $3 + \sqrt{2}$ અને $3 - \sqrt{2}$ હોય.
 (40) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4 ..., -62 માં છેલ્લેથી (પ્રથમ પદ તરફ) 11 મું પદ શોધો.
 (41) સમાંતર શ્રેણીનું 11 મું પદ 88 છે અને 16 મું પદ 73 હોય, તો 31 મું પદ શોધો.
 (42) બિંદુઓ (4, -1) અને (-2, -3) ને જોડતા રેખાખંડનાં ત્રિભાગ બિંદુઓના યામ મેળવો.
 (43) સાબિત કરો કે વર્તુળના કોઈ બિંદુએ દોરેલ સ્પર્શક, સ્પર્શબિંદુમાંથી પસાર થતી ત્રિજ્યાને લંબ હોય છે.
 (44) PQ એ 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની 8 સેમી લંબાઈની જીવા છે, P અને Q માંથી પસાર થતા સ્પર્શકો બિંદુ T માં છેટે છે. TP ની લંબાઈ શોધો.
 (45) 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની જીવા કેન્દ્ર આગળ કાટખૂણો આંતરે છે. તેને અનુરૂપ (i) લઘુવૃત્તખંડ (ii) ગુરુવૃત્તખંડનું ક્ષેત્રફળ શોધો ($\pi = 3.14$ લો.)
 (46) પાંચ ચોકટનાં પત્તાં - દસ્સો, ગુલામ, રાણી, રાજા અને એકકો એ તમામના મુખ નીચે તરફ રાખીને સરખી રીતે ચીપેલાં છે, પછી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે ખેંચવામાં આવે છે. (i) પત્તું રાણીનું હશે તેની સંભાવના શું છે ? (ii) જો રાણીને કાઢીને એક બાજુએ મૂકવામાં આવે અને બીજું પત્તું ખેંચવામાં આવે, તો તે (a) એકકો હોય (b) રાણી હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

SECTION :- D

[20]

- નીચે આપેલા 8 (આઠ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 (પાંચ) પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 47 થી 54) (દરેકના 04 ગુણ)
- (47) એક અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બંનેમાં 2 ઉમેરતાં તે $\frac{9}{11}$ બને છે. અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બંનેમાં 3 ઉમેરતાં તે $\frac{5}{6}$ બને, તો તે અપૂર્ણાંક શોધો.
 (48) 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 ?
 (49) જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેટે, તો સાબિત કરો કે તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.

- (50) આકૃતિમાં, $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ અને $\angle PST = \angle PRQ$ તો, સાબિત કરો કે ΔPQR સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ છે.



- (51) એક ટાવરના તળિયાથી એક ઈમારતની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° છે અને ઈમારતના તળિયાથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° છે. જો ટાવરની ઊંચાઈ 50 મી હોય તો ઈમારતની ઊંચાઈ શોધો.
- (52) એક પોલા અર્ધગોલક ઉપર એક પોલો નળાકાર બેસાડેલો હોય તેવું એક પાત્ર છે. અર્ધગોલકનો વ્યાસ 14 સેમી છે અને વાસણની કુલ ઊંચાઈ 13 સેમી છે વાસણની અંદરની સપાટીનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (53) એક લોખંડના નળાકાર સ્વરૂપના નકકર થાંભલાની ઊંચાઈ 220 સેમી છે અને પાયાનો વ્યાસ 24 સેમી છે. તેની ઉપર 60 સેમી ઊંચાઈ અને 8 સેમી ત્રિજયાવાળા બીજા નળાકારને મૂકવામાં આવે છે, તો થાંભલાનું દળ શોધો. 1 સેમી^3 લોખંડનું દળ આશરે 8 ગ્રામ છે. ($\pi = 3.14$ લો.)
- (54) નીચેનું આવૃત્તિ વિતરણ વસ્તીનાં બાળકોનું દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું દર્શાવે છે. ખિસ્સાભથ્થાનો મધ્યક ₹ 18 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

દૈનિક ખિસ્સા ભથ્થું (₹ માં)	11 - 13	13 - 15	15 - 17	17 - 19	19 - 21	21 - 23	23 - 25
બાળકોની સંખ્યા	7	6	9	13	f	5	4

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 54 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 (2) પ્રશ્નોમાં જનરલ વિકલ્પો આપેલા છે.
 (3) વિભાગની સૂચના સાથે જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 (4) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખો.
 (5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.
 (6) કેલ્ક્યુલેટર, સ્માર્ટ વોય કે ડિજિટલ વોચનો ઉપયોગ કરવો નહીં.
 (7) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન કરવું.

SECTION :- A**[24]**

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 24) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 01 ગુણ)
 ○ નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
 (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 6) **(06)**
- (1) જો ગુ.સા.અ. $(85, 153) = 85m - 153$ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (2) જો α અને β એ બહુપદી $p(x) = 3x^2 - 4x - 5$ નાં શૂન્યો હોય, તો $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) $-\frac{4}{5}$
- (3) જો $y = mx + 3$ ની રેખા બિંદુ $(2, 19)$ માંથી પસાર થતી હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 6
- (4) જો સમીકરણ $3x^2 - 4\sqrt{3}x + k = 0$ નાં બીજ વાસ્તવિક અને સમાન હોય, તો $k = \dots\dots\dots$ થાય.
 (A) 2 (B) -4 (C) -2 (D) 4
- (5) જો $2k + 1, 13$ અને $5k - 3$ એ કોઈ સમાંતર શ્રેણીનાં ક્રમિક પદો હોય, તો $k = \dots\dots\dots$
 (A) 9 (B) 4 (C) 17 (D) 13
- (6) બધા જ $\dots\dots\dots$ સમરૂપ થાય.
 (A) વર્તુળ (B) લંબચોરસ (C) ત્રિકોણ (D) સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ
- નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં અને તેમ કૌંસમાં આપેલ જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :
 (પ્રશ્નક્રમાંક 7 થી 12) **(06)**
- (7) ઉગમબિંદુ જેનું કેન્દ્ર હોય તેવા કોઈ વર્તુળના કોઈ વ્યાસનું એક અંત્યબિંદુ $(-6, 4)$ હોય, તો તે વ્યાસનું બીજું અંત્યબિંદુ $\dots\dots\dots$ હોય $((6, 4), (-6, -4), (6, -4))$
- (8) જો $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ અને $\cos \beta = \frac{1}{2}$ હોય, તો $\alpha + \beta = \dots\dots\dots$ ($45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)
- (9) PA અને PB એ P કેન્દ્રિત વર્તુળની ત્રિજ્યાઓ છે. A અને B આગળના સ્પર્શકો M બિંદુમાં છેદે છે. જો $\angle AMB = 72^\circ$ હોય, તો $\angle APB = \dots\dots\dots$ ($72^\circ, 108^\circ, 54^\circ$)
- (10) બે વર્તુળોના વ્યાસનો ગુણોત્તર 4 : 7 હોય, તો તેમનાં ક્ષેત્રફળોનો ગુણોત્તર $\dots\dots\dots$ થાય.
 ($4 : 7, 16 : 49, 8 : 24$)
- (11) શંકુની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ $\dots\dots\dots$ ($\pi rl, 2\pi r(h+r), \pi r(l+r)$)
- (12) મધ્યવર્તી સ્થિતિમાનનાં ત્રણ માપો વચ્ચેનો સંબંધ $Z = 3M - 2\bar{x}$ હોય, તો $\frac{M - \bar{x}}{Z - M} = \dots\dots\dots$
 $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, 2\right)$

STANDARD MATHS

- નીચેના આપેલા વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો : (પ્રશ્નક્રમાંક 13 થી 16) (04)
- (13) પ્રયોગની તમામ મૂળભૂત (પ્રાથમિક) ઘટનાઓની સંભાવનાઓનો સરવાળો શૂન્ય છે.

(14) સમીકરણ $3x + 4y = 24$ અને $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 2$ ને અનંત ઉકેલો હોય.

(15) સમીકરણ $x^2 - 26x + 169 = 0$ નો વિવેક 0 છે.

(16) બિંદુઓ (0, 5), (0, -9) અને (3, 6) સમરેખ બિંદુઓ છે.

- નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં, શબ્દમાં કે અંકમાં જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક 17 થી 20) (04)

(17) જો ગોલકની ત્રિજયાના માપમાં 10 % ઘટાડો કરવામાં આવે, તો તેની સપાટીના ક્ષેત્રફળમાં કેટલો ઘટાડો થાય ?

(18) પ્રથમ દસ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો મધ્યક કેટલો થાય ?

(19) 217, 279 અને 341 નો ગુ.સા.અ. કેટલો થાય ?

(20) દ્વિઘાત સમીકરણ $6x^2 - 13x + m = 0$ નાં બીજ પરસ્પર વ્યસ્ત હોય, તો m ની કિંમત શોધો.

- નીચેના આપેલા જોડકાં સાચા બને તે રીતે યોગ્ય જોડકાં જોડો. (પ્રશ્નક્રમાંક 21 થી 24) (04)

વિભાગ - અ

વિભાગ - બ

(21) $p(x) = x^2 + 13x + 40$

(A) $\alpha + \beta = 13, \alpha\beta = 40$

(22) $p(x) = x^2 - 13x + 40$

(B) $\alpha + \beta = 13, \alpha\beta = -40$

(C) $\alpha + \beta = -13, \alpha\beta = 40$

વિભાગ - અ

વિભાગ - બ

(23) $\sin 45^\circ$ નું મૂલ્ય

(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(24) $\cos 60^\circ$ નું મૂલ્ય

(B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(C) $\frac{1}{2}$

SECTION :- B

[18]

- નીચે આપેલ 13 (તેર) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો :
(પ્રશ્નક્રમાંક : 25 થી 37) (દરેકના 02 ગુણ)

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

(26) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મના શક્ય ઉકેલ લોપની રીતનો ઉપયોગ કરી શોધો.

$2x + 3y = 8$ અને $4x + 6y = 7$

(27) દ્વિઘાત સમીકરણ $6x^2 - x - 2 = 0$ નાં બીજ શોધો.

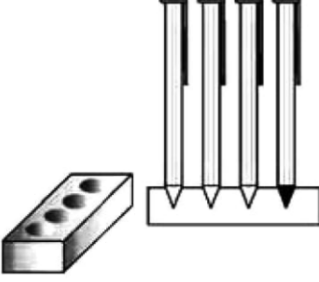
(28) દ્વિઘાત સમીકરણ $2x^2 + kx + 3 = 0$ નાં બીજ સમાન હોય તો k નું મુલ્ય શોધો.

(29) સમાંતર શ્રેણી 2, 7, 12, નું 15 મું પદ શોધો.

(30) કિંમત શોધો : $\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$

(31) સાબિત કરો : $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$

- (32) એક વર્તુળનો અને આપેલ રેખાને સમાંતર હોય તેવી બે રેખાઓ દોરી, જે પૈકી એક વર્તુળનો સ્પર્શક અને બીજી વર્તુળની છેદિકા હોય.
- (33) એક લાકડાનું લંબઘન પેન-સ્ટેન્ડ ચાર શંકુ આકારના છિદ્રવાળું બનાવેલું છે. લંબઘનનાં માપ 15 સેમી \times 10 સેમી \times 3.5 સેમી છે. છિદ્રવાળા દરેક ભાગની ત્રિજ્યા 0.5 સેમી અને ઊંડાઈ 1.4 સેમી છે, તો લાકડાના આ સ્ટેન્ડનું ઘનફળ શોધો.



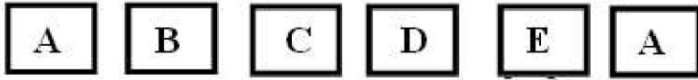
માહિતીનો બહુલક શોધો.

- (34) નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ વિશ્વના કેટલાક શ્રેષ્ઠ બેટ્સમેનો દ્વારા એક દિવસીય આંતરરાષ્ટ્રીય મેચોમાં નોંધાવેલ રનની સંખ્યા આપે છે :

નોંધાવેલ રન	બેટ્સમેનોની સંખ્યા
3000 - 4000	4
4000 - 5000	18
5000 - 6000	9
6000 - 7000	7
7000 - 8000	6
8000 - 9000	3
9000 - 10000	1
10000 - 11000	1

માહિતીનો બહુલક શોધો.

- (35) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $a = 25$, $\Sigma f_i = 50$ અને $\Sigma f_i u_i = 16$ અને $h = 10$ હોય, તો \bar{x} શોધો.
- (36) એક બાળક પાસે એક એવો પાસો છે, જેની છ સપાટીઓ નીચે આપેલા અક્ષરો બતાવે છે :



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

- (37) એક જથ્થા 144 બોલપેન ધરાવે છે. તેમાંથી 20 ખામીયુક્ત અને બાકીની સારી છે. જો પેન સારી હશે તો, નુરી પેન ખરીદશે, પરંતુ જો તે ખામીયુક્ત હશે તો ખરીદશે નહિ. દુકાનદાર યાદચ્છિક રીતે એક પેન કાઢે છે અને તેને આપે છે.
- (i) તે પેન ખરીદશે તેની સંભાવના કેટલી ? (ii) તે પેન નહિ ખરીદે તેની સંભાવના કેટલી.

SECTION :- C

[18]

- નીચે આપેલા 9 (નવ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 (છ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરીને ઉત્તર આપો :
(પ્રશ્નક્રમાંક : 38 થી 46) (દરેકના 03 ગુણ)

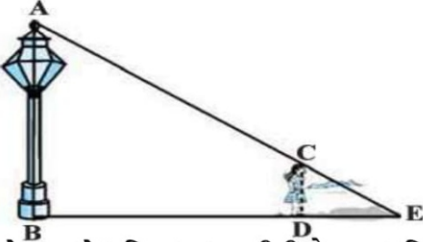
- (38) બહુપદી $x^2 - 7$ નાં શૂન્યો શોધો અને તેનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (39) જો α અને β એ બહુપદી $p(x) = 3x^2 - 14x + 15$ નાં શૂન્યો હોય, તો $\alpha^2 + \beta^2$ નું મૂલ્ય શોધો.
- (40) સમાંતર શ્રેણીનાં 14 પદોનો સરવાળો 1050 હોય અને તેનું પ્રથમ પદ 10 હોય, તો તે શ્રેણીનું 20મું પદ શોધો.

- (41) નિત્યાને 12 અઠવાડિયાં પછી તેની પુત્રીને સ્કૂલમાં મોકલવા ₹ 3150 ની જરૂરિયાત છે. તે પ્રથમ અઠવાડિયે ₹100 ની બચત કરે છે તથા દર અઠવાડિયે ₹ 30 નો વધારો કરે છે. શું તે તેની પુત્રીની જરૂરિયાત પૂરી કરી શકશે ?
- (42) x - અક્ષ બિંદુઓ A (1, -5) અને B (-4, 5) ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે છે તે શોધો. વિભાજન બિંદુના યામ પણ શોધો.
- (43) સાબિત કરો કે, વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.
- (44) O કેન્દ્રવાળા વર્તુળની બહારના બિંદુ T માંથી વર્તુળના બે સ્પર્શકો TP અને TQ દોરેલા છે. સાબિત કરો કે,
 $\angle PTQ = 2\angle OPQ$
- (45) 21 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનું એક ચાપ કેન્દ્ર આગળ 60° નો ખૂણો આંતરે છે. તેને અનુરૂપ (i) ચાપની લંબાઈ (ii) ચાપ વડે બનતા વૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ (iii) અનુરૂપ જીવા વડે બનતા વૃતખંડનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (46) એક ખોખામાં 1 થી 90 સુધીની સંખ્યાઓ લખેલી 90 ગોળ તકતીઓ છે. જો ખોખામાંથી, એક ગોળ તકતી યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે તો તેના પર (i) બે અંકની સંખ્યા, (ii) પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા (iii) 5 વડે વિભાજ્ય સંખ્યા હોય તેની સંભાવના શોધો.

SECTION :- D

[20]

- નીચે આપેલા 8 (આઠ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 (પાંચ) પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 47 થી 54) (દરેકના 04 ગુણ)
- (47) એક શહેરમાં ટેક્સીનું ભાડું નિશ્ચિત ભાડા અને કાપેલા અંતરના પ્રમાણમાં સંયુક્ત રીતે લેવાય છે. 10 કિમીના અંતર માટે ₹ 105 અને 15 કિમીની મુસાફરી માટે ₹ 155 ની ચુકવણી કરવી પડે છે. તો નિશ્ચિત ભાડું કેટલું અને પ્રતિ કિમીના દરે કેટલી કિંમત ચૂકવવી પડે ? મુસાફરે 25 કિમીની મુસાફરી માટે કેટલું ભાડું ચૂકવવું પડશે ?
- (48) બે વ્યક્તિની માસિક આવકનો ગુણોત્તર 9 : 7 છે અને તેમના માસિક ખર્ચનો ગુણોત્તર 4 : 3 છે. જો દરેક વ્યક્તિ માસિક ₹ 2000 ની બચત કરે, તો તેમની માસિક આવક શોધો.
- (49) જો કોઈ રેખા ત્રિકોણની બે બાજુઓનું સમાન ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે, તો સાબિત કરો કે તે ત્રીજી બાજુને સમાંતર હોય છે.
- (50) 90 સેમી ઊંચાઈવાળી એક છોકરી વીજળીના થાંભલાના તળીયેથી 1.2 મી /સે ની ઝડપથી દૂર જઈ રહી છે. જો વીજળીનો ગોળો જમીનના સમતલથી 3.6 મીટર ઊંચે હોય તો ચાર સેકન્ડ પછી તેના પડછાયાની લંબાઈ શોધો.



- (51) નહેરુના એક કિનારા પર ટીવીનો ટાવર શિરોલંબ ઊભો કરવામાં આવેલ છે ટાવરની સામેના બીજા કિનારા પર રહેલા એક બિંદુથી ટાવરની ટોચ નો ઉત્સેધકોણ 60° છે. ટાવરના તળિયા અને નિરીક્ષણ બિંદુને જોડતી રેખા પર આવેલ અને નિરીક્ષણ બિંદુથી 20 મી દૂર બીજા એક બિંદુથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ અને નહેરુની પહોળાઈ શોધો.
- (52) મયંકે તેના બગીચામાં પક્ષીઓને પાણી પીવા માટે નળાકારના એક છેડે અર્ધગોળાકાર હોય તેવું પક્ષીકુંડ બનાવ્યું છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ 1.45 મીટર અને તેની ત્રિજ્યા 30 સેમી હોય, તો પક્ષીઓ માટે પાણી પીવાના આ પાત્રનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (53) 60 સેમી ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલક પર સ્થિત લંબવૃત્તીય શંકુની ઊંચાઈ 120 સેમી અને ત્રિજ્યા 60 સેમી છે. તેને પાણીથી સંપૂર્ણ ભરેલા એક લંબવૃત્તીય નળાકારમાં તેના તળિયાને સ્પર્શે તે રીતે ઊભો મૂક્યો છે. જો નળાકારની ત્રિજ્યા 60 સેમી અને ઊંચાઈ 180 સેમી હોય, તો નળાકારમાં બાકી રહેલા પાણીનું ઘનફળ શોધો.

- (54) એક ચોક્કસ શહેરમાં 30 વિસ્તારોમાં હવામાં SO₂ ની સાંદ્રતા (ઘટકો પ્રતિ દસ લાખમાં, એટલે કે, ppm માં) શોધવા માટે નીચે દર્શાવેલ માહિતી એકત્રિત કરવામાં આવી હતી :

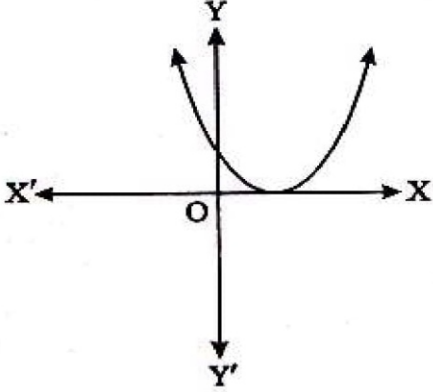
SO ₂ ની સાંદ્રતા (ppm માં)	આવૃત્તિ
0.00 - 0.04	4
0.04 - 0.08	9
0.08 - 0.12	9
0.12 - 0.16	2
0.16 - 0.20	4
0.20 - 0.24	2

હવામાં SO₂ ની સાંદ્રતાનો મધ્યક શોધો.

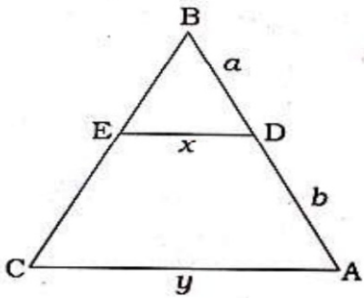
- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 54 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 (2) પ્રશ્નોમાં જનરલ વિકલ્પો આપેલા છે.
 (3) વિભાગની સૂચના સાથે જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 (4) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખો.
 (5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.
 (6) કેલ્ક્યુલેટર, સ્માર્ટ વોચ કે ડિજિટલ વોચનો ઉપયોગ કરવો નહીં.
 (7) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન કરવું.

SECTION :- A**[24]**

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 24) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 01 ગુણ)
 ○ નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
 (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 6) (06)
- (1) ગુ.સા.અ. (220, 308) =
 (A) 2 (B) 4 (C) 22 (D) 44
- (2) આપેલ આકૃતિમાં બહુપદી $y = p(x)$ નો આલેખ આપેલ છે, તો $p(x)$ નાં શૂન્યોની સંખ્યા છે.



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0
- (3) $4x + 3y = 36$ ની રેખા અને x - અક્ષના છેદબિંદુના યામ છે.
 (A) (3, 0) (B) (0, 4) (C) (9, 0) (D) (0, 12)
- (4) સમીકરણ $10x^2 - 29x + k = 0$ નું એક બીજ $\frac{5}{2}$ હોય, તો $k = \dots\dots\dots$
 (A) 25 (B) - 25 (C) - 10 (D) 10
- (5) જે સમાંતર શ્રેણીનો સામાન્ય તફાવત - 5 હોય, તે શ્રેણી માટે $a_{30} - a_{25} = \dots\dots\dots$
 (A) 5 (B) - 5 (C) 25 (D) - 25
- (6) આપેલ આકૃતિમાં $ED \parallel AC$ છે, તો સાચું છે.



- (A) $x = \frac{a+b}{ay}$ (B) $y = \frac{ax}{a+b}$ (C) $x = \frac{ay}{a+b}$ (D) $\frac{x}{y} = \frac{a}{b}$

STANDARD MATHS

- નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં બને તેમ ક્રૌસમાં આપેલ જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :
(પ્રશ્નક્રમાંક 7 થી 12) (06)
- (7) બિંદુ $(-20, -21)$ નું ઉગમબિંદુથી અંતર એકમ થાય. $(41, 29, -29)$
- (8) $\sqrt{1 - (\sec^2 \theta - \tan^2 \theta)} = \dots\dots\dots (2, 0, \sqrt{2})$
- (9) $\triangle ABC$ ની બાજુઓનાં માપ 11 સેમી, 60 સેમી અને 61 સેમી હોય, તો તેના અંતઃવૃત્તની ત્રિજ્યા સેમી થાય $(10, 5, 7)$
- (10) જો વર્તુળની ત્રિજ્યાના માપમાં 10 % વધારો કરવામાં આવે, તો તેના ક્ષેત્રફળમાં % નો વધારો થાય.
(10, 19, 21)
- (11) બે શંકુના ઘનફળનો ગુણોત્તર 6 : 15 છે તથા તેમની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 2 : 5 છે, તો તેમની ઊંચાઈઓનો ગુણોત્તર થાય.
(5:2, 15:2, 5:6)
- (12) પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો મધ્યક થાય $\left(\frac{n}{2}, \frac{n+1}{2}, \frac{n+1}{n}\right)$
- નીચેના આપેલા વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 13 થી 16) (04)
- (13) જો $P(A) = 0.6$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \frac{1}{3}$.
- (14) સમીકરણ $97x + 98y = k$ નો આલેખ ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી રેખા હોય તો, $k = 0$
- (15) સમીકરણ $x^2 + 15x + 54 = 0$ નાં બીજનો સરવાળો 15 છે.
- (16) એક ત્રિકોણનાં શિરોબિંદુઓ $(7, 6)$, $(7, 3)$ અને $(3, 3)$ છે, તો તેના મધ્યકેન્દ્રના યામ $\left(\frac{17}{4}, 4\right)$ છે,
- નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં, શબ્દમાં કે અંકમાં જવાબ આપો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 20) (04)
- (17) એક લંબઘનની પાસપાસેની ત્રણ સપાટીઓના ક્ષેત્રફળ X , Y અને Z છે. લંબઘનનું ઘનફળ શોધો.
- (18) નીચેના આવૃત્તિ - વિતરણમાં વર્ગ 20 - 30 ની સંચયી આવૃત્તિ શોધો :
- | | | | | | |
|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| વર્ગ | 0 - 10 | 10 - 20 | 20 - 30 | 30 - 40 | 40 - 50 |
| આવૃત્તિ | 25 | 15 | 6 | 4 | 3 |
- (19) ઘન 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) શોધો.
- (20) સમીકરણ $4x^2 - 2x + 3 = 0$ નો વિવેચક શોધો.
- નીચેના આપેલા જોડકાં સાચા બને તે રીતે યોગ્ય જોડકાં જોડો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 21 થી 24) (04)
- | | |
|---|--------------------|
| વિભાગ - અ | વિભાગ - બ |
| (21) $\alpha + \beta + \gamma$ | (A) $-\frac{b}{a}$ |
| (22) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ | (B) $\frac{c}{a}$ |
| | (C) $-\frac{b}{c}$ |

વિભાગ - અ

(23) $\sin 30^\circ$

(24) $\cos 45^\circ$

વિભાગ - બ

(A) 1

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) $\sqrt{\frac{1}{4}}$

SECTION :- B

[18]

○ નીચે આપેલ 13 (તેર) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો :
(પ્રશ્ન ક્રમાંક : 25 થી 37) (દરેકના 02 ગુણ)

(25) અવિભાજ્ય અવયવની રીતે 85 અને 136 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.

(26) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતનો ઉપયોગ કરી શોધો.
 $3x + 4y = 10$ અને $2x - 2y = 2$

(27) સમીકરણ $2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$ નો ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો.

(28) આપેલ પરિસ્થિતિને દ્વીઘાત સમીકરણ દર્શાવો.: બે કમિક ધન પૂર્ણાંકોનો ગુણાકાર 306 છે. આપણે આ પૂર્ણાંક શોધવા છે.

(29) સમાંતર શ્રેણી 16, 6, -4, નાં પ્રથમ 30 પદોનો સરવાળો શોધો.

(30) જો $\sin A = \frac{3}{4}$ હોય, તો $\cos A$ અને $\tan A$ ની ગણતરી કરો.

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

(32) P કેન્દ્રવાળા વર્તુળનો સ્પર્શક AB વર્તુળને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. PA એ વર્તુળને M બિંદુમાં છેદે છે. જો AB = 35 સેમી અને AM = 25 સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.

(33) 7 સેમી બાજુના માપવાળા સમઘનની ઉપર અર્ધગોલક મૂકેલો છે. તો અર્ધગોલકનો મહત્તમ વ્યાસ શું હોઈ શકે ? આ રીતે બનેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.

(34) વિદ્યાર્થીઓના એક સમૂહ દ્વારા તેમના પર્યાવરણ જાગૃતિ કાર્યક્રમના ભાગરૂપે એક સર્વેક્ષણ હાથ ધરવામાં આવ્યું. તેમાં તેમણે એક વિસ્તારના 20 ઘરોમાં વનસ્પતિના છોડની સંખ્યા વિશે માહિતી એકઠી કરી ઘર દીઠ છોડની સંખ્યાઓનો મધ્યક શોધો.

છોડની સંખ્યા	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14
ઘરોની સંખ્યા	1	2	1	5	6	2	3

(35) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $\ell = 70$, $h = 15$, $f_1 = 12$, $f_0 = 3$ અને $f_2 = 6$ હોય, તો બહુલક શોધો.

(36) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની થોકડીમાંથી એક પત્તું ખેંચવામાં આવે છે. ખેંચેલું પત્તું (i) એકકો હોય (ii) એકકો ન હોય તેની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

(37) બે ખેલાડીઓ, સંગીતા અને રેશ્મા ટેનિસ મેચ રમે છે. સંગીતા મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.62 આપેલ છે. રેશ્મા મેચ જીતે તેની સંભાવના શોધો.

SECTION :- C

[18]

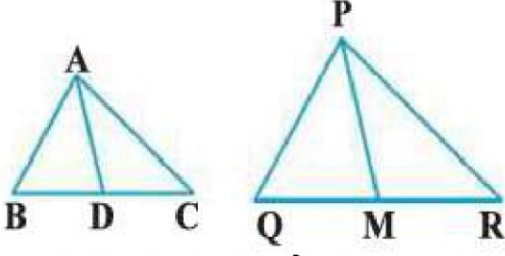
- નીચે આપેલા 9 (નવ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 (છ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરીને ઉત્તર આપો :
(પ્રશ્નક્રમાંક : 38 થી 46) (દરેકના 03 ગુણ)
- (38) દ્વિઘાત બહુપદી $6x^2 - 3 - 7x$ નાં શુન્યો શોધો તથા તેમનાં શુન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (39) જો α અને β એ દ્વિઘાત બહુપદી $x^2 - 5x + 3$ નાં શુન્યો હોય, તો એવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો જેનાં શૂન્યો $\frac{1}{\alpha}$ અને $\frac{1}{\beta}$ હોય.
- (40) સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ 7 પદોનો સરવાળો 49 અને 17 પદોનો સરવાળો 289 હોય, તો તેનાં પ્રથમ n પદોનો સરવાળો શોધો.
- (41) 'એક બાળ-એક ઝાડ' પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત શાળામાં વિદ્યાર્થીઓ વૃક્ષારોપણ એવી રીતે કરે છે કે જેથી પ્રથમ હરોળમાં 3, બીજી હરોળમાં 5, ત્રીજી હરોળમાં 7, ... આ પ્રમાણે રોપતાં છેલ્લી હરોળમાં 37 વૃક્ષો આવે છે, તો શાળામાં કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે ?
- (42) જો A અને B અનુક્રમે $(-2, -2)$ અને $(2, -4)$ હોય, જેથી $AP = \frac{3}{7} AB$ થાય અને બિંદુ P રેખાખંડ AB પર આવેલ હોય, તેવા બિંદુ P ના યામ શોધો.
- (43) બે સમકેન્દ્રી વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 5 સેમી અને 3 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (44) સાબિત કરો કે, વર્તુળને પરિગત સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ સમબાજુ ચતુષ્કોણ છે.
- (45) 12 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની જીવા કેન્દ્ર આગળ 120° નો ખૂણો આંતરે છે. તેને અનુરૂપ વૃત્તખંડનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
($\pi = 3.14$ અને $\sqrt{3} = 1.73$ લો.)
- (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

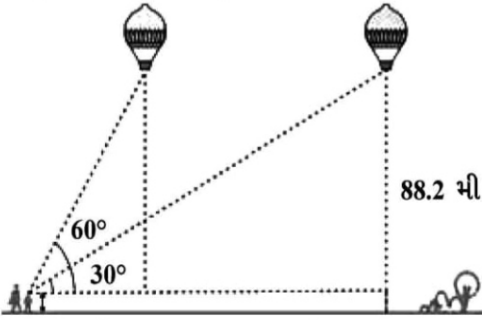
[20]

- નીચે આપેલા 8 (આઠ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 (પાંચ) પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો.(પ્રશ્ન ક્રમાંક : 47 થી 54) (દરેકના 04 ગુણ)
- (47) આફતાબ તેની દીકરીને કહે છે, "સાત વર્ષ પહેલાં મારી ઉંમર તે વખતની તારી ઉંમર કરતાં સાત ગણી હતી હવે પછીનાં ત્રણ વર્ષ પછી મારી ઉંમર તારી તે વખતની ઉંમર કરતાં ત્રણ ગણી હશે." આ પરિસ્થિતિને આદેશની રીતે ઉકેલો.
- (48) બે અંકોની સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો 9 છે. વળી સંખ્યાના નવ ગણા કરતાં મળતી સંખ્યા એ અંકોની અદલાબદલી કરતાં મળતી સંખ્યા કરતાં બે ગણી છે, તો તે સંખ્યા શોધો.
- (49) થેલ્સેના પ્રમેયનું પ્રતીપ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

- (50) $\triangle ABC$ ની બાજુઓ AB અને BC તથા મધ્યગા AD અનુક્રમે $\triangle PQR$ ની બાજુઓ PQ અને PR તથા મધ્યગા PM ને સમપ્રમાણમાં છે સાબિત કરો કે, $\triangle ABC \sim \triangle PQR$



- (51) 1.2 મી ઊંચાઈવાળી એક છોકરીને, જમીનથી 88.2 મી ઊંચાઈ પર રહેલું એક બલૂન જોવા મળે છે. પવનને કારણે તે સમક્ષિતિજ રેખામાં ગતિ કરે છે. કોઈ એક સમયે છોકરીને તેના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° મળે છે. થોડા સમય બાદ બલૂનના ઉત્સેધકોણનું માપ ઘટીને 30° થાય છે, તો આ સમય દરમિયાન બલૂને કાપેલું અંતર શોધો.



- (52) એક તંબુનો આકાર નળાકાર ઉપર શંકુ મૂકવામાં આવેલ હોય તેવો છે. જો નળાકાર ભાગની ઊંચાઈ અને વ્યાસ અનુક્રમે 2.1 મીટર અને 4 મીટર હોય તથા ઉપરના ભાગની તિર્યક ઊંચાઈ 2.8 મીટર હોય, તો આ તંબુ બનાવવા વપરાતા કેનવાસનું ક્ષેત્રફળ શોધો અને જો કેનવાસનો ભાવ ₹ 500 પ્રતિ મીટર² હોય, તો તેમાં વપરાતા કેનવાસની કિંમત પણ શોધો. (તંબુના તળિયાને કેનવાસથી ઢાંકવામાં આવતો નથી તે ધ્યાનમાં લેવું).
- (53) એન્જિનિયરિંગના વિદ્યાર્થી રશેલને નળાકારના બંને છેડે પાતળી એલ્યુમિનિયમની શીટમાંથી બનેલો શંકુ બેસાડી એક નમૂનો તૈયાર કરવાનું કહેવામાં આવ્યું. નમૂનાનો વ્યાસ 3 સેમી અને લંબાઈ 12 સેમી છે. જો શંકુની ઊંચાઈ 2 સેમી હોય, તો રશેલે બનાવેલ નમૂનામાં કેટલી હવા સમાશે તે શોધો. (ધારી લો કે નમૂનાના બહારનાં અને અંદરનાં માપો લગભગ સમાન છે).
- (54) નીચે આપેલ 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

- સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 54 પ્રશ્નો વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે.
 (2) પ્રશ્નોમાં જનરલ વિકલ્પો આપેલા છે.
 (3) વિભાગની સૂચના સાથે જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
 (4) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખો.
 (5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.
 (6) કેલ્ક્યુલેટર, સ્માર્ટ વોચ કે ડિજિટલ વોચનો ઉપયોગ કરવો નહીં.
 (7) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન કરવું.

SECTION :- A**[24]**

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 24) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 01 ગુણ)
 ○ નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
 (પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 6) (06)
- (1) લ.સા.અ. (180, 40) =
 (A) 360 (B) 220 (C) 180 (D) 20
- (2) જો $p(x) = ax^2 - 6x - 6$ નાં શૂન્યોનો ગુણાકાર 4 હોય, તો $a =$
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{3}{2}$ (D) $-\frac{2}{3}$
- (3) જો $33x + 27y = 147$ અને $27x + 33y = 153$ હોય, તો $x - y =$
 (A) 1 (B) 6 (C) -1 (D) -6
- (4) જો $b^2 - 4ac$ 0 હોય, તો દ્વિઘાત સમીકરણના બે સમાન વાસ્તવિક ઉકેલ મળે.
 (A) \geq (B) $>$ (C) $<$ (D) $=$
- (5) $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) =$
 (A) $n(n + 1)$ (B) n^2 (C) $\frac{n(n+1)}{2}$ (D) $n(n - 1)$
- (6) ΔPQR ની બાજુઓ PQ અને PR પર અનુક્રમે બિંદુઓ E અને F આવેલાં છે તથા $EF \parallel QR$ છે. જો $PE = 4$ સેમી, $PF = 8$ સેમી અને $RF = 9$ સેમી હોય, તો $QE =$ સેમી થાય.
 (A) 1.5 (B) 2.5 (C) 4.5 (D) 3.5
- નીચે આપેલા વિધાનો સાચાં અને તેમ કૌંસમાં આપેલ જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :
 (પ્રશ્નક્રમાંક 7 થી 12) (06)
- (7) બિંદુ $(-4, 6)$ નું x- અક્ષથી લંબઅંતર છે. $(4, -4, 6)$
- (8) જો $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$ અને $\cot \beta = 1$ હોય, તો $\alpha + \beta =$ $(60^\circ, 90^\circ, 75^\circ)$
- (9) વર્તુળને બે ભિન્ન બિંદુમાં છેદતી રેખાને કહે છે. (છેદિકા, જીવા, સ્પર્શક)
- (10) બે વર્તુળોનાં ક્ષેત્રફળોનો ગુણોત્તર $121 : 64$ છે, તો તેમના પરિઘનો ગુણોત્તર થાય
 $(121 : 64, 11 : 8, 8 : 11)$
- (11) 3 સેમી ત્રિજયાવાળા સફરજનની કિંમત ₹ 8 છે, તો 6 સેમી ત્રિજયાવાળા કિંમત થાય.
 $(₹.16, ₹.32, ₹.64)$
- (12) જો કોઈ આવૃત્તિ - વિતરણ માટે $M = 15$ અને $\bar{x} = 18$ હોય, તો $Z =$ $(12, 9, 24)$
- નીચેના આપેલા વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 13 થી 16) (04)
- (13) જો કોઈ એક ઘટના A ની સંભાવના $P(A)$ હોય, તો $P(\bar{A}) < P(A)$ થાય.
- (14) સમીકરણયુગ્મ $5x - 3y = 15$ અને $5x + 3y = -15$ ને અનંત ઉકેલો હોય.
- (15) દ્વિઘાત સમીકરણને વધુમાં વધુ બે વાસ્તવિક બીજ હોય.

- (16) બિંદુઓ (8, 4) અને (4, 2) ને જોડતા રેખાખંડના મધ્યબિંદુના યામ (6, 3) છે.
 ○ નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં, શબ્દમાં કે અંકમાં જવાબ આપો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 17 થી 20) (04)
- (17) બે ગોલકની સપાટીઓના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર 1 : 2 હોય, તો તેમના ઘનફળનો ગુણોત્તર શોધો.
- (18) મધ્યક સૂત્ર $\bar{x} = a + \frac{\sum f_i u_i}{\sum f_i} \times h$ માં a શું દર્શાવે છે ?
- (19) 18 અને 81 નો ગુ.સા.અ. કેટલો થાય ?
- (20) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ નાં બીજ લખો. ($b^2 - 4ac > 0$)
 ○ નીચેના આપેલા જોડકાં સાચા બને તે રીતે યોગ્ય જોડકાં જોડો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 21 થી 24) (04)
- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| વિભાગ - અ | વિભાગ - બ |
| (21) $x^3 - x^2$ ના શુન્યોની સંખ્યા | (A) 1 |
| (22) $x^3 - x$ ના શુન્યોની સંખ્યા | (B) 2 |
| | (C) 3 |
| વિભાગ - અ | વિભાગ - બ |
| (23) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$ | (A) 0 |
| (24) $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta$ | (B) 1 |
| | (C) - 1 |

SECTION :- B

[18]

- નીચે આપેલ 13 (તેર) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી ઉત્તર આપો :
 (પ્રશ્ન ક્રમાંક : 25 થી 37) (દરેકના 02 ગુણ)
- (25) સાબિત કરો કે, $\sqrt{7}$ અસંમેય છે.
- (26) નીચેના દ્વિઘાત સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો.
 $0.2x + 0.3y = 1.3$ અને $0.4x + 0.5y = 2.3$
- (27) સમીકરણ $\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$ નો ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો.
- (28) આપેલ સમીકરણ $x^3 - 4x^2 - x + 1 = (x - 2)^3$ દ્વિઘાત સમીકરણ છે કે નથી તે ચકાસો.
- (29) 7 ના પ્રથમ 20 ગુણિતોનો સરવાળો શોધો.
- (30) જો $15 \cot A = 8$ હોય, તો $\sin A$ અને $\sec A$ શોધો.
- (31) સાબિત કરો : $\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{2 \cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$
- (32) PA અને PB એ O કેન્દ્રવાળા વર્તુળના સ્પર્શકો છે. જો $\angle AOB = 135^\circ$ હોય, તો $\angle OPA$ શોધો.
- (33) એક ઘન પદાર્થ એ 1 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા અર્ધગોલક ઉપર તેટલી જ ત્રિજ્યાવાળો શંકુ ગોઠવીને બનાવાયો છે. શંકુની ઊંચાઈ એ તેની ત્રિજ્યા જેટલી હોય, તો આ ઘન પદાર્થનું ઘનફળ π ના ગુણિતમાં શોધો.
- (34) વિદ્યાર્થીઓના એક સમૂહે એક વસ્તીમાં 20 પરિવારની સભ્યસંખ્યા પર સર્વેક્ષણ હાથ ધર્યો. તેનાથી પરિવારના સભ્યોની સંખ્યા માટે નીચેનું આવૃત્તિકોષ્ટક બન્યું.
- | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| પરિવારની સભ્યસંખ્યા | 1 - 3 | 3 - 5 | 5 - 7 | 7 - 9 | 9 - 11 |
| પરિવારોની સંખ્યા | 7 | 8 | 2 | 2 | 1 |
- આ માહિતીનો બહુલક શોધો.
- (35) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $\ell = 75$, $n = 42$, $cf = 15$, $f = 12$ અને $h = 5$ હોય, તો મધ્યસ્થ શોધો.

- (36) ધારો કે, આપણે પાસાને એકવાર 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 રમતમાં એક રૂપિયાના સિક્કાને 3 વાર ઉછાળવાનો છે અને તેના પરિણામ દરેક વખતે નોંધવાના છે. જો તમામ વખત ઉછાળતાં સરખું પરિણામ મળે, એટલે કે ત્રણ છાપ અથવા ત્રણ કાંટા તો હનિક રમત જીતી જાય છે, અન્યથા હારે છે. તો હનિક રમત હારે તેની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

SECTION :- C

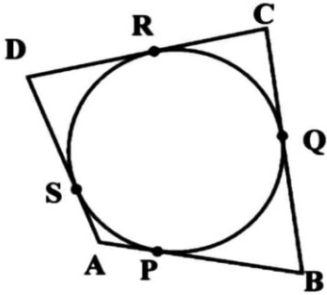
[18]

- નીચે આપેલા 9 (નવ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 6 (છ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરીને ઉત્તર આપો :
- (પ્રશ્ન ક્રમાંક : 38 થી 46) (દરેકના 03 ગુણ)
- (38) દ્વિઘાત બહુપદી $4s^2 - 4s + 1$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (39) જો p અને q એ $mx^2 - 5x + n$ દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો હોય તથા $p + q = p \cdot q = 10$ હોય, તો m અને n ની કિંમત શોધો.
- (40) લાકડાની 200 ભારીઓ નીચે પ્રમાણે ગોઠવવામાં આવે છે. તળિયાની હારમાં 20 ભારી, તેની ઉપરની હારમાં 19 ભારી, તેની ઉપરની હારમાં 18 ભારીઓ વગેરે (જુઓ આકૃતિ)

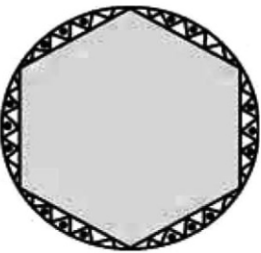


આવી 200 ભારીઓ ગોઠવવા માટે કેટલી હાર થશે અને સૌથી ઉપરની હારમાં કેટલી ભારીઓ થશે ?

- (41) એવી સમાંતર શ્રેણી શોધો કે જેનું ત્રીજું પદ 16 અને 7મું પદ 5 મા પદથી 12 વધુ હોય.
- (42) જો $Q (0, 1)$ એ $P (5, -3)$ અને $R (x, 6)$ થી સમાન અંતરે હોય તો, x ની કિંમત શોધો. અંતર QR અને PR પણ શોધો.
- (43) ચતુષ્કોણ $ABCD$ એક વર્તુળને પરિગત છે. સાબિત કરો કે $AB + CD = AD + BC$



- (44) સાબિત કરો કે, વર્તુળના વ્યાસનાં અંત્યબિંદુઓએ દોરેલા સ્પર્શકો પરસ્પર સમાંતર હોય છે.
- (45) આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે એક મેજ પર છ ભાતવાળું એક વર્તુળાકાર આવરણ પાથરેલું છે. જો આવરણની ત્રિજ્યા 28 સેમી હોય, તો ₹ 0.35 પ્રતિ સેમી² ના દરે ડિઝાઇન બનાવવાનો ખર્ચ શોધો. ($\sqrt{3} = 1.7$ લો .)



- (46) પાસાને બે વખત ઉછાળવામાં આવે છે :
- (i) એક પણ વખત ઉપરના પૃષ્ઠ પર 5 મળે નહિ.
- (ii) ઓછામાં ઓછી એકવાર ઉપરના પૃષ્ઠ પર 5 મળે તેની સંભાવના કેટલી ?

SECTION :- D

[20]

- નીચે આપેલા 8 (આઠ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ 5 (પાંચ) પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક : 47 થી 54) (દરેકના 04 ગુણ)
- (47) પાંચ વર્ષ પછી જેકબની ઉંમર (વર્ષમાં) તેના પુત્રની ઉંમર (વર્ષમાં) કરતાં ત્રણ ગણી હશે. પાંચ વર્ષ પહેલાં, જેકબની ઉંમર (વર્ષમાં) તેના પુત્રની ઉંમરથી સાત ગણી હોય, તો તેમની વર્તમાન ઉંમર શોધો.
- (48) બે અંકોની એક સંખ્યા અને તે સંખ્યાના અંકોની અદલાબદલી કરતાં મળતી સંખ્યાનો સરવાળો 66 છે. જો તે સંખ્યાના અંકોનો તફાવત 2 હોય, તો તે સંખ્યા શોધો. આવી કેટલી સંખ્યાઓ છે ?
- (49) સમપ્રમાણતાનું મુળભુત પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (50) જો $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ તથા AD અને PM અનુક્રમે ΔABC અને ΔPQR ની મધ્યગા હોય, તો સાબિત કરો કે,

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{AD}{PM}$$

- (51) 1.5 મી ઊંચો એક છોકરો એક 30 મી ઊંચી ઈમારતથી કોઈક અંતરે ઊભેલ છે. હવે જ્યારે તે ઈમારત તરફ ચાલવાનું શરૂ કરે છે ત્યારે કેટલાક સમય પછી તેની આંખથી ઈમારતની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° વધીને 60° થાય છે. તો તે ઈમારત તરફ કેટલું અંતર ચાલ્યો હશે ?
- (52) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સેમી અને વ્યાસ 1.4 સેમી છે. તેમાંથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ નજીકના સેમી² માં શોધો.
- (53) એક ગોળાકાર કાચના વાસણની ઉપરનો ભાગ નળાકાર છે. તે નળાકારની ઊંચાઈ 8 સેમી છે અને વ્યાસ 2 સેમી છે. ગોળાકાર ભાગનો વ્યાસ 8.5 સેમી છે. એક બાળક માહિતી પ્રાપ્ત કરે છે કે તેમાં ભરેલા પાણીનું ઘનફળ 345 સેમી³ છે. બાળકનો જવાબ સાચો છે કે નહિ તે ચકાસો. ઉપરનાં માપો તેના અંદરના ભાગના છે. ($\pi = 3.14$ લો.)
- (54) એક છોડનાં 40 પાંદડાંઓની લંબાઈ ખૂબ જ નજીકના મિલિમીટર સુધી માપવામાં આવી અને મેળવેલ માહિતી નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવી છે :

લંબાઈ (મિમીમાં)	પાંદડાઓની સંખ્યા
118 - 126	3
127 - 135	5
136 - 144	9
145 - 153	12
154 - 162	5
163 - 171	4
172 - 180	2

પાંદડાંઓની મધ્યસ્થ લંબાઈ શોધો.

Paper No :- 01**Section :- A**

- | | | | |
|--------------|------------|------------|------------|
| (1) C | (2) D | (3) B | (4) B |
| (5) B | (6) B | (7) 5 | (8) 0 |
| (9) 8.2 | (10) 30 | (11) 1 : 1 | (12) 34 |
| (13) ખોટું | (14) ખોટું | (15) ખોટું | (16) ખોટું |
| (17) 14 સેમી | (18) 0 | (19) 180 | (20) -11 |
| (21) B | (22) A | (23) C | (24) A |

Section :- B

- (26) $x = \frac{49}{29}$ અને $y = \frac{19}{29}$ (27) 1 અને $\frac{3}{2}$
- (28) વિવેક = 0, બે સમાન અને વાસ્તવિક બીજ છે. $\frac{1}{3}$ અને $\frac{1}{3}$
- (29) 65 (30) 2 (32) 3 સેમી (33) 160 સેમી²
- (34) 56.67 કિગ્રા (35) 43.65 (36) (i) $\frac{3}{8}$ (ii) $\frac{5}{8}$ (37) (i) $\frac{5}{9}$ (ii) $\frac{17}{18}$

Section :- C

- (38) 4, અને -2 (39) $x^2 - 6x + 7$ (40) -32 (41) 28
- (42) $\left(2, \frac{-5}{3}\right)$ અને $\left(0, \frac{-7}{3}\right)$ (44) $\frac{20}{3}$ સેમી
- (45) (i) 28.5 સેમી² (ii) 235.5 સેમી² (46) (i) $\frac{1}{5}$ (a) $\frac{1}{4}$ (b) 0

Section :- D

- (47) $\frac{7}{9}$ (48) નુરીની ઉંમર 50 વર્ષ અને સોનુની ઉંમર 20 વર્ષ
- (51) 16.67 મી (52) 572 સેમી²
- (53) 892.26 કીગ્રા (54) 20

Paper No :- 02**Section :- A**

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------------|--------------------|
| (1) B | (2) D | (3) C | (4) D |
| (5) B | (6) A | (7) (6, -4) | (8) 90^0 |
| (9) 108^0 | (10) 16 : 49 | (11) $\pi r(l + r)$ | (12) $\frac{1}{2}$ |
| (13) ખોટું | (14) ખરું | (15) ખરું | (16) ખોટું |
| (17) 19 % | (18) 5.5 | (19) 31 | (20) 6 |
| (21) C | (22) A | (23) B | (24) C |

Section :- B

- | | | | |
|------------|---|--|----------------------|
| (25) 22338 | (26) ઉકેલ શક્ય નથી. | (27) $\frac{2}{3}$ અને $\frac{-1}{2}$ | (28) $\pm 2\sqrt{6}$ |
| (29) 72 | (30) $\frac{67}{12}$ | (33) 523.53 સેમી ³ | (34) 4608.7 રન |
| (35) 28.2 | (36) (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{1}{6}$ | (37) (i) $\frac{31}{36}$ (ii) $\frac{5}{36}$ | |

Section :- C

- | | | |
|---|---|----------|
| (38) $-\sqrt{7}$ અને $\sqrt{7}$ | (39) $\frac{106}{9}$ | (40) 200 |
| (41) કુલ ખચત ₹.3180 થશે. તેથી નિત્યા તેની પુત્રીની જરૂરીયાત પુરી કરશે | | |
| (42) 1 : 1 અને $\left(\frac{-3}{2}, 0\right)$ | (45) (i) 22 સેમી (ii) 231 સેમી ² | |
| (46) $\left(231 - \frac{441\sqrt{3}}{4}\right)$ સેમી ² | (46) (i) $\frac{9}{10}$ (ii) $\frac{1}{10}$ (iii) $\frac{1}{5}$ | |

Section :- D

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (47) ₹.5, ₹.10, ₹.255 | (48) ₹.18000 અને ₹.14000 |
| (50) 1.6 મી | (51) $10\sqrt{3}$ મી, 10 મી |
| (52) 3.3 મી ² | (53) 1.131 મી ³ |
| (54) 0.099 ppm | |

Paper No :- 03**Section :- A**

- | | | | |
|-------------------|-----------|---------------|----------------------|
| (1) D | (2) A | (3) C | (4) D |
| (5) D | (6) C | (7) 29 | (8) 0 |
| (9) 5 | (10) 21 | (11) 5 :2 | (12) $\frac{n+1}{2}$ |
| (13) ખરું | (14) ખરું | (15) ખોટું | (16) ખોટું |
| (17) \sqrt{xyz} | (18) 46 | (19) x^5y^5 | (20) - 44 |
| (21) A | (22) C | (23) C | (24) A |

Section :- B

- | | | | |
|-----------------|--|--|--------------------------------------|
| (25) 17 અને 680 | (26) $x=2, y=1$ | (27) $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ | (28) $x^2+x-306=0$ |
| (29) -3870 | (30) $\frac{\sqrt{7}}{4}$ અને $\frac{3}{\sqrt{7}}$ | (32) 12 સેમી | (33) 7 સેમી, 332.5 સેમી ² |
| (34) 8.1 ઘોડ | (35) 79 | (36) (i) $\frac{1}{13}$ (ii) $\frac{12}{13}$ | (37) 0.38 |

Section :- C

- | | | | |
|---|------------------|------------------------------|---|
| (38) $\frac{3}{2}$ અને $\frac{-1}{3}$ | (39) $3x^2-5x+1$ | (40) n^2 | (41) 360 |
| (42) $\left(-\frac{2}{7}, \frac{-20}{7}\right)$ | (43) 8 સેમી | (45) 88.44 સેમી ² | (46) (i) $\frac{5}{17}$ (ii) $\frac{8}{17}$ (iii) $\frac{13}{17}$ |

Section :- D

- | | |
|---|---------------------------|
| (47) આફતાબની ઉંમર 42 વર્ષ અને તેની દીકરીની ઉંમર 12 વર્ષ | |
| (48) 18 | (51) $58\sqrt{3}$ મી |
| (52) 44 મી ² , ₹ .22000 | (53) 66 સેમી ³ |
| (54) $x=9$ અને $y=15$ | |

Paper No :- 04**Section :- A**

- (1) A (2) C (3) C (4) D
 (5) B (6) C (7) 6 (8) 90^0
 (9) છેદિકા (10) 11 : 8 (11) ₹ .64 (12) 9
 (13) ખોટું (14) ખોટું (15) ખરું (16) ખરું
 (17) $1 : 2\sqrt{2}$ (18) ધારેલ મધ્યક (19) 9 (20) $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 (21) B (22) C (23) B (24) C

Section :- B

- (26) $x=2$ અને $y=3$ (27) $\frac{-5}{\sqrt{2}}, -\sqrt{2}$ (28) છે
 (29) 1470 (30) $\frac{15}{17}$ અને $\frac{17}{8}$ (32) 22.5^0 (33) π સેમી³
 (34) 3.286 (35) 77.5 (36) (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{2}{3}$ (37) $\frac{3}{4}$

Section :- C

- (38) $\frac{1}{2}$ અને $\frac{1}{2}$ (39) $m = \frac{1}{2}, n = 5$
 (40) હારની સંખ્યા 16 અને ભારીની સંખ્યા 5 (41) 4, 10, 16, 22
 (42) $x = \pm 4, QR = \sqrt{41}, PR = \sqrt{82}, 9\sqrt{2}$
 (45) ₹.162.68 (46) (i) $\frac{25}{36}$ (ii) $\frac{11}{36}$

Section :- D

- (47) જેકબની ઉંમર 40 વર્ષ અને તેના પુત્રની ઉંમર 10 વર્ષ
 (48) બે સંખ્યા 42 અને 24 મળે. (51) $19\sqrt{3}$ મી
 (52) 18 સેમી² (53) બાળકનો જવાબ સાચો નથી. પાણીનું ઘનફળ 346.51 સેમી³ છે
 (54) 146.75 મિમી