ગણિત ઉલ્લાસ

આલેખન

ડૉ. કૌશલબેન એચ. યાદવ
એસોસિએટ પ્રોફેસર
એ. જી. ટીચર્સ કોલેજ – સીટીઈ
ડૉ. એમ. એન. દેસાઈ માર્ગ,
નવરંગપુરા,
અમદાવાદ – ૩૮૦૦૦૯

પ્રકાશક

એ. જી. ટીચર્સ કોલેજ – સીટીઈ
નવરંગપુરા,
અમદાવાદ – ૩૮૦૦૦૯

નિવેદન

શિક્ષણની પ્રક્રિયા પ્રવૃત્તિમય અને આનંદમય બને તેવી હિમાયત સ્વતંત્ર ભારતનાં તમામ પંચો દ્વારા કરવામાં આવી છે, પરંતુ મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા પણ એટલી જ અર્થસભર અને આનંદદાયી બનાવવી જોઈએ એમ કદાચ ચૂકી જવાય છે. વિદ્યાર્થીઓ ઉત્સાહ અને રસથી શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં જોડાય તેવું ભય વિનાનું, ભાર વિનાનું વાતાવરણ જો સર્જાય તોજ શિક્ષણની ગરિમા જળવાય. વૈવિધ્યસભર શિક્ષણ પદ્ધતિ, દઢીકરણ પ્રક્રિયા અને મૂલ્યાંકન પ્રણાલી એ સર્વગ્રાહી શિક્ષણની સંકલ્પનાનાં પોષક ઘટકો છે.

ગણિત વિષય શિક્ષકો સાથેની વિચારગોષ્ઠિ અંતે રજૂ થયેલ લાગણીઓનાં પરિણામે આ પુસ્તિકાએ જન્મ લીધો. આશા છે કે ધો. ૯ નાં ગણિત વિષયનાં એકમો માટે રચાયેલ ક્રોસવર્ડ અને શબ્દચોરસ જેવી પ્રવૃત્તિ અધ્યયન–અધ્યાપન, દઢીકરણ અને મૂલ્યાંકનને નવી દિશા આપશે. રચનાત્મક મૂલ્યાંકન (Formative assessment) સમયે નડતી મુશ્કેલીનાં ઉકેલ સ્વરૂપે આ પુસ્તિકા ચોક્કસ મદદરૂપ બની રહેશે.

આ માનસિક કસરતને ''ગણિત ઉલ્લાસ'' રૂપે આકાર આપવામાં GCERT દ્વારા પ્રાપ્ત આર્શિક સહાય બદલ CTE કેન્દ્ર – અમદાવાદનો ઋણ સ્વિકાર કરું છું. ''ગણિત ઉલ્લાસ''નાં વિચારથી આચાર સુધીની યાત્રામાં સામેલ સૌ ગુરુજનો, સાથી અધ્યાપક મિત્રો, શિક્ષણગણ અને તાલિમાર્થીઓનો અંતઃકરણપૂર્વક આભાર. પુસ્તિકાની ઉપયોગિતા વિશેનાં પ્રતિભાવો અમને મળતાં રહે તે અભ્યર્થનાસહ...

CTE – અમદાવાદ.
ધૂળેટી, ૨૦૧૪

– ડૉ. કે. એચ. યાદવ
એસોસિયેટ પ્રોફેસર

અનુક્રમણિકા

❑ **એકમ :**

(1) ગણક્રિયાઓ ૪

(2) સંખ્યા પદ્ધતિ ૬

(3) બહુપદીઓ ૯

(4) યામ ભૂમિતિ ૧૧

(5) દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણ ૧૩

(6) ભૂમિતિનું માળખું ૧૫

(7) ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 1 ૧૭

(8) ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 2 ૧૯

(9) ત્રિકોણ ૨૧

(10) ચતુષ્કોણ ૨૩

(11) સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ અને ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ ૨૫

(12) વર્તુળ ૨૭

(13) હેરોનનું સૂત્ર ૨૯

(14) પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ ૩૧

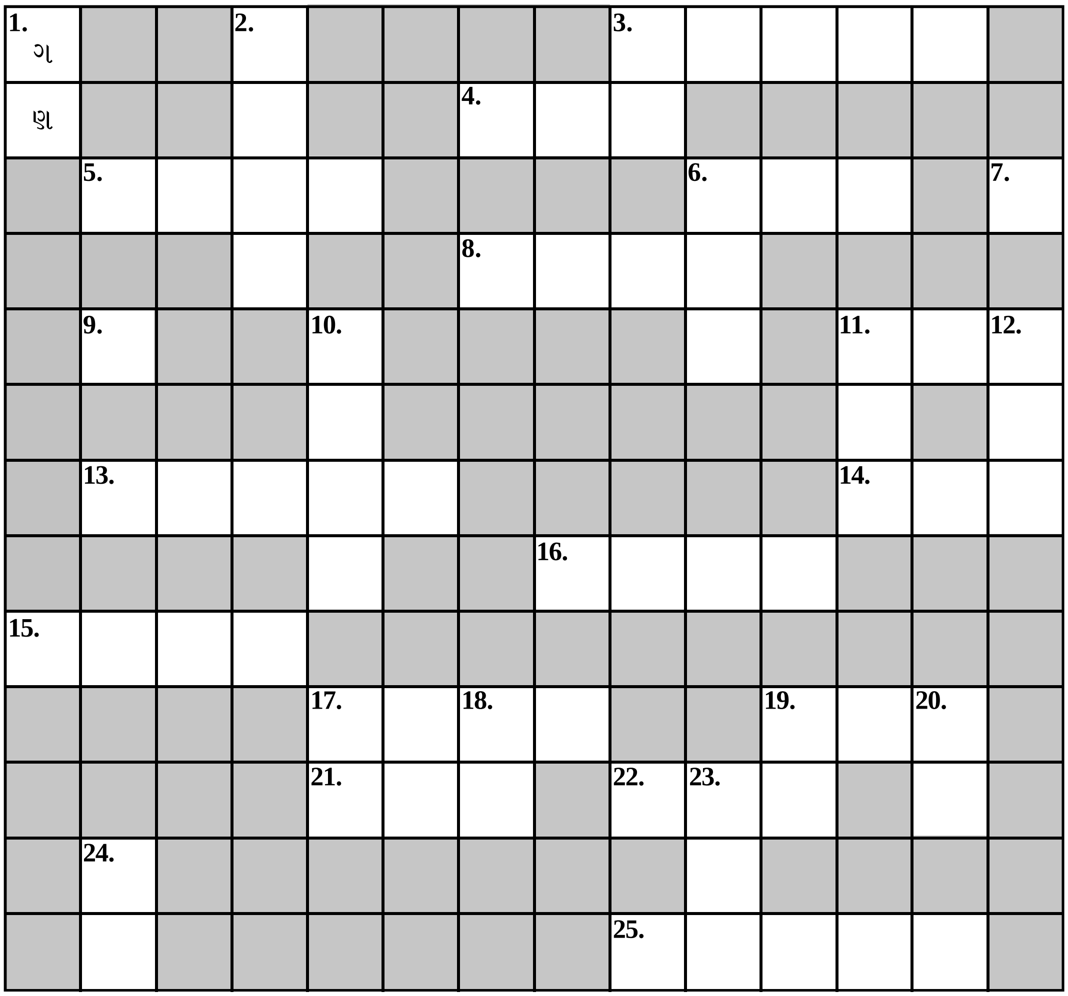
(15) આંકડાશાસ્ત્ર ૩૩

(16) સંભાવના ૩૫

(17) લઘુગુણક ૩૭

એકમ : ગણક્રિયાઓ

❑ આપેલ આડી – ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.



❑ **આડી ચાવી :**

3. જે ગણમાં એક જ ઘટક હોય તેવો ગણ (5)
4. ગણ જે વસ્તુઓનો સમૂહ હોય તેમાંથી પ્રત્યેક વસ્તુઓને ગણનો સભ્ય કે _______ કહે છે. (3)
5. જે ગણના ઘટકોની સંખ્યા નિશ્ચિત અનૃણ પૂર્ણાંક વડે દર્શાવી શકાય તે ગણને _______ કહે છે. (4)
6. જો x ગણ A નો સભ્ય કે ઘટક હોય તો તે પરિસ્થિતિને _______ વડે દર્શાવાય. (3)

9. A = {2, 3, 5, 7}, U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} તો A ∪ ϕ = ______ (1)

11. યોગક્રિયા માટે ક્રમનો નિયમ ______ = B ∪ A (3)

13. સાન્ત ન હોય તેવા ગણને ______ કહે છે. (5)

14. છેદક્રિયા માટે ક્રમનો નિયમ A ∩ B = ______ (3)

15. જે ગણની સભ્ય સંખ્યા સમાન હોય તેવા ગણને ______ કહે છે. (4)

16. α = {G, A, T, E}, β = {L, O, C, G, A, T, E} તો α ∩ β = ______ (4)

17. *x* = {*x*/*x* એ 8 સુધીની બેકી સંખ્યા} (4)

19. X = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, Y = {3, 6, 9} તો X ∩ Y = ______ (3)

21. A = {3, 6, 9, 12}, B = {3, 6, 9, 11, 13} તો A ∩ B = ______ (3)

22. A = {111, 121, 123}, B = {101, 111, 103} તો A ∩ B = ______ (3)

25. X = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, B = {3, 4, 5, 6, 7} તો X ∩ Y = ______ (5)

❑ **ઊભી ચાવી :**

1. સુનિશ્ચિત વસ્તુઓનો સમુદાય એટલે ______ (2)

2. જે ગણમાં એક પણ ઘટક ન હોય તેવા ગણને શું કહેવાય ? (4)

3. એકાકી ગણમાં ______ ઘટક હોય. (2)

6. જો *x* એ ગણ A નો સભ્ય કે ઘટક ન હોય તો તે પરિસ્થિતિને ગાણિતીક રીતે કઈ રીતે દર્શાવાય ? (3)

7. A ∩ U = ______ (1)

8. ખાલી ગણનો સંકેત (1)

10. જો ગણ A નો પ્રત્યેક ઘટક ગણ B નો પણ ઘટક હોય તો ગણ A ને ગણ B નો ______ કહેવાય. (4)

11. છેદક્રિયા માટે ક્રમનો નિયમ = ______ (B ∩ A) (3)

12. યોગક્રિયા માટે ક્રમનો નિયમ A ∪ B = ______ (3)

17. A = {10, 20, 23, 25}, B = {11, 21, 23, 27} તો A ∩ B = ______ (2)

19. X = {31}, Y = {31} તો X ∪ Y = ______ (2)

20. X = {1, 2, 3, ..., 99}, Y = {A, B, C, 99} તો X ∩ Y = ______ (2)

23. A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 4}, C = {1, 2, 3, 4, 5}
તો (A ∩ B) ∩ C = ______ (3)

24. U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}, A = {1, 4, 5, 6, 7} તો A’ = ______ (3)

એકમ : સંખ્યા પદ્ધતિ

❑ આપેલ આડી – ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.

1.		2. 2^{-2}		3.				4.		5.		
	6.					7.						
8.		9.									10.	11.
						12.				13.		
					14.							
					15.						16.	
	17.		18.							19.		
20.							21.					
22.				23.						24.		25.
								26.				
27.		28.				29.					30.	

❑ **આડી ચાવી :**

1. ઉપગણની નિશાની (1)
2. $2^7 \cdot 2^{-9} =$ ______ (1)
5. $(225)^{1/2} =$ ______ (2)
7. સંમેય અને અસંમેય સંખ્યાઓનાં જથ્થાને ______ સંખ્યાનો ગણ કહે છે. (4)

8. પ્રાકૃતિક સંખ્યાના ગણમાં 'શૂન્ય' ઉમેરતાં બનતો નવો ગણ. (6)

10. $(7 + \sqrt{7})(7 - \sqrt{7}) =$ _______ (2)

12. જેનો વર્ગ x^2 થાય તેવી અનૃણ વાસ્તવિક સંખ્યા _______ છે. (1)

14. સંમેય સંખ્યાની દશાંશ અભિવ્યક્તિ _______ હોય છે. (6)

15. p/q સ્વરૂપમાં રહેલ સંખ્યાઓને _______ કહે છે. (5)

16. $17^{3/4} \cdot 17^{1/4} =$ _______ (2)

18. જે વાસ્તવિક સંખ્યા સંમેય ન હોય તે સંખ્યાઓ _______ કહેવાય છે. (4)

20. $a^{m+n} =$ .... (3)

21. કોઈ અસંમેય સંખ્યાને શક્ય હોય તો યોગ્ય અસંમેય સંખ્યા વડે ગુણીને ગુણનફળ સંમેય મેળવવાની રીતને _______ કહે છે. (6)

22. {1, 2, 3, ...} ને સમાવતો ગણ. (8)

26. વાસ્તવિક સંખ્યાને અનુરૂપ સંખ્યારેખા પર _______ બિંદુ હોય છે. (3)

29. $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{b} = (x)^{1/6}$, તો $x =$ _______ (2) (જ્યાં $a > 0, b > 0$)

30. $(625)^{1/2} =$ _______ (2)

❑ **ઊભી ચાવી :**

3. w ને Z નો _______ કહે છે. (4)

4. જો p એ q નો સામાન્ય અવયવ એક જ હોય તો તે _______ સંખ્યા છે. (4)

6. $(\sqrt{6}) + (-\sqrt{6})$ એ _______ સંખ્યા છે. (2)

8. Z ને અન્ય _______ ગણના નામે ઓળખવામાં આવે છે. (5)

9. સંમેય સંખ્યાઓનો સરવાળો સંમેય સંખ્યા જ મળે છે. આ ગુણધર્મને Q નો _______ નો ગુણધર્મ કહે છે. (4)

11. $(9)^{5/2} =$ _______ (3)

13. આપેલ બે સંમેય સંખ્યા વચ્ચે _______ સંમેય સંખ્યાઓ આવેલી છે. (3)

14. $\sqrt{2}$ એ _______ સંખ્યા છે. (6)

17. $7^{-3} =$ _______ (3)

19. p/q સંમેય સંખ્યામાં p અને q નો સામાન્ય અવયવ _______ છે. (2)

23. સંખ્યા $3/4$ એ _______ સંખ્યા છે. (3)

24. o^n = _______ (2) (શબ્દોમાં)

25. $(125)^{4/3}$ = _______ (3)

27. $5^4/5^7$ = _______ (1)

28. $(3^{-4})^2$ = _______ (1)

એકમ : બહુપદીઓ

❑ આપેલ આડી – ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.

		1. ભા		2.					3.	4.			
	5.	જ						6.				7.	
8.		ય		9.					10.				
			11.					12.		13.			
		14.				15.						16.	
17.				18.					19.		20.		
								21.			22.		
			23.				24.						
										25.			
26.				27.						28.			

❑ **ઊભી ચાવી :**

1. જેને બીજી બહુપદી વડે ભાગી શકાય તેવી બહુપદી (3)
3. $123x^2 + 3x + 9$ નો અગ્રસહગુણક (3)
4. $2342x^3 + 244x^2 + 23x$ નો અગ્રસહગુણક (4)
7. $x^{2010} + x^{2009} + x^{2008} + ... + x^2 + x + 1$ ના કુલ પદોની સંખ્યા (4)
8. $a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + ... + a_1x + a_0$ નું અગ્રપદ (2)
9. જે બહુપદીની ઘાત બે હોય તેવી બહુપદી (7)
12. $3x + 5$ નું અગ્રપદ (2)
14. જે ભિન્ન કિંમત ધારણ ન કરી શકે તેને ________ કહેવાય. (3)
15. જે બહુપદીમાં ત્રણ પદ હોય તેને શું કહેવાય ? (3)

17. જે બહુપદીમાં એક જ પદ હોય તેને કઈ બહુપદી કહેવાય ? (4)

20. $1x + 25$ નું અગ્રપદ (2)

21. $a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + ... + a_1x + a_0$ માં a_nx^n ને શું કહે છે ? (4)

23. જે બહુપદીમાં બે ચલ આવેલાં હોય તેને _______ બહુપદી કહે છે. (3)

24. $x^2 + 4x + 3$ માં $(x + 3)$ અને $(x + 1)$ એ આપેલ બહુપદીનાં _______ છે. (4)

❑ **આડી ચાવી :**

2. ભાગાકાર કરતાં મળતો જવાબ (4)

3. $12x^2 + 5x + 6$ નું અગ્રપદ (3)

5. જેના વડે બીજી બહુપદીને ભાગી શકાય તેવી બહુપદી (3)

6. $x^2 - 104329$ નું ધન વાસ્તવિક શૂન્ય (3)

10. $x^2 - 32x - 68$ નું ધન વાસ્તવિક શૂન્ય (2)

11. જે બહુપદીની ઘાત ત્રણ હોય તે બહુપદી _______ બહુપદી છે. (3)

13. $x^{2010} + x^{2009} + x^{2008} + ... + x^2 + x + 1$ ની ઘાત (4)

16. $x^2 - 121$ નું ધન વાસ્તવિક શૂન્ય (2)

17. જે બહુપદીમાં એક જ ચલ હોય તો તેને કઈ બહુપદી કહે છે ? (8)

18. જે પદાવલીમાં બે કરતા વધારે પદ હોય તેને શું કહેવાય ? (4)

19. $x^2 - x - 2$ નું ઋણ શૂન્ય ધરાવતો અવયવ (3)

22. $x^2 - 2x - 3$ નું ધન વાસ્તવિક શૂન્ય ધરાવતો અવયવ (3)

23. જે બહુપદીમાં બે પદ હોય તેને _______ બહુપદી કહે છે. (3)

24. $a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + ... + a_1x + a_0$ માં a_n _______ છે. (7)

25. $15x + 30$ નું અગ્રપદ (3)

26. ચલની ઉપર લખવામાં આવતી સંખ્યા (3)

27. ભાગાકારને અંતે વધતી સંખ્યાને શું કહે છે ? (2)

28. $(x + 2)\ (x - 2) =$ _______ (3)

એકમ : યામભૂમિતિ

❑ **આપેલા પ્રશ્નો માટે નીચે આપેલા ચોરસમાંથી યોગ્ય જવાબ શોધો. એક ઉદાહરણ તમારા માટે દર્શાવ્યું છે.**

ક	ભૂ	નિ	તિ	ઊ	ગ	મ	બિં	દુ	ઊ
વા	સ્ત	વિ	ક	સં	ખ્યા	તૃ	એ	એ	ચ
બિં	ય	કા	પ્ર	ને	ય	વા	ક્સ	યા	યા
સ્ત	શૂ	યા	થ	વા	વુ	અ	ર્થ	મા	ન
અ	ન	ન્ય	મ	ય	ક્ષ	મ	ક્ષો	ર્તે	ડ
જો	ન્ય	ક્ત	ક્ષી	અ	ક્સ	એ	કા	ને	જો
ક્ર	એ	ક્સ	અ	ક્ષ	ણી	દ	ર્તે	દુ	ક્ત
ચા	ગ	ણ	સં	મ	ને	તૃ	ઝિ	ર્થ	યુ
ણ	ર	તી	જ	રે	દ્ધિ	તી	ય	પ્ર	મ
ચ	તુ	ર્થ	દ્ધિ	જ	વુ	ય	થ	વ	ક્ર

❑ **ચાવી :**

1. ગણિતશાસ્ત્રની શાખા યામભૂમિતિ વિકસાવનાર ગણિતશાસ્ત્રી. (5)
2. વાસ્તવિક સંખ્યાને સંગત સંખ્યા રેખા પર _______ બિંદુ મળે. (3)
3. સમતલમાં બિંદુનું સ્થાન દર્શાવવાની જે પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે તે એના નામ પરથી _______ યામ પદ્ધતિ તરીકે ઓળખાય છે. (4)
4. સમતલમાં સમક્ષિતિજ રેખાને _______ કહે છે. (4)
5. સમતલમાં શિરોલંબ રેખાને _______ કહે છે. (4)
6. સમતલમાં બંને અક્ષોને _______ કહે છે. (3)
7. ક્રમયુક્ત જોડ (a, b) માં b ને _______ કહે છે. (4)
8. યામાક્ષો સમતલને _______ ભાગમાં વિભાજીત કરે છે. (2)
9. યામાક્ષોનું છેદબિંદુ _______ કહેવાય છે. (5)
10. જે બિંદુનો Y–યામ શૂન્ય હોય તે બિંદુ _______ પર હોય. (4)

11. સમતલનાં પ્રત્યેક બિંદુ સાથે વાસ્તવિક સંખ્યાઓની એક અનન્ય _______ સંકળાયેલ છે. (6)
12. એક બિંદુનો X–યામ –3 અને Y–યામ 5 છે, તો તે બિંદુ _______ ચરણમાં છે. (3)
13. બિંદુ (5, –2) એ _______ ચરણમાં છે. (3)
14. ઉગમબિંદુ O ના X–યામ અને Y–યામ બંને _______ છે. (2)
15. $\overleftrightarrow{X'X}$ અને $\overleftrightarrow{Y'Y}$ વચ્ચેના ખૂણાનું માપ _______ છે. (2)
16. બિંદુનાં યામ સમાન સંજ્ઞા એટલે કે બંને ધન હોય તો તે બધા જ બિંદુઓ હંમેશા _______ ચરણમાં હોય છે. (3)
17. બિંદુના યામ સમાન સંજ્ઞા એટલે કે બંને ઋણ હોય તો તે બધા જ બિંદુઓ હંમેશા _______ ચરણમાં હોય છે. (3)
18. સમતલનાં દરેક ભાગને _______ કહે છે. (3)
19. Y–અક્ષ પરના પ્રત્યેક બિંદુને અંગત અનન્ય _______ છે. (6)
20. બિંદુ (4, –5) એ X–અક્ષથી નીચેના અર્ધતલમાં અને Y–અક્ષની _______ બાજુ છે. (3)

દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણ

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

અ	ત	મ	લ	ન	ર	લ	ત	મ	ય	ચા	પાં	ચ	ત	દ	ર	ત
લ	વ્યા	પ	ર	ક	સુ	રે	ખ	ડ	તિ	જ	દ	મ	જ	ધ	ટ	ન
જ	ન	ત	ક	ન	ન	ર	લ	હી	મિ	ર	જ	એ	ન	ર	પૂ	મ
દ	નં	ત	જ	તુ	લ	રો	મો	ચા	દ	મૂ	જ	ર	ક	લ	વ	ય
અ	પ	ન	ખ	જૂ	સ	જ	દી	ર	રી	ત	પ્ર	મે	લ	ય	લં	જ
ન	ન	પ	ફ	મ	જ	માં	ન	લ	જ	શૂ	ન્ય	ગ	ના	બી	બ	દૂ
ન	અ	ન્ય	ધ	ધ	ટ	ન	ત	જ	સા	સ	જ	ણા	ત	મ	ય	ક
ર	દ	સા	જ્ઞ	ટ	ક્ર	એ	જ	ર	જ	અ	મ	જ	લ	દ્વિ	શ	ર
ય	સ	મા	તુ	સુ	ક	ક	લ	વા	યુ	ભિ	પ્ર	ત	ય	ન	ચ	લ
સ	મ	ન	સ	રે	જા	ચ	પ્ર	તિ	શ	ગ	ન્ન	દ	શિ	રો	જ	લ
મા	ક્ષિ	મા	નિ	ખ	ળ	લ	દ્વિ	શ	પ	ધા	ર	તી	રો	જ	ન	બ
જ	તિ	ગ્રી	ન	ચે	મ	ઊ	શ	ન	પ	ત્ર	ણ	કા	લં	ગ	ર	ભ
કી	જ	થે	ત્ર	ણ	ગ	ગ	પૂ	ય	ન્ય	શ	ટ	ણા	બ	બુ	બે	તા
ત	ક	છ	ગ	મ	ગ	ન	તી	ર	ભ	ણ	ત	ઢ	લ	ણી	પુ	લ
લ્સ	ન	દુ	બિં	જૂ	ર	ન	શૂ	ન્ય	ઠ	ડ	પુ	ન્ય	ટી	ધ	જ	તી
ય	જ	દુ	દિ	યા	જ	રે	ખ	ખા	શૂ	બ	રે	આ	મો	ર	પુ	વિ

1. જો સમીકરણમાં એક જ ચલ હોય અને ચલનો ઘાતાંક 1 હોય, તો તે સમીકરણને _______ સુરેખ સમીકરણ કહે છે. (4)
2. જો $a, b, c, d \in R$ તથા $a \neq c$ તો $ax + b = cx + d$ સ્વરૂપનાં એકચલ સુરેખ સમીકરણનો ઉકેલ _______ છે. (4)

3. જો સમીકરણમાં બે ચલ હોય અને બંને ચલના ઘાતાંક 1 હોય અને xy વાળુ પદ ન હોય, તો તે સમીકરણને _______ સુરેખ સમીકરણ કહે છે. (3)
4. પ્રત્યેક એક ચલ _______ સમીકરણને દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણનાં રૂપમાં દર્શાવી શકાય છે. (3)
5. $x + y = 6$ ને _______ સમીકરણ કહે છે. (3)
6. દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણને _______ ઉકેલ હોય છે. (3)
7. જો અચળ પદ G _______ હોય, તો સમીકરણ $ax + by + c = o$ નો આલેખ ઉગમબિંદુ O માંથી પસાર થતી રેખા છે. (2)
8. $a \neq O$, $b \neq O$ અને $c \neq O$ તો સમીકરણ $ax + by + c = o$ નો આલેખ X–અક્ષને અને Y–અક્ષને _______ બિંદુમાં છેદે છે. (2)
9. દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણમાં X–અક્ષનો સહગુણક _______ હોય, તો તે સમીકરણનો આલેખ Y–અક્ષને લંબ રેખા મળે છે. (2)
10. દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણમાં Y–અક્ષનો સહગુણક શૂન્ય હોય, તો સમીકરણનો આલેખ X–અક્ષને _______ રેખા મળે છે. (2)
11. દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણનો આલેખ _______ મળે છે. (2)
12. સમીકરણ $Y = mx$ એ _______ માંથી પસાર થતી રેખા દર્શાવે છે. (5)
13. $x = a$ નો આલેખ Y–અક્ષને સમાંતર રેખા છે. એટલે કે $x = a$ એ _______ રેખા છે. ($a \neq O$) (4)
14. $y = b$ નો આલેખ X–અક્ષને સમાંતર રેખા છે એટલે કે $y = b$ એ _______ રેખા છે. ($b \neq O$) (5)
15. રેખા $y = 4$ એ X–અક્ષને _______ છે. (4)
16. $5x + 3y = 0$ ના ઉકેલ ગણના _______ ભિન્ન ઘટક છે. (શબ્દોમાં) (2)
17. ક્રમયુક્ત જોડ (2, 5) એ સમીકરણ $4x + ky = 13$ માં k _______ છે. (શબ્દોમાં) (2)
18. $x + y = 0$ ના _______ ભિન્ન ઘટક છે. (શબ્દોમાં) (2)
19. સમીકરણ $kx + 5y = 11$ નો એક ઉકેલ (4, –1) છે, તો k = _______ થાય. (શબ્દોમાં) (2)

એકમ : ભૂમિતિનું માળખું

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

ગ	મ	લ	અ	વ્યા	ખ્યા	યિ	ત	પ	દો	ત
અ	વ્યા	ખ્યા	નિ	ખ્યા	પ	જ્ઞ	મ	દો	મ	ર
જ	ગ્રી	મ	ષ્ય	યિ	તિ	શ	ર	તી	યં	લ
ન	લ	ક	પ	ત	ર	શ	ર	એ	ક	ક
શૂ	ન્ય	પ	તિ	પ	મ	પૂ	પૂ	અ	નં	ત
ય	મ	ન	ની	દો	જા	ર્વ	સ	ર	તે	ણા
પ્ર	જા	બે	રી	લ	વ	ધા	ક	ધા	ર	ણા
ત્તિ	મે	ન	ત	નો	ય	ર	ળ	ધા	સ	મ
પ	મે	ય	સ	બે	ન	ણા	ર્વ	ટ	ધ	ફ
શી	મ	થે	લ્સ	જ	મ	પૂ	ર્વ	સ	મા	ન
મં	ટ	ક	ત્ર	ણ	ણા	ર	દ્વિ	શ	ર	તી
ઘ	ટ	તુ	પ	લ	પૂ	ર	ક	કો	ણો	જ

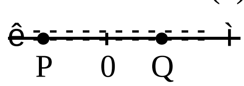
1. Geometry એ કઈ ભાષાના શબ્દનાં સંયોજનથી બનેલો છે ? (2)
2. પાયથાગોરસ કોનો વિદ્યાર્થી હતો ? (2)
3. ઘનનાં કેટલા પરિમાણ હોય છે ? (2)
4. સપાટી (સમતલ)ને કેટલા પરિમાણ હોય છે ? (1)
5. રેખાને કેટલા પરિમાણ હોય છે ? (2)
6. બિંદુને કેટલા પરિમાણ હોય છે ? (2)
7. સાન્ત રેખાને કેટલે સુધી લંબાવી શકાય ? (3)
8. બધા જ કાટખૂણા એકબીજા સાથે કેવા હોય છે ? (3)
9. યુક્લિડે તેના વિખ્યાત પુસ્તક ‘Elements’ નું કેટલા પ્રકરણોમાં વિભાજન કર્યું ? (2)
10. કેવા પદને સાબિતીની જરૂર પડે છે ? (3)
11. છેદતી ન હોય તેવી રેખાઓ સમાંતર હોય છે, તે વિધાન કેવા સ્વરૂપમાં હોય છે ? (5)
12. જો p તો q પ્રકારનાં વિધાનને કેવું વિધાન કહે છે ? (3)

13. જો p તો અને તો જ q પ્રકારનાં વિધાનને કેવું વિધાન કહે છે ? (4)
14. શરતી વિધાનમાં પર્યાપ્ત અને આવશ્યક શરતની ફેરબદલી કરવાથી મળતા વિધાનને આપેલા વિધાનનું કેવું વિધાન કહે છે ? (3)
15. જે પદોની વ્યાખ્યા આપી શકાય નહિ તેવા પદોને કેવા પદો કહે છે ? (7)
16. જે પદોની સાબિતી (વ્યાખ્યા) આપી શકાય તેવા પદોને કેવા પદો કહેવાય છે ? (6)
17. સ્વયં સિદ્ધ વિધાનો કોઈપણ પ્રકારની સાબિતી વગર સાચા સ્વીકારવામાં આવે આવે છે તેવા વિધાનોને શું કહે છે ? (5)
18. પરોક્ષ સાબિતીની અન્ય પદ્ધતિ કઈ છે ? (8)
19. ભૂમિતિમાં સાબિતીનાં કેટલા પ્રકાર છે ? (1)
20. ઘનથી બિંદુ તરફ જતા પરિમાણની સંખ્યા કેવી થતી જાય છે ? (3)
21. બે લઘુકોણો કેવા ન હોઈ શકે ? (5)

એકમ : ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 1

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

કા	ગ	બિં	દુ	વ	ડો	દ	રા	(રે	ખા)
અ	ગ	ર	આ	વૃ	ત્તિ	દ્વિ	પૂ	જા	રી
વ	ન	સ	સ	રે	સ	ભા	ર્વ	મ	ભિ
કા	અ	સ	મ	રે	ખ	જ	ધા	ળી	ન્ન
શ	ર	ત	રે	વા	ત્ર	ક	ર	સ	અ
ક	પ	રું	ખ	વા	લ	રી	ણા	વા	વ
અં	ત	ર	શો	એ	ક	સ	મ	ત	લ
ઋ	ણ	દિ	શા	જો	ડ	એ	ક	રૂ	પ
ત્વિ	ક	મ	ળ	ખં	ડિ	ત	રે	વા	ળ
ક	મ	સ	ખા	મ	ણ	મ	ધ્ય	બિં	દુ
સી	ળ	રે	ઢ	વ	ચ્ચે	ના	મા	ણ	સ
અં	ત્ય	બિં	દુ	હો	લ	અ	નૃ	ણ	ર
દ	સં	મિ	ત	તા	લી	બે	તા	લી	સ
ર	સં	સ્મ	ર	ણ	વિ	ક	કિ	ર	ણ
ઉ	પ	ગ	ણ	પં	ચ	રુ	આ	બ	સ
ર	ણ	પ્ર	દે	વા	દ	ળ	દ્ધ	ની	રિ
ણ	ક	ર	સ્વ	પ	રં	પ	રિ	ત	તા

1. ભૂમિતિનાં અવ્યાખ્યાયિત પદો કયાં છે ? (2), (2), (4), (4)
2. એક જ રેખામાં આવેલા બિંદુઓને ______ બિંદુઓ કહે છે. (4)
3. એક જ રેખામાં ન હોય તેવા બિંદુઓને ______ બિંદુઓ કહે છે. (5)
4. બિંદુઓની પ્રત્યેક જોડ સાથે અનન્ય અનૃણ વાસ્તવિક સંખ્યા સંગત હોય છે. આ સંખ્યાને તે બે બિંદુ વચ્ચેનું ______ કહે છે. (3)
5. 

આકૃતિ – 1

આકૃતિમાં 0 થી P તરફની દિશાને કઈ દિશા કહેવાય ? (4)

6. આકૃતિમાં $\overleftrightarrow{PQ}$ ના P અને Q તથા તેમની વચ્ચેનાં બિંદુઓનાં ગણને શું કહે છે ? (4)

7. આકૃતિમાં $\overline{PQ}$ માં P અને Q એ કયા બિંદુઓ કહેવાય ? (4)

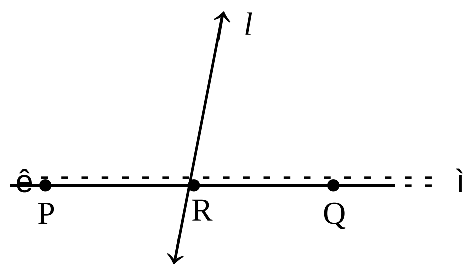
8. $\overline{PQ} \cong \overline{PQ}$ આ કયો ગુણધર્મ છે ? (5)

9. જો $\overline{PQ} \cong \overline{XY}$ તો $\overline{XY} \cong \overline{PQ}$ આ ગુણધર્મ કયો છે ? (4)

10. જો $\overline{PQ} \cong \overline{XY}$ અને $\overline{XY} \cong \overline{RS}$ તો $\overline{PQ} \cong \overline{RS}$ આ કયો ગુણધર્મ કહેવાય ? (6)

11. રેખા એ સમતલનો ______ છે. (4)

12. આકૃતિ – 1 માં 0 નું સ્થાન P અને Q ની કઈ જગ્યાએ છે ? (2)



આકૃતિ – 2

13. આકૃતિ 2 માં $\overline{PR} = \overline{RQ}$ તો R ને શું કહેવાય ? (4)

14. જો $\overleftrightarrow{l}$ મધ્યબિંદુ R માંથી પસાર થાય તો $\overleftrightarrow{l}$ ને $\overline{PR}$ નો ______ કહેવાય. (4)

15. દરેક રેખાને ઓછામાં ઓછા બે ભિન્ન બિંદુઓ છે. આ વિધાન રેખાની શું દર્શાવે છે ? (5)

16. બે ______ બિંદુઓ એક રેખા નિશ્ચિત કરે છે. (2)

17. જો $\overline{PQ} = \overline{RS}$ તો બંને રેખાખંડો કેવા કહેવાય ? (4)

18. અંતર એ કેવી સંખ્યા હોય ? (3)

19. $\overline{XY} \cup \{P / x - y - P, P \in \overleftrightarrow{xy}$ $y = \overrightarrow{XY}$ માં $\overrightarrow{XY}$ એ શું છે ? (3)

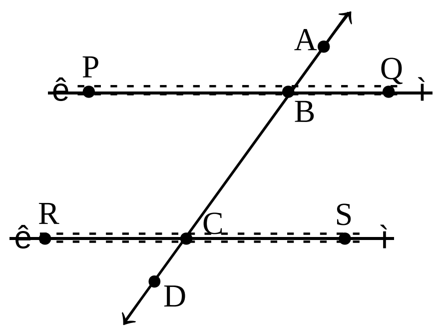
એકમ : ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 2

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

કા	સી	ઉ	આ	સ	સ	ક	ખા	ના	સા
ટ	ર	ધા	મ્ર	ર	પા	મ	અ	રા	એ
ખૂ	દ	પ	પ	ક	ટ	ર	ર્ધ	ય	ક
ણો	ર્દ	ણું	લી	ણું	પ	ત	ત	ણ	રૂ
કિ	ચ	અ	ગ	ર	ણું	જા	લ	પ્ર	પ
સ	ર	સ	જે	મ	સ	જા	જા	ભુ	ન
મા	મ	મ	ન્દ્ર	શ	વિ	ષ	ખૂ	ણો	જ
ત	સી	ત	મ	અ	ષ	ય	કી	ણ	કો
ર	મા	લી	લી	ના	મ	કી	ણ	ગુ	ટિ
ફે	ણ	ય	કા	ય	ત	ણ	સ	રૂ	કો
ણ	સ	ગો	કી	ર	લી	લ	ઘુ	કો	ણ
બ	લ	પા	મ	પી	ય	ક	મ	ણ	કિ
ભૂ	ત	લ	ણ	ણ	ટ	વો	ટ	મ	મ
જ	ળા	સી	કો	ય	અ	ભિ	કો	ણ	ઠ
મા	વ	ક	ર	મ	ન	ષ	ટ	કા	રો
ર	ર	મા	વિ	કી	ન્ય	ણ	ડ	ન	નિ
પૂ	ડ	અ	વા	યુ	ગ્મ	કો	ણ	સ	સ
યા	રૈ	ખિ	ક	જો	ડ	અ	અ	ર	ર
રે	વા	લે	લા	ર	ભો	ન	નુ	અ	ખ
વ	જિ	શ	કા	દ	ઈ	વ	અ	કો	મ
ડી	ઠ	ણ	ર	ર	ન	ર	મ	ળ	ણ
અં	તઃ	કો	ણ	સ	ર	દા	ર	મ	ટ

1. એક જ સમતલમાં આવેલી રેખાઓને _______ રેખાઓ કહેવાય. (5)
2. $\angle XYZ$ માં $\overrightarrow{YZ}$ અને $\overrightarrow{XY}$ શું કહેવાય ? (2)
3. જો બે ખૂણાનાં માપનો સરવાળો 180 થતો હોય તો તે ખૂણા કયા કહેવાય ? (5)
4. રેખાનો મૂળભૂત ગુણધર્મ કયો છે ? (4)

5. જો બે અથવા વધારે રેખાઓનો છેદગણ ખાલીગણ હોય તો તે કેવી રેખાઓ કહેવાય ? (4)
6. સમતલનો મૂળભૂત ગુણધર્મ કયો છે ? (5)
7. જો રેખાઓ એક જ સમતલમાં ન આવેલી હોય તો તે _______ રેખાઓ કહેવાય. (6)
8. એક અને માત્ર એક એટલે _______ (3)
9. જે ખૂણાનું માપ 90^o કરતાં ઓછું હોય તેને કયો ખૂણો કહેવાય ? (4)
10. રેખાની દરેક બાજુના સમતલનાં ઉપગણને _______ કહે છે. (4)
11. એક જ ઉદ્‌ભવ બિંદુવાળા બે ભિન્ન કિરણો એક જ રેખામાં ન હોય તો તેમના યોગગણ શું કહેવાય ? (2)
12. જે ખૂણાનું માપ 90^o હોય તે ખૂણાને કયો ખૂણે કહેવાય ? (4)
13. જે ખાણાનું માપ 90^o કરતાં વધારે હોય તો તે કયો ખૂણો કહેવાય ? (4)
14. જો બે કે વધારે ખૂણાનાં માપ સરખા હોય તો તે _______ ખૂણાઓ કહેવાય. (4)



15. આકૃતિમાં ∠PBC અને ∠BCS કયા ખૂણા કહેવાય ? (4)
16. આકૃતિમાં ∠BCR અને ∠BCS કયા ખૂણા કહેવાય ? (5)
17. આકૃતિમાં ∠RCD અને ∠BCS કયા ખૂણા કહેવાય ? (4)
18. આકૃતિમાં ∠ABQ અને ∠BCS કયા ખૂણા કહેવાય ? (4)
19. આકૃતિમાં ∠PBC અને ∠BCR કયા ખૂણા કહેવાય ? (4)
20. જે ખૂણાઓનાં માપનો સરવાળો 90^o થતો હોય તેવા ખૂણાને કયા ખૂણા કહેવાય ? (4)

એકમ : ત્રિકોણ

❑ આપેલ આડી–ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.

1. અં						2.				3.	
તઃ				4.				5.	6.		
સં					7.						
મુ	8.							9.			
ખ		10.									11.
			12.			13.					
14.					15.						
				16.							
17.			18.						19.		
			20.								
	21.							22.			
23.		24.						25.			

❑ **આડી ચાવી :**

1. બે બાજુઓ તેના જે ખૂણાના ભૂજના ઉપગણ હોય છે તે ખૂણાને તે બાજુઓનો _______ ખૂણો કહેવાય. (4)

5. જો ΔABC માં $m\angle A = 35$, $m\angle B = 50$ હોય, તો $m\angle C =$ _______ (2)

7. ત્રણ અસમરેખ બિંદુઓ દ્વારા નિશ્ચિત થતા ત્રણ રેખાખંડોનાં યોગગણને _______ કહેવાય. (3)

12. દરેક ત્રિકોણને ..... બાજુઓ અને _______ ખૂણાઓ હોય છે. (2)

14. ત્રિકોણનાં ખૂણા ત્રિકોણનાં _______ નથી. (4)

15. જો ત્રિકોણનાં ત્રણેય ખૂણા એકરૂપ હોય, તો તેને _______ ત્રિકોણ કહે છે. (4)

16. આપેલા રેખાખંડનાં સમતલમાં આવેલી રેખાખંડનાં મધ્યબિંદુમાંથી પસાર થતી અને રેખાખંડને લંબ હોય તેવી રેખાને રેખાખંડનો _______ કહે છે. (6)

17. જો ΔPQR માં $m\angle P = 30$ અને $m\angle R = 50$ હોય, તો $m\angle Q =$ _______ (3)
18. જો ત્રિકોણની કોઈપણ બે બાજુઓ એકરૂપ ન હોય તેને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (5)
20. ΔABC ના ખૂણાનું માપ 1 : 2 : 3 ના પ્રમાણમાં હોય, તો સૌથી નાના ખૂણાનું માપ _______ છે. (2)
21. બે ત્રિકોણનાં શિરોબિંદુઓ વચ્ચે કોઈ એક સંગતતા એવી મળી શકે કે એક ત્રિકોણની ત્રણ બાજુઓ અને ત્રણ ખૂણાઓ બીજા ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ અને અનુરૂપ ખૂણાઓને એકરૂપ હોય, તો આવા ત્રિકોણોને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (4)
24. ત્રિકોણમાં કોઈ પણ બે બાજુના માપનો સરવાળો ત્રીજી બાજુનાં માપ કરતાં મોટો હોય સંજ્ઞા સ્વરૂપે _______ લખાય. (5)
22. જો કોઈ ત્રિકોણ સમભૂજ હોય, તો તે ત્રિકોણ સમકોણ ત્રિકોણ છે અને તેના તમામ એકરૂપ ખૂણાનું માપ _______ છે. (2)
25. જો ત્રિકોણની ત્રણેય બાજુઓ સમરૂપ હોય તેને _______ ત્રિકોણ કહે છે. (4)

❑ **ઊભી ચાવી :**

1. ત્રિકોણનો બહિષ્કોણ, ત્રિકોણનાં જે ખૂણા સાથે રૈખિક જોડ બનાવે તે ખૂણા સિવાયનો ત્રિકોણનો દરેક ખૂણો આપેલા બહિષ્કોણનો _______ કોણ કહેવાય. (5)
2. જે ત્રિકોણનાં બધા જ ખૂણાઓ લઘુકોણ હોય, તો તેને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (4)
3. જો કોઈ ત્રિકોણનો કોઈપણ એક ખૂણો કાટખૂણો હોય, તો તેને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (4)
4. જે ત્રિકોણની ત્રણેય બાજુઓ એકરૂપ હોય, તેને _______ ત્રિકોણ કહે છે. (4)
6. જો ΔABC માં $m\angle A + m\angle B = 130$ તો $m\angle C =$ _______ (2)
8. બે ત્રિકોણ વચ્ચે એક-એક સંગતતા આપેલી છે, તો તે સંગતતા બે ત્રિકોણની બાજુઓ અને ખૂણાઓ વચ્ચે સંગતતા પ્રસ્થાપિત કરે છે. આ રીતે સંગત થતી ત્રિકોણની બાજુઓને _______ બાજુઓ અને _______ ખૂણાઓ કહે છે. (4)
9. જો કોઈ ત્રિકોણનો કોઈ એક ખૂણો ગુરુકોણ હોય, તો તેને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (4)
10. કોઈપણ ત્રિકોણનાં ત્રણેય ખૂણાનાં અંદરના ભાગનો _______ એ આપેલ ત્રિકોણનો અંદરનો ભાગ કહેવાય. (4)
11. જો બે રેખાઓ પરસ્પર છેદતી હોય અને તેમના છેદબિંદુ આગળ બનતા ચાર ખૂણા પૈકી એક ખૂણો કાટખૂણો હોય, તો તે રેખાઓને પરસ્પર _______ કહે છે. (5)
12. દરેક ત્રિકોણને _______ બાજુઓ અને _______ ખૂણાઓ હોય છે. (2)
13. જે ત્રિકોણની કોઈપણ બે બાજુઓ એકરૂપ હોય તેને _______ ત્રિકોણ કહેવાય. (5)
19. કોઈપણ ત્રિકોણની ત્રણેય બાજુઓનો સરવાળો _______ થાય. (3)
23. દરેક ત્રિકોણને કુલ _______ અંગો હોય. (1)

એકમ : ચતુષ્કોણ

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલા શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

ના	સે	પા	સ	પા	મો	એ	ક	રૂ	પ
મે	ભા	દ	ર	ની	અ	ડ	ધ	તે	જ
સા	વિ	જ	ચો	કા	સ	મ	ત	લી	ય
મ	ની	ય	ણ	સ	મ	બા	જુ	લ	કિ
સા	પ્રિ	કો	સુ	માં	લં	દ્વિ	ત્ર	ર	ચ
યં	ત્રિ	જ	દુ	ત	બ	લ	પ	ણ	તુ
વિ	કા	યે	ભા	ર	ચો	હિ	સે	જ	ષ્કો
બિ	ક	શ	ગે	બા	ર	જ	ર્મુ	લ	ણ
છે	જ	ર્ણો	હા	જુ	સ	ની	લ	ખ	ય
લ	દે	ખૂ	ણા	ઓ	શિ	રો	બિં	દુ	ઓ

1. ચાર ભિન્ન સમતલીય બિંદુઓ પૈકી કોઈ પણ ત્રણ બિંદુઓ સમરેખ ન હોય અને તેમનાથી બનતા ચાર રેખાખંડો ફક્ત તેમનાં સામાન્ય અંત્યબિંદુએ જ છેદે, તો તે રેખાખંડોનાં યોગને _______ ચતુષ્કોણ કહેવાય. (5)
2. જે ચતુષ્કોણની કોઈ પણ બાજુ, તેની સામેની બાજુને સમાવતી રેખાને ન છેદે તે ચતુષ્કોણને _______ ચતુષ્કોણ કહેવાય. (4)
3. બિંદુ P, Q, R, S ને □ PQRS નાં _______ કહે છે. (5)
4. $\overline{PQ}, \overline{QR}, \overline{RS}, \overline{SP}$ ને □ PQRS ની _______ કહેવાય. (3)
5. $\angle SPQ$, $\angle PQR$, $\angle QRS$ અને $\angle RSP$ ને □ PQRS નાં _______ કહેવાય. (2)
6. $\overline{PR}$ અને $\overline{QS}$ એ □ PQRS નાં _______ છે. (3)
7. બહિર્મુખ ચતુષ્કોણનાં વિકર્ણો હંમેશા પરસ્પર _______ છે. (2)
8. ચતુષ્કોણનાં ચાર બાજુઓ, ચાર ખૂણાઓ અને બે વિકર્ણો એમ કુલ _______ અંગો છે. (2)

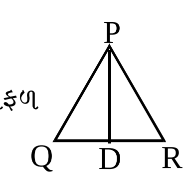
9. ચતુષ્કોણનાં જે બે ખૂણાઓનો છેદગણ તે ચતુષ્કોણની એક બાજુ હોય, તેના ચતુષ્કોણનાં _______ ખૂણાઓ કહે છે. (5)
10. ચતુષ્કોણનાં જે બે ખૂણાઓનો છેદગણ તે ચતુષ્કોણની એક બાજુ ન હોય, તેવા ખૂણાઓને ચતુષ્કોણનાં _______ ખૂણાઓ કહે છે. (5)
11. ચતુષ્કોણથી સમતલ _______ જુદા જુદા ભાગમાં વહેંચાય છે. (2)
12. _______ ના બધા ખૂણાઓનાં માપનો સરવાળો 180 થાય છે. (3)
13. _______ ના બધા ખૂણાઓનાં માપનો સરવાળો 360 થાય છે. (4)
14. જો ચતુષ્કોણમાં સામસામેની બાજુઓની ફક્ત એક જ જોડની બાજુઓ પરસ્પર સમાંતર હોય, તો તે ચતુષ્કોણને _______ ચતુષ્કોણ કહે છે. (4)
15. ચતુષ્કોણમાં જો સામસામેની બાજુની દરેક જોડની બાજુઓ પરસ્પર સમાંતર હોય, તો તે ચતુષ્કોણને _______ ચતુષ્કોણ કહે છે. (6)
16. જો સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનાં બધા ખૂણાઓ કાટખૂણા હોય, તો તે સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણને _______ કહે છે. (5)
17. જો સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણની ચારેય બાજુ એકરૂપ હોય, તો તેને _______ ચતુષ્કોણ કહે છે. (4)
18. જો લંબચોરસની દરેક બાજુ એકરૂપ હોય તો તેને _______ કહે છે. (3)
19. સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનાં કોઈ પણ વિકર્ણ દ્વારા રચાતાં બંને ત્રિકોણો _______ હોય છે. (4)
20. સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનાં વિકર્ણો પરસ્પર _______ છે. (3)
21. ત્રિકોણની બે બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓને જોડતો રેખાખંડ તેની ત્રીજા બાજુને સમાંતર અને તેના માપથી _______ માપનો હોય છે. (3)

એકમ : સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ અને ત્રિકોણનાં ક્ષેત્રફળ

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલા શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

ત્રિ	કો	ણ	વ	ચ	તુ	ષ્કો	ણ	એ	કો
કો	ળ	ગ	તુ	ન	ળા	કા	ર	ક	ણ
ણી	રે	ગ	ળ	ક્ષે	ત્ર	ફ	ળ	રૂ	મા
ય	ડ	યો	ખા	સ	ત્રિ	મિ	કો	પ	પ
પ્ર	ખં	ત	સ	મ	ત	લ	તી	વ	ક
દે	વિ	ક	ર્ણ	બા	વ	બં	ર્તુ	ણ	ળ
શ	કિ	ર	ણ	જુ	ર્તુ	ચો	ર	સ	લં
સ	માં	ત	ર	રે	ખા	ર	ઈ	ર	બ
લં	પ	હો	ળા	ઈ	રે	સ	ર	વા	ળા
અ	લ	ગ	બા	ઉં	ચા	ઈ	ખા	ળો	ક

1. સરખા ક્ષેત્રફળ ધરાવતા બે સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ બે _______ ની વચ્ચે આવેલા હોય છે. (6)
2. ત્રણ બિંદુઓથી બનતી બંધ સમતલીય આકૃતિ એટલે (3)
3. ચાર બિંદુઓથી બનતી બંધ સમતલીય આકૃતિ એટલે (4)
4. સમબાજુ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ = $\frac{1}{2} \times$ બે _______ નો ગુણાકાર (3)
5. સમતલમાં બંધ આકૃતિ વડે ઘેરાયેલી સપાટીનું માપ એ તેનું _______ છે. (4)
6. સમબાજુ ચતુષ્કોણની બધી બાજુ _______ હોય. (4)
7. બંધ આકૃતિઓ _______ માં આવેલી હોય છે. (4)
8. _______ ની ચારે બાજુ સરખી હોય છે. (3)
9. Q – D – R હોય ΔPQR નું ક્ષેત્રફળ = ΔPQD નું ક્ષેત્રફળ + ΔPDR નું ક્ષેત્રફળ



તે ક્ષેત્રફળનાં _______ ની પૂર્વધારણા છે. (4)

10. ત્રિકોણ અને તેની અંદરના ભાગનાં યોગગણને _______ કહેવાય. (7)

11. ચતુષ્કોણ અને તેની અંદરનાં ભાગનો _______ એટલે ચતુષ્કોણને સંગત ચતુષ્કોણીય પ્રદેશ. (4)

12. ત્રિકોણનાં કે ચતુષ્કોણનાં ખૂણા _______ વડે માપી શકાય. (5)

13. _______ નું ક્ષેત્રફળ એ તેની પાસપાસેની બાજુઓનો ગુણાકાર છે. (5)

14. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × _______ (4)

15. _______ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ = $\frac{1}{2}$ × બે વિકર્ણોનો ગુણાકાર. (4)

16. સમલંબ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ = $\frac{1}{2}$ (સમાંતર રેખાઓ વચ્ચેનું લંબઅંતર) × (બે સમાંતર બાજુનો) _______ (4)

17. ત્રિકોણ અને તેનો અંદરનો ભાગ એ _______ ગણ છે. (3)

એકમ : વર્તુળ

❑ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

પૂ	પ	રિ	ત્રિ	જ્યા	બા	અં	અં	દ	ર	ક	જ
ર	રિ	ક	જ્યા	વા	દ	જુ	ત	સ	જ્ઞ	લ	કે
ત	વ	અ	લ	ન	ગુ	ખં	એ	મ	દો	ઘુ	ન્દ્ર
જી	ર્તુ	ર્ધ	ધુ	એ	રુ	ડ	ક	ખં	ખ્યા	ચા	વ્યા
વા	ળ	ગુ	વ	ચ	ત	વ	રૂ	ટ	ચા	પ	ધ
ર્તુ	જ	મ	ચા	ષ્કો	તુ	ર્તુ	પ	રે	અ	લં	બ
ળ	પ	અ	ર્ધ	વ	ર્તુ	ળ	બ	લો	ક્ષ	પૂ	મ
સ	રિ	સ	મ	કે	ન્દ્રી	ણ	હા	પ	ર	જ	ણી
ત્ર	જી	કા	મ	તાં	ત	ર	નું	ક	અં	ત	ન
ચ	ત્ર	ટ	બા	બા	ન્દ્રી	અં	દ	મા	વ	ર્તુ	પ
ક્રી	જ	મ	ત	જ્ઞ	જુ	ર્તુ	ટ	કા	ટ	કો	ણ
ય	વ્યા	ત	વ્યા	સ	ત	ગ	કો	ણ	જ	ત્ર	શ્વિ

1. સમતલનાં કોઈ નિશ્ચિત બિંદુથી નિશ્ચિત (અચળ) ધન અંતરે આવેલા તમામ બિંદુઓનાં ગણને _______ કહે છે. (3)
2. જે રેખાખંડનું એક અંત્યબિંદુ વર્તુળનું કેન્દ્ર અને બીજુ અંત્યબિંદુ વર્તુળ પરનું કોઈ પણ બિંદુ હોય તેવા રેખાખંડને વર્તુળની _______ કહે છે. (2)
3. જે રેખાખંડનાં બંને અંત્યબિંદુઓ વર્તુળનાં ઘટક હોય તેવા રેખાખંડને _______ કહે છે. (2)
4. વર્તુળની જે જીવા વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય તે જીવાને વર્તુળનો _______ કહે છે. (2)
5. વ્યાસ એ વર્તુળની મોટામાં મોટી જીવા છે અને તેની લંબાઈ ત્રિજ્યા કરતા _______ હોય છે. (3)
6. વર્તુળનાં કોઈપણ બે ભિન્ન બિંદુઓને જોડતી રેખાના પ્રત્યેક બંધ અર્ધતલમાં આવેલ વર્તુળનાં બિંદુઓનાં ગણને વર્તુળનું _______ કહે છે. (2)

7. જીવા $\overline{PQ}$ ને સમાવતી રેખા દ્વારા બનતા જે બંધ અર્ધતલમાં વર્તુળનું કેન્દ્ર ન હોય તે બંધ અર્ધતલમાં વર્તુળનું કેન્દ્ર ન હોય તે બંધ અર્ધતલમાં આપેલા વર્તુળનાં બિંદુઓનાં ગણને વર્તુળનું _______ લઘુ $\overline{PQ}$ કહે છે. (4)

8. જો જીવા એ વર્તુળનો વ્યાસ હોય, તો તે જીવાને અનુરૂપ પ્રત્યેક ચાપને _______ ચાપ કહે છે. (5)

9. વૃતખંડનાં _______ પ્રકારના હોય છે. (2)

10. જો AB એ ગુરુચાપ હોય, તો $AB \cup AB$ ને _______ વૃત્તખંડ કહે છે. (2)

11. એક જ સમતલમાં આવેલા બે કે તેથી વધુ વર્તુળોનાં કેન્દ્ર એક જ હોય અને ત્રિજ્યાનાં માપ જુદાં જુદાં હોય તેવા વર્તુળોને _______ વર્તુળો કહે છે. (4)

12. વર્તુળની એકરૂપ જીવાઓ વર્તુળનાં કેન્દ્ર આગળ _______ ખૂણા આંતરે છે. (4)

13. વર્તુળનાં કેન્દ્રમાંથી પસાર થતી રેખા જો વર્તુળની જીવાને દુભાગે તો તે રેખા જીવાને _______ છે. (2)

14. ત્રિકોણનાં તમામ શિરોબિંદુમાંથી પસાર થતા વર્તુળને તે ત્રિકોણનું _______ કહે છે. (5)

15. ત્રિકોણનાં પરિવર્તુળની ત્રિજ્યાને ત્રિકોણની _______ કહે છે. (4)

16. જો કોઈ ચતુષ્કોણના બધાં જ શિરોબિંદુઓ એક જ વર્તુળ પર આવેલા હોય, તો તે ચતુષ્કોણને _______ ચતુષ્કોણ કહે છે. (3)

17. ચક્રીય ચતુષ્કોણનાં સામેસામેનાં ખૂણાઓ _______ હોય છે. (3)

18. જીવા $\overline{AB}$ કેન્દ્ર 0 આગળ 60 માપનો ખૂણો આંતરે તો ΔOAB _______ ત્રિકોણ છે. (4)

19. અર્ધવર્તુળમાં અંતર્ગત ખૂણો _______ છે. (4)

20. વર્તુળનું કેન્દ્ર વર્તુળની _______ નાં ભાગમાં આવેલું છે. (3)

એકમ : હેરોનનું સૂત્ર

- **નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

0	4	6	$\sqrt{6}$	2	8	1	3	4	7
2	1	5	$\sqrt{7}$	4	7	2	3	1	6
5	1	7	4	1	2	8	1	5	3
3	0	2	6	8	5	4	6	8	7
5	8	$\sqrt{30}$	2	$\sqrt{21}$	7	8	$\sqrt{14}$	9	4
3	6	7	4	2	5	6	8	3	7
2	4	0	3	5	1	2	0	1	2
1	8	4	0	8	4	$\sqrt{2}$	6	3	2
9	$\sqrt{3}$	2	7	$\sqrt{14}$	7	3	7	0	5
8	6	5	$\sqrt{4}$	4	8	$\sqrt{3}$	$\sqrt{7}$	2	4

1. ΔABC માં AB = 8 સેમી., BC = 6 સેમી., AC = 10 સેમી. તો તેની અર્ધ પરિમિતિ = _______ સેમી. (2)
2. $\square^m$ ABCD માટે $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ અને $\overleftrightarrow{BC} \parallel \overleftrightarrow{DA}$ છે. જો AB = 8 અને BC = 10 સેમી. હોય, તો $\square^m$ ABCD ની પરિમિતિ = _______ સેમી. (2)
3. ΔABC માં $m\angle B = 90$, AB = 3 સેમી., BC = 9 સેમી. અને AC = 5 સેમી. હોય, તો ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ સેમી.^{2} (1)
4. ΔABC માં AB = 12 સેમી., BC = 8 સેમી., AC = 10 સેમી. તો તેની અર્ધપરિમિતિ અને ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ સેમી.^{2} (2), (3)
5. જો ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ 15, 15, 12 સેમી. હોય, તો ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ સેમી.^{2} (3)
6. AB = 5 સેમી., BC = 8 સેમી. અને AC = 9 સેમી. હોય, તો તેની અર્ધપરિમિતિ = _______ સેમી. (2)

7. જો ત્રિકોણની પ્રત્યેક બાજુની લંબાઈ 6 એકમ હોય તેવા સમભૂજ ત્રિકોણની અર્ધપરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ _______ થાય. (1), (2)

8. ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈઓ 3 : 4 : 5 નાં પ્રમાણમાં હોય તથા પરિમિતિ 120 મીટર હોય, તો તે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ (3)

9. જે ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ 6, 8, 10 એકમ હોય તો ત્રિકોણની અર્ધપરિમિતિ = _______ સેમી. (2)

10. જે ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ 6, 8, 10 એકમ હોય, તો ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ સેમી.^{2} (2)

11. સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની બાજુઓની લંબાઈ 13 સેમી. અને 10 સેમી. હોય તથા વિકર્ણની લંબાઈ 9 સેમી. હોય, તો તે ચતુષ્કોણની અર્ધપરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ _______ થાય. (2) + (3)

12. જો સમભુજ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ 100 સેમી.^{2} હોય અને તેના એક વિકર્ણની લંબાઈ 8 સેમી. હોય, તો તેના બીજા વિકર્ણની લંબાઈ શોધો. (2)

13. જો ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ અનુક્રમે 8 સેમી., 11 સેમી. અને 13 સેમી. હોય, તો તે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = _______ સેમી.^{2} (2)

14. જો સમભુજ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $2\sqrt{3}$ સેમી.^{2} હોય, તો તેની પ્રત્યેક બાજુની લંબાઈ _______ સેમી. થાય. (2)

15. ચોરસ ABCD માં પ્રત્યેક બાજુની લંબાઈ 7 સેમી. હોય, તો તેના વિકર્ણની લંબાઈ _______ સેમી. થાય. (2)

16. ΔXYZ ની બાજુઓનાં માપ 10 સેમી., 24 સેમી. અને 26 સેમી. છે, તો ΔXYZ નું ક્ષેત્રફળ = _______ ચો. સેમી. (3)

17. જો બાજુઓની લંબાઈ 3 : 4 : 5 નાં પ્રમાણમાં હોય, તો તે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ _______ ચો. એકમ મળે. જ્યાં, ત્રિકોણની પરિમિતિ 144 એકમ છે. (3)

18. જો ત્રિકોણનાં પાયાની લંબાઈ 12 સેમી. અને અનુરૂપ વેધની લંબાઈ 8 સેમી. હોય, તો તે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ _______ સેમી.^{2} થાય. (2)

એકમ : પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ

❑ **આપેલ આડી–ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

1. લં	બ	2. ઘ	ન		3.			4.	
	5.						6.		
					7.		8.		
9.	10.								
									11.
			12.	13.				14.	
						15.	16.		17.
18.							19.		
						20.			
	21.				22.				

❑ **આડી ચાવી :**

1. છ લંબચોરસ પ્રદેશવાળા પૃષ્ઠ (સપાટી)થી બનતા ઘન પદાર્થોને _______ કહે છે. (4)
3. ઘનનું પૃષ્ઠ ફળ કેટલું થાય ? (2)
5. ઘન પદાર્થે અવકાશમાં રોકેલી જગ્યાનાં માપને તે ઘન પદાર્થનું _______ કહે છે. (4)
6. અર્ધ ગોળાની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ? (3)
8. શંકુની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ? (3)
9. એક લંબઘનનાં સેમી.માં પરિણામ $20 \times 15 \times 10$ હોય તો, લંબઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ _______ સેમી.^{2} થાય. (4)
12. 140 cm લંબાઈવાળા રોલરનો વ્યાસ 80 cm છે. જો રમતનાં મેદાનને સમતલ બનાવવા માટે રોલરને 600 આંટા મારવા પડે તો કેટલા ચોરસ મીટર જમીનને સમતલ બનાવી હશે ? (4)
15. એક લંબઘનનું માપ 5 cm × 4 cm × 3 cm છે, તો કુલ પૃષ્ઠફળ _______ cm^2 થાય. (2)
18. ટાંકીની લંબાઈ 2.5 m અને પહોળાઈ 1.5 m છે અને ઊંચાઈ 1 m છે. ટાંકીની બહારની બાજુએ 25 cm લંબાઈ વાળી ચોરસ લાદી જડવી છે. તો તળિયા સિવાય ટાંકીનું પૃષ્ઠફળ શોધો. (6)

19. બે ગોળાના ઘનફળનો ગુણોત્તર 125 : 27 છે. જો તેમની ત્રિજ્યાનો સરવાળો 8 cm હોય તો તેમના પૃષ્ઠ ફળનો તફાવત _______ cm^2 થાય છે. (3)

20. શંકુની ત્રિજ્યા અને ત્રાંસી ઊંચાઈનો ગુણોત્તર 4 : 7 છે. તેની વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 792 cm^2 છે. તો શંકુની ત્રિજ્યા શોધો. (2)

21. નળાકારનું ઘનફળ = _______ થાય. (3)

❑ **ઊભી ચાવી :**

1. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = _______ × પહોળાઈ (3)

2. જે લંબઘનની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંચાઈ સમાન હોય, તેને _______ કહે છે. (2)

4. નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ? (4)

7. લંબઘનનું ઘનફળ = _______ (3)

8. એક શંકુની ત્રિજ્યા r cm હોય તો તેની વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્રફળ _______ થાય. (3)

9. બંધ નળાકાર પાણીની ટાંકીની વ્યાસ અને ઊંચાઈ અનુક્રમે 1 m અને 14 m છે. નળાકાર ટાંકીની વક્ર સપાટી 1 m^2 ના ₹ 25 લેખે રંગવાનો કુલ ખર્ચ કેટલો થશે ? (4)

10. અર્ધ ગોળાની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ? (3)

11. ઘનનું ઘનફળ કેટલું થાય ? (1)

12. 7 m ત્રિજ્યાવાળો અને 24 m ઊંચાઈવાળો શંકુ આકારનો તંબુ બનાવવા માટે 2 m પનાવાળું (પહોળાઈવાળું) કેટલા મીટર કાપડ જોઈએ ? (3)

13. 1 લિટર = _______ $(સે.મી.)^3$ (4)

14. 1 $(મી)^3$ = _______ કિલોમીટર (1)

16. શંકુની વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્ર 308 cm^2 છે અને ત્રાંસી ઊંચાઈ 14 cm છે, તો શંકુની પાયાની કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો. (3)

17. ગોળાની સપાટીનું કુલ ક્ષેત્રફળ _______ થાય. (3)

18. એક લંબઘનની ટાંકીની ક્ષમતા 60,000 લિટર છે. જો ટાંકીની લંબાઈ અને ઊંચાઈ અનુક્રમે 4 m અને 1.5 m હોય તો ટાંકીની પહોળાઈ શોધો. (2)

22. એક ગોળાનું ઘનફળ અને વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ સરખું છે, તો ગોળાની ત્રિજ્યા _______ cm થાય. (1)

એકમ : આંકડાશાસ્ત્ર

❑ **આપેલ આડી–ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**

	1. પ્રા			2.		3.		
	થ		4.					
	મિ							5.
6.	ક						7.	8.
							9.	
10.		11.						
		12.						13.
14.						15.		
		16.					17.	
18.								

❑ **આડી ચાવી :**

3. ચઢતા કે ઊતરતા ક્રમમાં રહેલી માહિતીમાં મધ્યમાં આપેલ અવલોકન. (3)
4. મધ્યવર્તી સ્થિતિમાનનાં માપની સંખ્યા (2) (શબ્દોમાં)
6. માહિતીને વૈજ્ઞાનિક રીતે એકત્રિત કરીને વિશ્લેષણ કરવું તે ______ વિજ્ઞાન છે. (5)
9. વર્ગ 40 – 80 ની મધ્યકિંમત ______ છે. (2)
10. વર્ગની લંબાઈને ______ કહે છે.
12. સૌથી વધુ પુનરાવર્તન પામતું અવલોકન (4)
14. માહિતીનો મહત્તમ અને લઘુત્તમ અવલોકનોનો તફાવત (3)
15. કોઈ ચોક્કસ ગુણ મેળવનાર વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યાને તે ગુણની ______ કહે છે. (3)
16. મધ્યકનું બીજું નામ (4)

17. વર્ગ 41 – 50 ની અધઃ સીમા _______ છે. (2) (આંકડામાં)

18. માહિતી 9, 8, 58, 35, 58, 15, 25, 58 નો બહુલક _______ છે. (2) (આંકડામાં)

❑ **ઊભી ચાવી :**

1. શાળામાં કુલ વર્ગોની સંખ્યા _______ માહિતી છે. (4)

2. પુસ્તકાલયમાં પુસ્તકોની સંખ્યા _______ માહિતી છે. (2)

3. વર્ગના મધ્યબિંદુઓને વર્ગની _______ કહે છે. (5)

5. વર્ગ 200 – 290 ની ઊર્ધ્વ સીમા _______ છે. (3) (આંકડામાં)

7. 7, 10, 16, 20, 27 નો મધ્યક _______ છે. (2) (આંકડામાં)

8. વર્ગ 80 – 90 ની ઊર્ધ્વ સીમા _______ છે. (2) (આંકડામાં)

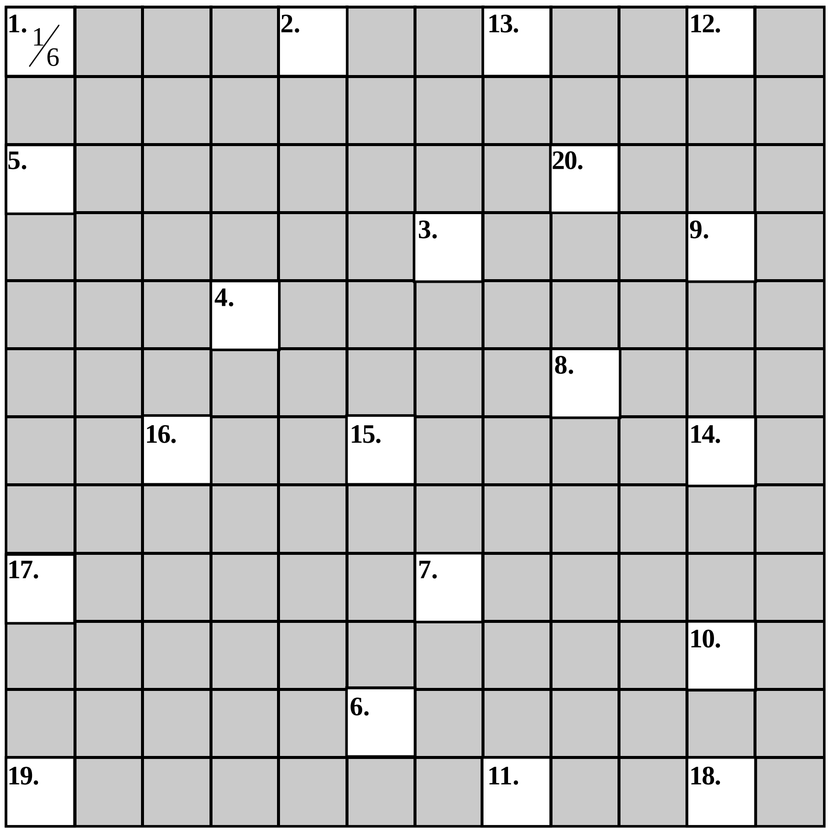
13. કોઈ ચોક્કસ હેતુ માટે હકીકતો કે આવૃત્તિને ભેગું કરવું તે. (3)

11. સ્તંભાલેખમાં _______ ક્ષેત્રફળ તેની આવૃત્તિનાં સપ્રમાણમાં ચલે છે. (5)

17. 11, 18, 22, 25, 47, 52, 54 નો વિસ્તાર (2) (આંકડામાં)

એકમ : સંભાવના

❑ **નીચે આપેલા આડી–ઊભી ચાવી માટે નીચે દર્શાવેલ ક્રોસવર્ડ ભરો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.**



1. સમતોલ પાસા પર અંક 5 આવે તેની સંભાવના કેટલી છે ?
2. બે સમતોલ સિક્કાઓને ઉછાળતાં બંને પર છાપ આવે તેની સંભાવના કેટલી છે ?
3. 52 પત્તાનાં ઢગમાંથી એક પત્તુ પસંદ કરતાં તે ગુલામ હોય તેની સંભાવના કેટલી છે ?
4. 50 ગુણમાંથી 51 ગુણ મેળવવાની સંભાવના કેટલી છે ?
5. સૂર્ય પૂર્વમાં ઊગે તે ઘટનાની સંભાવના કેટલી છે ?

બે સમતોલ પાસાને 50 વખત ઉછાળવામાં આવે છે. પાસા ઉપરનાં અંકોનો સરવાળા નીચે મુજબ છે. (પ્રશ્ન 6, 7 અને 8)

સરવાળો	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
આવૃત્તિ	3	9	8	8	4	5	1	3	7	2	0

નીચેનાની સંભાવના શોધો.

6. સરવાળો 9 કરતા વધુ હોય.

7. સરવાળો બરાબર 7 હોય.

8. સરવાળો 6 કરતાં ઓછો હોય તેની સંભાવના શોધો.

9. પાસો એક વખત ઉછાળવામાં આવે છે. પાસા પરનો અંક યુગ્મ હોય તેની સંભાવના શોધો.

10. હવામાન ખાતાની કચેરી બતાવે છે કે છેલ્લા 250 સળંગ દિવસનાં તેમના હવામાનની આગાહીમાં 175 દિવસ સાચું પડ્યું છે, તો આપેલા કોઈ એક દિવસે હવામાનની આગાહી સાચી પડી હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

(11 થી 15 પ્રશ્ન)

1000 વિદ્યાર્થીઓનાં બુદ્ધિ આંક (I.Q.) માટે એક સર્વેક્ષણ કરવામાં આવ્યું તે નીચે મુજબ છે.

બુદ્ધિ આંક	30 થી નીચે	30 – 50	50 – 60	60 – 70	70 થી વધુ
વિદ્યાર્થીની સંખ્યા	120	230	300	190	160

નીચેનાની સંભાવના શોધો.

11. બુદ્ધિ આંક 50 – 60 વચ્ચે હોય.

12. બુદ્ધિ આંક 70 થી વધુ હોય.

13. બુદ્ધિ આંક 50 અથવા 50 થી નીચે હોય.

14. બુદ્ધિ આંક 60 – 70 વચ્ચે હોય.

15. બુદ્ધિ આંક 50 થી વધુ હોય.

(16 થી 20 પ્રશ્ન)

કોઈ એક શ્રેણીનાં 50 વિદ્યાર્થીઓનાં ગણિતમાં 50 માંથી મેળવેલ ગુણ નીચે પ્રમાણે છે.

ગુણ	20 થી ઓછા	20 – 30	30 – 40	40 – 50
વિદ્યાર્થીની સંખ્યા	6	11	20	13

નીચેનાની સંભાવના શોધો.

16. 20 થી 40 વચ્ચેના ગુણ હોય.

17. 40 થી વધુ ગુણ હોય.

18. 30 થી ઓછા ગુણ હોય.

19. 30 થી 40 વચ્ચે ગુણ હોય.

20. 20 થી વધુ ગુણ હોય.

એકમ : લઘુગણક

❑ નીચે આપેલા પ્રશ્નોનાં જવાબ આપેલ શબ્દ ચોરસમાં શોધી નોંધો. તમારી સ્પષ્ટતા માટે એક ઉદાહરણ દર્શાવેલ છે.

1	•	1	5	9	7	2	6	0	2	$\overline{3}$	2
2	$\overline{5}$	3	7	6	5	1	10^2	•	1	0	•
9	4	0	1	2	×	•	5	0	10^3	0	2
5	3	6	8	8	10^4	6	3	5	×	0	9
0	$\overline{2}$	4	•	3	10^2	9	10^2	×	•	7	2
7	5	8	$\overline{2}$	0	×	8	5	4	10^3	8	$\overline{4}$
0	9	$\overline{7}$	0	0	7	9	8	6	7	10^7	9
×	2	10^5	1	0	$\overline{6}$	2	3	10^3	7	0	0
3	1	$\overline{1}$	10^3	•	1	9	•	8	0	7	0
0	4	•	5	0	2	•	5	4	4	1	$\overline{6}$
10^5	×	6	×	10^4	2	10^4	5	8	•	10^8	3
×	0	9	6	9	3	0	3	9	10^5	0	2
9	10^5	8	5	7	2	0	2	0	9	1	10^3
5	0	6	10^6	•	•	×	•	8	1	2	×
2	•	×	4	10^7	9	3	×	2	10^6	10^9	2
3	10^8	10^6	×	2	0	10^9	10^7	3	×	0	8
7	9	6	3	10^8	1	$\overline{2}$	•	3	7	0	3
•	$\overline{5}$	2	$\overline{8}$	0	0	5	9	8	2	1	•
7	•	3	6	1	5	0	7	4	3	2	9
0	•	0	0	0	7	1	0	8	2	9	1

1. log 350 (6)

2. log 3574 (5)

3. antilog 2.3671 (4)

4. $4.7484 + \bar{3}.5442$ (4)

5. સંખ્યા 8.97×10^4 નું દશાંશ સ્વરૂપ શું થાય છે ? (5)

6. $\frac{14}{3}(1.8325)$ (6)

7. antilog $\bar{1}.3671$ (6)

8. $\bar{2}.3641 - \bar{3}.2044$ (6)

9. antilog $\bar{4}.8517$ (9)

10. સંખ્યા 3.8269×10^{-4} નું દશાંશ સ્વરૂપ શું થાય છે ? (10)

11. $\frac{1}{5}(\bar{2}.4928)$ (6)

12. સંખ્યા 773259 નું પ્રમાણિત સ્વરૂપ શું છે ? (9)

13. $5(\bar{1}.7635)$ (6)

14. $\frac{1}{2}(\bar{4}.7405)$ (6)

15. સંખ્યા 9382 નું પ્રમાણિત સ્વરૂપ શું છે ? (7)

એકમ : ગણક્રિયાઓ

❑ જવાબો :

1. ગ			2. ખા					3. એ	કા	કી	ગ	ણ	
ણ			લી			4. ઘ	ટ	ક					
	5. સા	ન્ત	ગ	ણ					6. x	$\in$	A		7. A
			ણ			8. ¤			$\notin$				
	9. A			10. ઉ					A		11. A	$\cup$	12. B
				પ							$\cap$		$\cup$
	13. અ	નં	ત	ગ	ણ						14. B	$\cap$	A
				ણ			16. G	A	T	E			
15. સા	મ્ય	ગ	ણ										
				17. 2	4	18. 6	8			19. 3	6	20. 9	
				21. 3	6	9		22. 1	23. 1	1		9	
	24. 2								2				
	3							25. 3	4	5	6	7	

એકમ : સંખ્યા પદ્ધતિ

❑ જવાબો :

1. C		**2.** 2^{-2}		**3.** ઉ				**4.** અ		**5.** 1	5	
	6. પૂ			પ		**7.** વા	સ્ત	વિ	ક			
8. પૂ	ર્ણ	**9.** સં	ખ્યા	ગ	ણ			ભા			**10.** 4	**11.** 2
ર્ણાં		વૃ		ણ		**12.** $\lvert x \rvert$		જ્ય		**13.** અ		4
ક		ત								નં		3
સં		ત્તા			**14.** અ	નં	ત	આ	વૃ	ત		
ખ્યા					**15.** સં	મે	ય	સં	ખ્યા		**16.** 1	7
	17. 7^{-8}		**18.** અ	સં	મે	ય				**19.** એ		
20. a^m	$\times$	a^n			ય		**21.** સં	મે	યી	ક	ર	ણ
	7^{-11}				સં							
22. પ્રા	કૃ	તિ	ક	**23.** સં	ખ્યા	ગ	ણ			**24.** શૂ		**25.** 1
				મે				**26.** અ	ન	ન્ય		2
27. 5^{-3}		**28.** 3^{-8}		ય		**29.** a^2	b^3				**30.** 2	5

એકમ : બહુપદીઓ

❑ જવાબો :

		1. ભા		2. ભા	ગ	ફ	ળ		3. 1	4. 2	x^2		
	5. ભા	જ	ક					6. 3	2	3		7. 2	
8. a^n		ય		9. દ્વિ					10. 3	4		0	
x^n			11. ત્રિ	ઘા	ત			12. 3		13. 2	0	1	0
		14. અ		ત		15. ત્રિ		x				16. 1	1
17. એ	ક	ચ	લ	18. બ	હુ	પ	દી		19. x	+	20. 1		
ક		લ		હુ		દી		21. અ			22. x	–	1
પ			23. દ્વિ	પ	દી		24. અ	ગ્ર	સ	હ	ગુ	ણ	ક
દી			ચ	દી			વ	પ					
			લ				ય	દ		25. 1	5	x	
26. ઘા	તાં	ક		27. શે	ષ		વ			28. x^2	–	4	

એકમ : યામભૂમિતિ

- જવાબો :

ક	ભૂ	નિ	તિ	ઊ	ગ	મ	બિં	દુ	ઊ
વા	સ્ત	વિ	ક	સં	ખ્યા	તૃ	એ	એ	ચ
બિ	ય	કા	પ્ર	ને	ય	વા	ક્સ	યા	યા
સ્ત	શૂ	યા	થ	વા	વુ	અ	ર્થ	મા	ન
અ	ન	ન્ય	મ	ય	ક્ષ	મ	ક્ષો	ર્તે	ડ
જો	ન્ય	ક્ત	ક્ષી	અ	ક્સ	એ	કા	ને	જો
ક્ર	એ	ક્સ	અ	ક્ષ	ણી	દ	ર્તે	દુ	ક્ત
ચા	ગ	ણ	સં	મ	ને	તૃ	ઝિ	ર્થે	યુ
ણ	ર	તી	જ	રે	દ્વિ	તી	ય	પ્ર	મ
ચ	તુ	ર્થ	દ્વિ	જ	વુ	ય	થ	વ	ક્ર

1. રેને 'દ' કાર્તે
2. અનન્ય
3. કાર્તેઝિય
4. એક્સ અક્ષ
5. વાય અક્ષ
6. યામાક્ષો
7. વાય યામ
8. ચાર
9. ઉગમ બિંદુ
10. એક્સ અક્ષ
11. ક્રમયુક્ત જોડ
12. દ્વિતીય
13. ચતુર્થ
14. શૂન્ય
15. નેવું
16. પ્રથમ
17. તૃતીય
18. ચરણ
19. વાસ્તવિક સંખ્યા
20. જમણી

એકમ : દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણ

❑ જવાબો :

અ	ત	મ	લ	ન	ર	લ	ત	મ	ય	ચા	પાં	ચ	ત	દ	ર	ત
લ	વ્યા	પ	ર	ક	સુ	રે	ખ	ડ	તિ	જ	દ	મ	જ	ધ	ટ	ન
જ	ન	ત	ક	ન	ન	ર	લ	હી	મિ	ર	જ	એ	ન	ર	પૂ	મ
દ	નં	ત	જ	તુ	લ	રો	મો	ચા	દ	મૂ	જ	ર	ક	લ	વ	ય
અ	પ	ન	ખ	જૂ	સ	જ	દી	ર	રી	ત	પ્ર	મે	લ	ય	લં	જ
ન	ન	પ	ફ	મ	જ	માં	ન	લ	જ	શૂ	ન્ય	ગ	ના	બી	બ	દૂ
ન	અ	ન્ય	ધ	ધ	ટ	ન	ત	જ	સા	સ	જ	ણા	ત	મ	ય	ક
ર	દ	સા	જ્ઞ	ટ	ક્ર	એ	જ	ર	જ	અ	મ	જ	લ	દ્વિ	શ	ર
ય	સ	મા	તુ	સુ	ક	ક	લ	વા	યુ	ભિ	પ્ર	ત	ય	ન	ચ	લ
સ	મ	ન	સ	રે	જા	ચ	પ્ર	તિ	શ	ગ	ન્ન	દ	શિ	રો	જ	લ
મા	ક્ષિ	મા	નિ	ખ	ળ	લ	દ્રિ	શ	પ	ધા	ર	તી	રો	જ	ન	બ
જ	તિ	ગ્રી	ન	ચે	મ	ઊ	શ	ન	પ	ત્ર	ણ	કા	લં	ગ	ર	ભ
કી	જ	થે	ત્ર	ણ	ગ	ગ	પૂ	ય	ન્ય	શ	ટ	ણા	બ	બુ	બે	તા
ત	ક	છ	ગ	મ	ગ	ન	તી	ર	ભ	ણ	ત	ઢ	લ	ણી	પુ	લ
લ્સ	ન	દુ	બિં	જૂ	ર	ન	શૂ	ન્ય	ઠ	ડ	પુ	ન્ય	ટી	ધ	જ	તી
ય	જ	દુ	દિ	યા	જ	રે	ખ	ખા	શૂ	બ	રે	ખા	મો	ર	પુ	વિ

1. એકચલ
2. અનન્ય
3. દ્વિચલ
4. સુરેખ
5. સુરેખ
6. અનંત
7. શૂન્ય
8. ભિન્ન
9. શૂન્ય
10. લંબ
11. રેખા
12. ઊગમબિંદુ
13. શિરોલંબ
14. સમક્ષિતિજ
15. સમાંતર
16. ત્રણ
17. એક
18. ત્રણ
19. ચાર

એકમ : ભૂમિતિનું માળખું

❑ **જવાબો :**

ગ	મ	લ	અ	વ્યા	ખ્યા	યિ	ત	પ	દો	ન
અ	વ્યા	ખ્યા	નિ	ખ્યા	પ	જ્ઞ	મ	દો	મ	ર
જ	ગ્રી	મ	ષ્ય	યિ	તિ	શ	ર	તી	યં	લ
ન	લ	ક	પ	ત	ર	શ	ર	એ	ક	ક
શૂ	ન્ય	પ	તિ	પ	મ	પૂ	પૂ	અ	નં	ત
ય	મ	ન	ની	દો	જા	ર્વ	સ	ર	તે	ણા
પ્ર	જા	બે	રી	લ	વ	ધા	ક	ધા	ર	ણા
તિ	મે	ન	ત	નો	ય	ર	ળ	ધા	સ	મ
પ	મે	ય	સ	બે	ન	ણા	ર્વ	ટ	ધ	ફ
શી	મ	થે	લ્સ	જ	મ	પૂ	ર્વ	સ	મા	ન
મં	ટ	ક	ત્ર	ણ	ણા	ર	દ્વિ	શ	ર	તી
ઘ	ટ	તુ	પ	લ	પૂ	ર	ક	કો	ણો	જ

1. ગ્રીક
2. થેલ્સ
3. ત્રણ
4. બે
5. એક
6. શૂન્ય
7. અનંત
8. સમાન
9. તેર
10. પ્રમેય
11. પૂર્વધારણા
12. શરતી
13. દ્વિશરતી
14. પ્રતીપ
15. અવ્યાખ્યાયિત પદો
16. વ્યાખ્યાયિત પદો
17. પૂર્વધારણા
18. અનિષ્ટાપતિની રીત
19. બે
20. ઘટતું
21. પૂરકકોણો

એકમ : ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 1

❑ જવાબો :

કા	ગ	બિં	દુ	વ	ડો	દ	રા	રે	ખા
અ	ગ	ર	અ	વૃ	ત્તિ	દ્વિ	પૂ	જા	રી
વ	ન	સ	સ	રે	સ	ભા	ર્વ	મ	ભિ
કા	અ	સ	મ	રે	ખ	જ	ધા	ળી	ન્ન
શ	ર	ત	રે	વા	ત્ર	ક	ર	સ	અ
ક	પ	રું	ખ	વા	લ	રી	ણા	વા	વ
અં	ત	ર	શો	એ	ક	સ	મ	ત	લ
ઋ	ણ	દિ	શા	જો	ડ	એ	ક	રૂ	પ
ત્વિ	ક	મ	ળ	ખં	ડિ	ત	રે	વા	ળ
ક	મ	સ	ખા	મ	ણ	મ	ધ્ય	બિં	દુ
સી	ળ	રે	ઢ	વ	ચ્ચે	ના	મા	ણ	સ
અં	ત્ય	બિં	દુ	હો	લ	અ	નૃ	ણ	ર
દ	સં	મિ	ત	તા	લી	બે	તા	લી	સ
ર	સં	સ્મ	ર	ણ	વિ	ક	કિ	ર	ણ
ઉ	પ	ગ	ણ	પં	ચ	રુ	આ	બ	સ
ર	ણ	પ્ર	દે	વા	દ	ળ	દ્ધ	ની	રિ
ણ	ક	ર	સ્વ	પ	રં	પ	રિ	ત	તા

1. રેખા, બિંદુ, અવકાશ, સમતલ
2. સમરેખ
3. અસમરેખ
4. અંતર
5. ઋણ દિશા
6. રેખાખંડ
7. અંત્યબિંદુ
8. સ્વવાચકતા
9. સંમિતતા
10. પરંપરિતતા
11. ઉપગણ
12. વચ્ચે
13. મધ્યબિંદુ
14. દ્વિભાજક
15. પૂર્વધારણા
16. ભિન્ન
17. એકરૂપ
18. અનૃણ
19. કિરણ

એકમ : ભૂમિતિનાં પ્રાથમિક ખ્યાલો – 2

❑ જવાબો :

કા	સી	ઉ	આ	સ	સ	ક	ખા	ના	સા
ટ	ર	ધા	મ્ર	ર	પા	મ	અ	રા	એ
ખૂ	દ	પ	પ	ક	ટ	ર	ર્ધ	ય	ક
ણો	ઈ	ણું	લી	ણું	પ	ત	ત	ણ	રૂ
કિ	ચ	અ	ગ	ર	ણું	જા	લ	પ્ર	પ
સ	ર	સ	જે	મ	સ	જા	જા	ભુ	ન
મા	મ	મ	ન્દ્ર	શ	વિ	ષ	ખૂ	ણો	જ
ત	સી	ત	મ	અ	ષ	ય	કી	ણ	કો
ર	મા	લી	લી	ના	મ	કી	ણ	ગુ	ટિ
ફે	ણ	ય	કા	ય	ત	ણ	સ	રૂ	કો
ણ	સ	ગો	કી	ર	લી	લ	ઘુ	કો	ણ
બ	લ	પા	મ	પી	ય	ક	મ	ણ	કિ
ભૂ	ત	લ	ણ	ણ	ટ	વો	ટ	મ	મ
જ	ળા	સી	કો	ય	અ	ભિ	કો	ણ	ક
મા	વ	ક	ર	મ	ન	ષ	ટ	કા	રો
ર	ર	મા	વિ	કી	ન્ય	ણ	ડ	ન	નિ
પૂ	ડ	અ	વા	યુ	ગ્મ	કો	ણ	સ	સ
યા	રૈ	ખિ	ક	જો	ડ	અ	અ	ર	ર
રે	વા	લે	લા	ર	ભો	ન	નુ	અ	ખ
વ	જિ	શ	કા	દ	ઈ	વ	અ	કો	મ
ડી	ઠ	ણ	ર	ર	ન	ર	મ	ળ	ણ
અં	તઃ	કો	ણ	સ	ર	દા	ર	મ	ટ

1. સમતલીય
2. ભૂજ
3. પૂરકકોણ
4. સીધાપણું
5. સમાંતર
6. સપાટપણું
7. વિષમતલીય
8. અનન્ય
9. લઘુકોણ
10. અર્ધતલ
11. ખૂણો
12. કાટખૂણો
13. ગુરૂકોણ
14. એકરૂપ
15. યુગ્મકોણ
16. રૈખિકજોડ
17. અભિકોણ
18. અનુકોણ
19. અંતઃકોણ
20. કોટિકોણ

એકમ : ત્રિકોણ

❑ જવાબો :

1. અં	ત	ર્ગ	ત			2. લ				3. કા	
તઃ				4. સ		ઘુ		5. 9	6. 5	ટ	
સં				મ	7. ત્રિ	કો	ણ		0	કો	
મુ	8. અ			ભુ		ણ		9. ગુ		ણ	
ખ	નુ	10. છે		જ				રુ			11. લં
	રૂ	દ	12. ત્ર	ણ		13. સ		કો			બ
14. ઉ	પ	ગ	ણ		15. સ	મ	કો	ણ			રે
		ણ		16. લં	બ	દ્વિ	ભા	જ	ક		ખા
17. 1	0	0	18. વિ	ષ	મ	બા	જુ		19. 1		ઓ
			20. 3	0		જુ			8		
	21. એ	ક	રૂ	પ				22. 6	0		
23. છ		24. AB	+	AC	>	BC		25. સ	મ	બા	જુ

એકમ : ચતુષ્કોણ

❑ **જવાબો :**

ના	સે	પા	સ	પા	મો	એ	ક	રૂ	પ
મે	ભા	દ	ર	ની	અ	ડ	ધા	તે	જ
સા	વિ	જ	ચો	કા	સ	મ	ત	લી	ય
મ	ની	ય	ણ	સ	મ	બા	જુ	લ	કિ
સા	પ્રિ	કો	સુ	માં	લં	દિ	ત્ર	ર	ચ
યં	ત્રિ	જ	દુ	ત	બ	લ	પ	ણ	તુ
વિ	કા	યે	ભા	ર	ચો	હિ	સે	જ	ષ્કો
બિ	ક	શ	ગે	બા	ર	જ	ર્મુ	લ	ણ
છે	જ	ર્ણો	હા	જુ	સ	ની	લ	ખ	ય
લ	દે	ખૂ	ણા	ઓ	શિ	રો	બિં	દુ	ઓ

1. સમતલીય
2. બહિર્મુખ
3. શિરોબિંદુઓ
4. બાજુઓ
5. ખૂણા
6. વિકર્ણો
7. છેદે
8. દસ
9. પાસપાસેના
10. સામસામેના
11. ત્રણ
12. ત્રિકોણ
13. ચતુષ્કોણ
14. સમલંબ
15. સમાંતર બાજુ
16. લંબચોરસ
17. સમબાજુ
18. ચોરસ
19. એકરૂપ
20. દુભાગે
21. અડધા

એકમ : સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ અને ત્રિકોણનાં ક્ષેત્રફળ

❑ **જવાબો :**

ત્રિ	કો	ણ	વ	ચ	તુ	ષ્કો	ણ	એ	કો
કો	ળ	ગ	તુ	ન	ળા	કા	ર	ક	ણ
ણી	રે	ગ	ળ	ક્ષે	ત્ર	ફ	ળ	રૂ	મા
ય	ડ	યો	ખા	સ	ત્રિ	મિ	કો	પ	પ
પ્ર	ખં	ત	સ	મ	ત	લ	તી	વ	ક
દે	વિ	ક	ર્ણ	બા	વ	બં	ર્તુ	ણ	ળ
શ	કિ	ર	ણ	જુ	ર્તુ	ચો	ર	સ	લં
સ	માં	ત	ર	રે	ખા	ર	ઈ	ર	બ
લં	પ	હો	ળા	ઈ	રે	સ	ર	વા	ળા
અ	લ	ગ	બા	ઉં	ચા	ઈ	ખા	ળો	ક

1. સમાંતર રેખા
2. ત્રિકોણ
3. ચતુષ્કોણ
4. વિકર્ણ
5. ક્ષેત્રફળ
6. એકરૂપ
7. સમતલ
8. ચોરસ
9. સરવાળા
10. ત્રિકોણીય પ્રદેશ
11. યોગગણ
12. કોણમાપક
13. લંબચોરસ
14. પહોળાઈ
15. સમબાજુ
16. સરવાળો
17. અલગ

એકમ : વર્તુળ

❑ **જવાબો :**

પૂ	પ	રિ	ત્રિ	જ્યા	બા	અં	અં	દ	ર	ક	જ
ર	રિ	ક	જ્યા	વા	દ	જુ	ત	સ	જ્ઞ	લ	કે
ત	વ	અ	લ	ન	ગુ	ખં	એ	મ	દો	ઘુ	ન્દ્ર
જી	ર્તુ	ર્ધ	ધુ	એ	રુ	ડ	ક	ખં	ખ્યા	ચા	વ્યા
વા	ળ	ગુ	વ	ચ	ત	વ	રૂ	ટ	ચા	પ	ધ
ર્તુ	જ	મ	ચા	ષ્કો	તુ	ર્તુ	પ	રે	અ	લં	બ
ળ	પ	અ	ર્ધ	વ	ર્તુ	ળ	બ	લો	ક્ષ	પૂ	મ
સ	રિ	સ	મ	કે	ન્દ્રી	ણ	હા	પ	ર	જ	ણી
ત્ર	જી	કા	મ	તાં	ત	ર	નું	ક	અં	ત	ન
ચ	ત્ર	ટ	બા	બા	ન્દ્રી	અં	દ	મા	વ	ર્તુ	પ
ક્રી	જ	મ	ત	જ્ઞ	જુ	ર્તુ	ટ	કા	ટ	કો	ણ
ય	વ્યા	ત	વ્યા	સ	ત	ગ	કો	ણ	જ	ત્ર	શ્વિ

1. વર્તુળ
2. ત્રિજ્યા
3. જીવા
4. વ્યાસ
5. બમણી
6. ચાપ
7. લઘુચાપ
8. અર્ધવર્તુળ
9. ત્રણ
10. ગુરુ
11. સમકેન્દ્રી
12. એકરૂપ
13. લંબ
14. પરિવર્તુળ
15. પરિત્રિજ્યા
16. ચક્રીય
17. પૂરક
18. સમબાજુ
19. કાટકોણ
20. અંદર

એકમ : હેરોનનું સૂત્ર

❑ જવાબો :

0	4	6	$\sqrt{6}$	2	8	1	3	4	7
2	1	5	$\sqrt{7}$	4	7	2	3	1	6
5	1	7	4	1	2	8	1	5	3
3	0	2	6	8	5	4	6	8	7
5	8	$\sqrt{30}$	2	$\sqrt{21}$	7	8	$\sqrt{14}$	9	4
3	6	7	4	2	5	6	8	3	7
2	4	0	3	5	1	2	0	1	2
1	8	4	0	8	4	$\sqrt{2}$	6	3	2
9	$\sqrt{3}$	2	7	$\sqrt{14}$	7	3	7	0	5
8	6	5	$\sqrt{4}$	4	8	$\sqrt{3}$	$\sqrt{7}$	2	4

1. 12
2. 36
3. 6
4. 15, $15\sqrt{7}$
5. $18\sqrt{21}$
6. 11
7. 9, $9\sqrt{3}$
8. 600
9. 12
10. 24
11. 16, $24\sqrt{14}$
12. 25
13. $8\sqrt{30}$
14. $2\sqrt{2}$
15. $7\sqrt{2}$
16. 120
17. 864
18. 48

એકમ : પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ

❑ જવાબો :

1. લં	બ	2. ઘ	ન		3. 6	l^2		4. 2	
બા	5. ઘ	ન	ફ	ળ			6. 2	π	r^2
ઈ					7. l		8. π	r	l
9. 1	10. 3	0	0		h		r	h	
1	π				b		l		11. l^3
0	r^2		12. 2	13. 1	1	2		14. 1	
0			7	0		15. 9	16. 4		17. 4
18. 1	1	7	5	0	0		19. 6	4	π
0				0		20. 1	2		r^2
	21. π	r^2	h		22. 3				

એકમ : આંકડાશાસ્ત્ર

❑ જવાબો :

	1. પ્રા			**2.** ગૌ		**3.** મ	ધ્ય	સ્થ
	થ		**4.** ત્ર	ણ		ધ્ય		
	મિ					કિં		**5.** 2
6. આં	ક	ડા	શા	સ્ત્ર		મ	**7.** 1	**8.** 9
						ત	**9.** 6	0
10. વ	ર્ગ	**11.** લં	બા	ઈ				
		12. બ	હુ	લ	ક			**13.** મા
		ચો						હિ
14. વિ	સ્તા	ર				**15.** આ	વૃ	ત્તિ
		16. સ	રે	રા	શ		**17.** 4	1
18. 5	8						3	

એકમ : સંભાવના

❑ જવાબો :

1. $1/6$				**2.** $1/4$			**13.** $\frac{350}{1000}$			**12.** $\frac{16}{100}$	
5. 1								**20.** $44/50$			
						3. $1/13$				**9.** $1/2$	
			4. 0								
								8. $28/50$			
		16. $31/50$			**15.** $\frac{650}{1000}$					**14.** $\frac{190}{1000}$	
17. $13/50$						**7.**					
										10. $7/10$	
					6. $\frac{9}{50}$						
19. $20/50$							**11.** $3/10$			**18.** $17/50$	

એકમ : લઘુગણક

❑ જવાબો :

1	•	1	5	9	7	2	6	0	2	$\overline{3}$	2
2	$\overline{5}$	3	7	6	5	1	10^2	•	1	0	•
9	4	0	1	2	×	•	5	0	10^3	0	2
5	3	6	8	8	10^4	6	3	5	×	0	9
0	$\overline{2}$	4	•	3	10^2	9	10^2	×	•	7	2
7	5	8	$\overline{2}$	0	×	8	5	4	10^3	8	$\overline{4}$
0	9	$\overline{7}$	0	0	7	9	8	6	7	10^7	9
×	2	10^5	1	0	$\overline{6}$	2	3	10^3	7	0	0
3	1	$\overline{1}$	10^3	•	1	9	•	8	0	7	0
0	4	•	5	0	2	•	5	4	4	1	$\overline{6}$
10^5	×	6	×	10^4	2	10^4	5	8	•	10^8	3
×	0	9	6	9	3	0	3	9	10^5	0	2
9	10^5	8	5	7	2	0	2	0	9	1	10^3
5	0	6	10^6	•	•	×	•	8	1	2	×
2	•	×	4	10^7	9	3	×	2	10^6	10^9	2
3	10^8	10^6	×	2	0	10^9	10^7	3	×	0	8
7	9	6	3	10^8	1	$\overline{2}$	•	3	7	0	3
•	$\overline{5}$	2	$\overline{8}$	0	0	5	9	8	2	1	•
7	•	3	6	1	5	0	7	4	3	2	9
0	•	0	0	0	7	1	0	8	2	9	1

1. 2.5441
2. 3.553
3. 232.9
4. 2.292
5. 89700
6. 8.5517
7. 0.2329
8. 1.1597
9. 0.0007108
10. 0.00038269
11. $\overline{1}.6986$
12. 7.73259×10^5
13. $\overline{2}.8175$
14. $\overline{2}.3103$
15. 9.382×10^3