



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10 ગણિત (બેઝિક)

વાર્ષિક પરીક્ષા

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ્ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન (K)	સમજ (U)	ઉપયોજન(A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય		કુલ ગુણ
				સંયોજન/વિશ્લેષણ	અનુમાન/મૂલ્યાંકન	
ગુણ	32	28	16	02	02	80
ટકા	40%	35%	20%	2.5%	2.5%	100 %

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમાંક	પ્રશ્નોનો પ્રકાર	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	હેતુલક્ષી પ્રશ્નો (O)	24	24
2.	ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	10	20
3.	ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	08	24
4.	લાંબા પ્રશ્નો (LA)	03	12
	કુલ	45	80

પ્રકરણ પ્રમાણે ગુણભાર :

ક્રમ	પાઠ / પ્રકરણનું નામ	ગુણભાર
1	વાસ્તવિક સંખ્યાઓ	02
2	બહુપદીઓ	06
3	દ્વિયલ સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ	04
4	દ્વિઘાત સમીકરણ	04
5	સમાંતર શ્રેણી	08
6	ત્રિકોણ	04
7	યામ ભૂમિતિ	06
8	ત્રિકોણમિતિનો પરિચય	04
9	ત્રિકોણમિતિનો ઉપયોગ	02
10	વર્તુળ	04
11	રચના	04
12	વર્તુળ સંબંધિત ક્ષેત્રફળ	02
13	પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ	06
14	આંકડાશાસ્ત્ર	14
15	સંભાવના	10
	કુલ	80

BLUE PRINT

વાર્ષિક પરીક્ષા

ધોરણ : 10

વિષય : ગણિત (ભૌતિક)

કુલ ગુણ : 80

સમય : 3 કલાક

ક્રમ નંબર	પ્રકરણનું નામ	જ્ઞાન (Knowledge)				સમજ (Understanding)				ઉપયોગન (Application)				ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય (Higher Order Thinking Skill)				કુલ ગુણ
		OBV 1 Mark	SA-I 2 Marks	SA-II 3 Marks	LA 4 Marks	OBV 1 Mark	SA-I 2 Marks	SA-II 3 Marks	LA 4 Marks	OBV 1 Mark	SA-I 2 Marks	SA-II 3 Marks	LA 4 Marks	OBV 1 Mark	SA-I 2 Marks	SA-II 3 Marks	LA 4 Marks	
1.	વાસ્તવિક સંખ્યાઓ	2(2)				2(1)*				1(1)							02	
2.	બહુપદીઓ	3(3)															06	
3.	દ્વિયલ સુરેખ સમી. યુગ્મ	1(1)				3(1)*											04	
4.	દ્વિઘાત સમીકરણ	1(1)				3(1)											04	
5.	સમાંતર શ્રેણી	3(3)	2(1)*			3(1)											08	
6.	ત્રિકોણ																04	
7.	યામ ભૂમિતિ	1(1)				3(1)*											06	
8.	ત્રિકોણમિતિનો પરિચય	2(2)				2(1)*								2(1)			04	
9.	ત્રિકોણમિતિનો ઉપયોગ									2(1)							02	
10.	વર્તુળ					1(1)	2(1)			1(1)							04	
11.	રચના																04	
12.	વર્તુળ સંબંધિત ક્ષેત્રફળ					1(1)				1(1)							02	
13.	પૃષ્ઠફળ અને ધનમંફળ	2(2)	2(1)*			1(1)	3(1)										06	
14.	આંકડાશાસ્ત્ર	3(3)	4(2)			6(2)	4(1)								2(1)		14	
15.	સંભાવના																10	
SUB TOTAL		18(18)	8(4)	6(2)		3(3)	6(3)	15(5)	4(1)	3(3)	2(1)	3(1)	8(2)	2(1)			80 (45)	
TOTAL		32(24)				28(12)				16(7)				2(1)				80 (45)

- નોંધ :
- કોઈપણ અંકનો અંક પ્રશ્નોની સંખ્યા દર્શાવે છે તથા કોઈપણ બહારનો અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
 - * (ફૂટની બિંદુ)એ પ્રશ્નમાં વિકલ્પ દર્શાવે છે.
 - આ બ્લ્યૂપ્રિન્ટ નમૂનારૂપ છે, જેના આધારે આપેલ પ્રશ્નપત્ર તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.
 - અન્ય નવા પ્રશ્નપત્ર માટે પ્રકરણવાર ફળવેલ ગુણભારની મર્યાદામાં અલગ બ્લ્યૂપ્રિન્ટ હોઈ શકે.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10

વિષય : ગણિત (બેઝિક)

પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

વિભાગ - A (હેતુલક્ષી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્નક્રમ 1 થી 24 (24 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ રહેશે.) (24)
- બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત રહેશે.
- આ વિભાગમાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નો જેવા કે MCQ (બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો), ખરાં-ખોટાં વિધાનો, ખાલી જગ્યાઓ, એક શબ્દ / વાક્ય / આંકડામાં જવાબ આપો વગેરે પ્રકારનાં પ્રશ્નો પૂછી શકાય.

વિભાગ -B (ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 25 થી 34 (10 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 2 ગુણ રહેશે.) (20)
- કોઈપણ 4 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ- C (ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો)

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 35 થી 42 (8 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 3 ગુણ) (24)
- કોઈપણ 3 પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.

વિભાગ- D (લાંબા પ્રશ્નો)

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 43 થી 45 (3 પ્રશ્નો) (દરેક સાચા ઉત્તરના 4 ગુણ) (12)
- કોઈપણ 1 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-10

વિષય : ગણિત (બેઝિક)

નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ :

- (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- (2) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 45 પ્રશ્નો છે. જે વિભાગ A, B, C અને D માં વહેંચાયેલા છે
- (3) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
- (4) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી, રચનાની રેખાઓ જાળવી રાખવી.
- (5) નવો વિભાગ નવા પાનાથી લખવાનું શરૂ કરવું. પ્રશ્નના જવાબ ક્રમમાં લખો.
- (6) કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

વિભાગ - A

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો. (પ્રશ્ન ક્રમાંક 1 થી 24) (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) [24]
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
 1. નાનામાં નાની અવિભાજ્ય સંખ્યા અને નાનામાં નાની વિભાજ્ય સંખ્યાનો લ.સા.અ. 4 છે.
 2. n ઘાતવાળી બહુપદીને મહત્તમ $(n+1)$ શૂન્યો છે
 3. સમાંતર શ્રેણી 5, 7, 9, 11, 13, ... માં છઠ્ઠી અવિભાજ્ય સંખ્યા 17 છે.
 4. જેમ જેમ θ નું મૂલ્ય વધે તેમ તેમ $\sin\theta$ નું મૂલ્ય વધે છે. (જ્યાં $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$)
 5. $\sin(A+B) = \sin A + \sin B$. (જ્યાં $0^\circ \leq A, B \leq 90^\circ$)
 6. કોઈક માહિતી માટે બહુલક = 35 અને મધ્યક = 35 હોય, તો તેનો મધ્યસ્થ = 35 છે.
- વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
 7. જો x, y, z ભિન્ન અવિભાજ્ય પૂર્ણાંક હોય, તો તેમનો લ.સા.અ..... થાય.
(A) 1 (B) xy (C) yz (D) xyz
 8. $p(x) = x^2 + 4x + 3$ નો આલેખ છે.
(A) રેખા (B) કિરણ
(C) ઉપરની તરફ ખુલ્લો પરવલયાકાર (D) નીચેની તરફ ખુલ્લો પરવલયાકાર
 9. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ અને $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ માં છે. સંબંધ હોય, તો અનંત ઉકેલ મળે.
(જ્યાં $a_i^2 + b_i^2 \neq 0, i = 1, 2$ અને a_i, b_i, c_i વાસ્તવિક સંખ્યા)
(A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
(C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

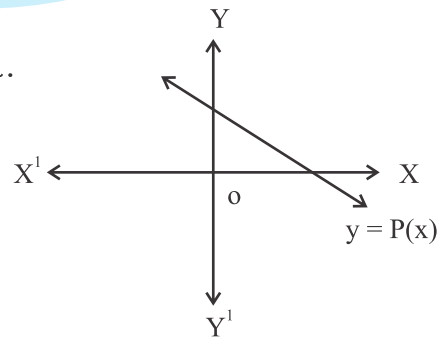
10. દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ (જ્યાં a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા, $a \neq 0$) નાં વિવેક શોધવાનું સૂત્ર..... છે.
- (A) $b^2 + 4ac$ (B) $b^2 - 4ac$ (C) $b^2 - ac$ (D) $b^2 - 2ac$
11. સમાંતર શ્રેણીનું n મું પદ શોધવાનું સૂત્ર છે.
- (A) $a + d$ (B) $a + (n - 1)d$ (C) $a + (n + 1)d$ (D) $a + n - d$
12. $p(x, y)$ નું ઉગમબિંદુથી અંતર છે.
- (A) $\sqrt{x^2 + y^2}$ (B) $\sqrt{x + y}$ (C) $|x + y|$ (D) $\sqrt{x^2 - y^2}$

● વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો :

13. આવૃત્તિ-વિતરણમાં ઓજાઈવ એ ની આલેખાત્મક રજૂઆત છે.
14. સમતોલ પાસાને એક વાર ઉછાળતાં તેની ઉપરની સપાટી પર 7 આવે તેની સંભાવના છે.
15. ઘટના E ની સંભાવના + ઘટના 'E નહીં'ની સંભાવના =
16. લીપ વર્ષમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના =
17. બહુપદી $p(x) = x^2 - 4x + 3$ નાં શૂન્યો α અને β હોય તો $\alpha^2 + \beta^2 = \dots\dots\dots$
18. કોઈ સમાંતર શ્રેણીનું પ્રથમ પદ a અને સામાન્ય તફાવત d હોય, તો તેનું $(n - 2)$ મું પદ હોય.

● નીચેના પ્રશ્નોના એક શબ્દ/ વાક્ય/ આંકડામાં જવાબ આપો.

19. વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલ કોઈ બિંદુથી દોરેલા સ્પર્શકની સ્પર્શ લંબાઈ 24 સેમી તથા તેનું કેન્દ્રથી અંતર 25 સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા કેટલા સેમી થાય ?
20. બે નળાકારની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 2 : 3 અને ઊંચાઈઓનો ગુણોત્તર 5 : 3 હોય, તો તેમના ઘનફળોનો ગુણોત્તર શોધો.
21. વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 10 % નો વધારો કરવામાં આવે, તો તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય ?
22. બે ઘન પૈકી પ્રત્યેકનું ઘનફળ 64 સેમી³ હોય તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનની લંબાઈ કેટલી થાય ?
23. બાજુની આકૃતિમાં $y = p(x)$ નો આલેખ દર્શાવેલ છે.
તેના પરથી $p(x)$ નાં શૂન્યોની સંખ્યા કેટલી છે તે જણાવો.



24. 20 સેમી વ્યાસવાળા અર્ધવર્તુળમાં અંતર્ગત ત્રિકોણનું મહત્તમ ક્ષેત્રફળ શોધો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

વિભાગ - B

- નીચેના પ્રશ્નોની ગણતરી કરી જવાબ લખો. : 25 થી 34 (પ્રત્યેકના 2 ગુણ) (20)
25. સમાંતર શ્રેણીનું n મું પદ શોધવાનું સૂત્ર લખો અને $(n-4)$ મું પદ શોધો.
અથવા
25. 7 વડે વિભાજ્ય હોય તેવી ત્રણ અંકની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓ કેટલી ?
26. એક નળાકાર તથા શંકુની ત્રિજ્યા અને ઊંચાઈ સમાન હોય, તો નળાકારનું ઘનફળ એ શંકુના ઘનફળથી કેટલા ગણું થાય ?
અથવા
26. r ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલકમાંથી કોતરીને બનાવેલ શંકુનું મહત્તમ ઘનફળ શોધો.
27. એક ગલ્લામાં 50 પૈસાના સો સિક્કા, રૂ. 1 ના પચાસ સિક્કા, રૂ. 2 ના વીસ સિક્કા અને રૂ. 5 ના દસ સિક્કા છે. જ્યારે આ ગલ્લાને ઊંધો કરવામાં આવે ત્યારે પાત્રમાંથી કોઈ એક સિક્કો બહાર પડે તે સમસંભાવી હોય, તો સિક્કો (i) 50 પૈસાનો હશે (ii) રૂ. 5 નો સિક્કો હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
28. એક ડબામાં 3 ભૂરી, 2 સફેદ અને 4 લાલ લખોટીઓ છે. જો ડબામાંથી યાદચ્છિક રીતે એક લખોટી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવે, તો તે (1) ભૂરી હોય (2) લાલ ન હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
29. દ્વિઘાત બહુપદી $2x^2 + 7x + 5$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
અથવા
29. $p(x) = ax^2 + bx + c$ (જ્યાં a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા, $a \neq 0$) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો α અને β હોય તો શૂન્યો શોધ્યા વગર $\alpha + \beta$ અને $\alpha \cdot \beta$ શોધો.
30. $2 \cot^2 45^\circ + \cos^2 60^\circ - \sin^2 30^\circ$ ની કિંમત શોધો.
અથવા
30. જો P, Q, R એ ત્રિકોણના ખૂણા હોય તો સાબિત કરો કે $\tan \left(\frac{P+R}{2} \right) = \cot \frac{Q}{2}$ થાય.
31. બે સમકેન્દ્રી વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 21 સેમી અને 29 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તે જીવાની લંબાઈ શોધો.
32. 1.5 મી. ઊંચાઈનો એક નિરિક્ષક એક ટાવરથી 28.5 મી દૂર ઊભેલ છે. તેની આંખ માટે ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 45° છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ કેટલી થાય ?
33. બિંદુઓ P(2, 3) અને Q(6, 7) ને જોડતાં રેખાખંડ PQ નું P તરફથી 3 : 1 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુના યામ શોધો.
34. કોઈ વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં $l = 200$, $f_1 = 27$, $f_0 = 18$, $f_2 = 20$ અને $h = 100$ હોય, તો તે માહિતીનો બહુલક શોધો.

વિભાગ - C

- નીચેનાં પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો : (35 થી 42) (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (24)
35. એક માહિતીનાં અવલોકનો $\frac{x}{5}, x, \frac{x}{4}, \frac{x}{2}$ અને $\frac{x}{3}$ છે. (જ્યાં $x > 0$) જો આ માહિતીનો મધ્યસ્થ 10 હોય, તો મધ્યક શોધો.



ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

36. નીચેનું કોષ્ટક એક વર્ષ દરમિયાન એક દવાખાનામાં દાખલ થયેલા દર્દીઓની ઉંમર દર્શાવે છે.

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

ઉપર આપેલ માહિતી માટે બહુલક શોધો.

37. $2x + 3y = 11$ અને $x - 2y = -12$ નો ઉકેલ લોપની રીતે શોધો અને એવો k શોધો કે જેથી $y = kx + 3$ થાય.

અથવા

37. નીચેનાં સુરેખ સમીકરણ યુગ્મ સુસંગત છે કે સુસંગત નથી તે નક્કી કરો.

(i) $3x + 2y = 5$ અને $2x - 3y = 7$

(ii) $2x - 3y = 8$ અને $4x - 6y = -9$

(iii) $9x + 10y = 42$ અને $9x - 10y = 12$

38. દ્વિઘાત સમીકરણ $3x^2 - 5x + 2 = 0$ નાં બીજ સૂત્રની રીતે મેળવો.

39. $(-5) + (-8) + (-11) + \dots + \dots \dots \dots (-230) = (?)$

40. $(1, 2), (4, y), (x, 6)$ અને $(3, 5)$ એ એક સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનાં ક્રમિક શિરોબિંદુઓ હોય, તો x અને y શોધો.

અથવા

40. X - અક્ષ પરનાં બિંદુ P નું $A(11, 12)$ થી અંતર 13 એકમ છે, તો બિંદુ P ના યામ શોધો.

41. રોનક લાકડાના નળાકારમાંથી બંને બાજુએથી અર્ધગોલક કાઢી એક શો-પીસ બનાવ્યો છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ 10 સેમી હોય અને પાયાનો વ્યાસ 7 સેમી હોય, તો શો-પીસનું કુલ પૃષ્ઠફળ સેમી² માં શોધો. ($\pi = \frac{22}{7}$)

42. એક ખોખામાં 1 થી 90 સુધીની સંખ્યાઓ લખેલી ગોળ તકતીઓ છે. જો ખોખામાંથી એક ગોળ તકતી યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે તો તેના પર;

(i) બે અંકની સંખ્યા લખેલી હોય,

(ii) પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા લખેલી હોય,

(iii) 5 વડે વિભાજ્ય સંખ્યા હોય, તેની સંભાવના શોધો.

અથવા



42. 100 ગુણમાંથી વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલા ગુણ નીચે મુજબ છે.

મેળવેલ ગુણ	0-34	35-50	51-70	71-90	91-100
વિદ્યાર્થીની સંખ્યા	7	10	14	11	8
પરિણામ	F	D	C	B	A

તો વિદ્યાર્થીએ,

- F ગ્રેડ મેળવ્યો હોય,
- A ગ્રેડ થી પાસ થયેલ હોય
- C અથવા D ગ્રેડ મેળવ્યો હોય, તેની સંભાવના શોધો.

વિભાગ - D

(12)

● નીચેનાં પ્રશ્નોનાં માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો : (પ્રશ્ન ક્રમાંક 43 થી 45) (પ્રત્યેકના 4 ગુણ)

43. સમપ્રમાણતાનું મૂળભૂત પ્રમેય લખી અને સાબિત કરો.

અથવા

43. પાયથાગોરસનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

44. 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેનાં કેન્દ્રથી લંબાવેલા વ્યાસ પર દરેકનું અંતર 7 સેમી થાય તે રીતે બિંદુઓ P અને Q લો. બિંદુઓ P અને Q માંથી વર્તુળને સ્પર્શકો દોરો. રચનાના મુદ્દા લખો.

45. નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 525 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 100 હોય, તો x અને y નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ અંતરાલ	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
આવૃત્તિ	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

•••