



0674CH03

गिनतरी दा उपयोग बक्ख-बक्ख संदर्भें च ते साढ़े जीवन गी संगठत करने आस्तै केई बक्ख-बक्ख तरीकें कन्नै कीता जंदा ऐ। असें गिनतरी आस्तै संख्याएं दा इस्तेमाल कीता ऐ, ते अपने रोजमर्रा दे जीवन कन्नै सरबंधत समस्याएं गी हल्ल करने आस्तै उं'दे पर जोड़, घटाव, गुणा ते बंड दी बुनियादी क्रियें गी लागू कीता ऐ।

इस ध्याऽ च, अस संख्याएं कन्नै खेढियै, अपने आस्से-पास्से दी संख्याएं गी दिक्खियै, पैटर्न दिक्खियै ते नमें तरीकें कन्नै संख्याएं ते संचालन दा उपयोग करना सिक्खियै इस जात्तरा गी जारी रक्खगे।

☀ उ'नें बक्ख बक्ख स्थितियें दे बारे च सोचो जित्यै अस संख्याएं दा उपयोग करने आं। पंजे बक्ख-बक्ख स्थितियें दी सूची बनाओ जिं'दे च संख्याएं दा उपयोग कीता गेदा ऐ। दिक्खो जे तुं'दे जमातियें केहू सूचीबद्ध कीता ऐ, साझा करो ते चर्चा करो।

गणित  
दी गल्ल

### 3.1 नंबर असेंगी चीज़ां दस्सी सकदे न

एहू गिनतरी असेंगी केहू दस्सै दी ऐ ?

इक पार्क च किश ज्याणे इक कतार च खड़ोते दे न। हर इक ज्याणा इक नंबर आखदा ऐ।



☀ तुं'दे विचार च इ'नें संख्याएं दा केहू अर्थ ऐ ?

ज्याणे हून अपने आपै गी परतियै व्यवस्थित करदे न, ते फही हर इक अपनी बारी पर इक नंबर आखदा ऐ।



क्या तुसेंगी पता चलेआ जे एह गिनतरी कैहू दर्शादी ऐ ?

शारा: क्या उं'दियां उचाइयां इक भूमका नभाई सकदियां न ?

इक ज्याणा '1' आखदा ऐ जेकर उं'दे कोल छड़ा इक लम्मा ज्याणा खड़ोते दा होऐ। इक ज्याणा '2' आखदा ऐ जेकर उं'दे कोल खड़ोते दे दोऐ ज्याणे लम्मे न। इक ज्याणा आखदा ऐ '0', जेकर उं'दे कोल खड़ोते दे ज्याणें बिच्चा कोई बी लम्मा नेई ऐ। हर इक ज्याणा उपने आससै-पाससै दे लम्मे गुआंढियें दी गिनतरी दसदा ऐ।

गणित  
दी गल्ल

☀ हेठ दित्ते गेदे सुआलें दे जवाब देने दी कोशश करो ते अपना तर्क सांझा करो।

1. क्या ज्याणे अपने आपै गी परतियै व्यवस्थित करी सकदे न तां जे कंठे पर खड़ोते दे ज्याणे '2' आखी सकन ?
2. क्या अस ज्याणें गी इक कतार च खड़ेरी सकने आं तां जे सब्भै '0' आखी सकन ?
3. क्या इक-दुए दे कोल खड़ोते दे दो ज्याणे इकै जनेही संख्या आखी सकदे न ?
4. इक समूह च 5 ज्याणे होन, सब्भै बक्ख-बक्ख लमाई दे होन। क्या ओहू इस चाल्ली खड़ोई सकदे न जे उं'दे चा चार '1' आखदे न ते खीरला '0' आखदा ऐ ? की जां की नेई ?
5. 5एं ज्याणें दे इस समूह आस्तै, क्या अनुक्रम 1, 1, 1, 1, 1 मुमकन ऐ ?
6. क्या अनुक्रम 0, 1, 2, 1, 0 मुमकन ऐ ? की जां की नेई ?
7. तुस पं'जें ज्याणें गी परतियै कि'यां व्यवस्थित करगे तां जे बद्धो-बद्ध ज्याणे '2' आखी सकन ?

### 3.2 महाकोश्ट (सुपरसेल)

ख'ल्ल दिती गेदी तालिका च लिखी दी गिनतरी दिक्खो । किश गिनतरी रंगीन की ऐ ? चर्चा करो ।

43	79	75	63	10	29	28	34
200	577	626	345	790	694	109	198

खान्ना रंगीन होंदा ऐ जेकर ओहूदे च गिनतरी ओहूदे आस्सै-पास्सै दे खान्ने कोला मती होऐ । गिनतरी 626 रंगीन ऐ की जे एहू 577 ते 345 कोला बड्डी ऐ, जदूके 200 रंगीन नेई ऐ की जे एहू 577 कोला लौहूकी ऐ । नंबर 198 रंगीन ऐ की जे एहूदे च छड़ा इक कोलै दा खान्ना ऐ जेहूदे च 109 ऐ, ते 198 संख्या 109 कोला बड्डी ऐ ।

#### इसदा पता लाओ

1. ख'ल्ल दिती गेदी तालिका च सुपर-सेल (खान्ने) गी रंगो जां नशान लाओ ।

6828	670	9435	3780	3708	7308	8000	5583	52
------	-----	------	------	------	------	------	------	----

2. ख'ल्ल दिती गेदी तालिका गी छड़ा 4 अंके दी गिनतरी कन्नै भरो तां जे सुपरसेल बिल्कुल रंगीन खान्ने होन ।

5346		1258			9635	
------	--	------	--	--	------	--

3. ख'ल्ल दिती गेदी तालिका गी इस चाल्ली भरो जे असेंगी मते कोला मते सुपर-सेल थ्होन । बगैर दर्हाए दे 100 ते 1000 दे बिच्च दी गिनतरी दा इस्तेमाल करो ।

--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. 9 नंबरें बिच्चा उप्पर दिती गेदी तालिका च किन्ने सुपर-सेल न ? \_\_\_\_\_

5. पता करो जे बक्ख-बक्ख गिनतरी दे खान्ने आस्तै किन्ने सुपरसेल मुमकन न ।

क्या तुसें गी कोई पैटर्न लब्धा करदा ऐ ? सुपर-सेल दी बड्डी-बड्डी गिनतरी हासल करने आस्तै कुसै दिती गेदी तालिका गी भरने दा तरीका केहू ऐ ? अपनी रणनीति दा पता लाओ ते सांझा करो ।



6. क्या तुस नंबरें गी दर् हाए बगैर इक सुपरसेल टेबल गी भरी सकदे ओ जि'यां जे कोई सुपरसेल नेई होऐ ? की जां की नेई ?
7. क्या इक तालिका च सभनें शा मती गिनतरी आह्ला खान्ना म्हेशां इक सुपर-सेल होग ? क्या इक तालिका च सभनें शा लौहकी गिनतरी आह्ला खान्ना सुपर-सेल होई सकदी ऐ ? की जां की नेई ?
8. इक तालिका इस चाल्ली भरो जे दुई सभनें शा बड्डी गिनतरी आह्ला खान्ना सुपर-सेल नेई होऐ।
9. इक तालिका इस चाल्ली भरो जे दुई सभनें शा बड्डी गिनतरी आहली खान्ना सुपर-सेल नेई होऐ बल्के दुई सभनें शा लौहकी गिनतरी इक सुपर-सेल होऐ। क्या एह् मुमकन ऐ ?
10. इस पज़ल दियां होर केई बन्न-सबन्नतां बनाओ ते अपने सैह्पाठियें गी चनौती देओ।

एह् दी  
कोशश करी

चलो मती पंक्तियें दे कन्नै सुपर-सेल गतिविधि करचै।

तालिका 1

इत्थै गुआंढी खान्ने ओह् न जेह्ड़े इकदम खब्बे, सज्जे, उप्पर ते ख'ल्ल होंदे न।

नियम इक्कै जनेहा रौह्दा ऐ: इक खान्ना इक सुपर-सेल बनी जंदा ऐ जेकर एह्दे च गिनतरी ओह्दे गुआंढी खान्ने दी गिनतरी सभनें कोला मती होंदी ऐ। तालिका 1 च, 8632 अपने सभनें गुआंढी 4580, 8280, 4795 ते 1944 कोला मता ऐ।

2430	7500	7350	9870
3115	4795	9124	9230
4580	8632	8280	3446
5785	1944	5805	6034

☀ 1', '0', '6', '3', ते '9' अंकें दा कुसै बी क्रम च प्रयोग करियै 5 अंकें दी संख्या बनाओ ते तालिका 2 गी पूरा करो। सिर्फ इक रंगीन खाने च गै अपने कोल स्थित खान्ने कोला बड्डी संख्या होनी चाहिदी।

तालिका च सभनें शा बड्डी संख्या \_\_\_\_\_ ऐ।

तालिका 2

	96,301	36,109	
	13,609	60,319	19,306
		60,193	
	10,963		

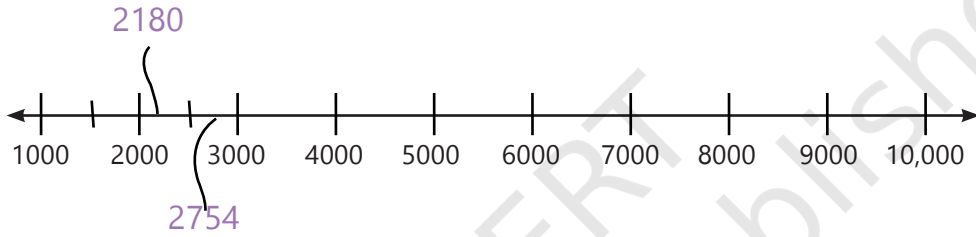
तालिका च सभनें शा लौहकी सम गिनती \_\_\_\_\_ ऐ।

तालिका च 50, 000 कोला मती सभनें शा लौह की गिनती \_\_\_\_\_ ऐ।

इक बारी जिसलै तुस उप्पर दिती गेदी तालिका गी भरी लैदे ओ, तां ज्हारें अंकें दे परैत मनासब रूप कन्नै अल्पविराम लाओ।

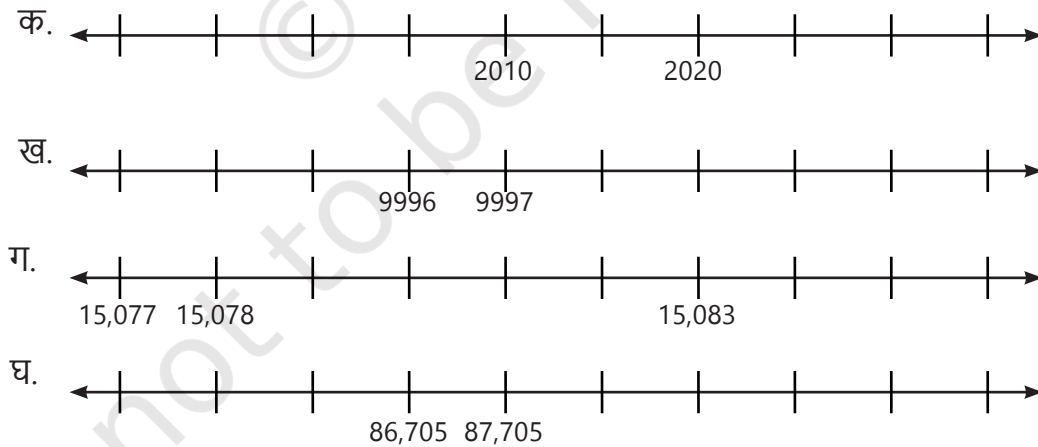
### 3.3 नंबर लाइन पर नंबरों दे पैटर्न

हून अस संख्या रेखाएं कन्नै काफी बाकफ होई चुके आं। आओ दिखचै जे क्या अस संख्या रेखा पर किश संख्याएं गी उं'दे उचित थाहरै पर रक्खी सकने आं। एह संख्यां नः 2180, 2754, 1500, 3600, 9950, 9590, 1050, 3050, 5030, 5300 और 8400।



इसदा पता लाओ

ख'ल्ल दिती गेदी गिनतरी रेखाएं पर चिन्नत संख्याएं दी पन्छान करो ते बाकी स्थितियें गी लेबल करो।



उप्पर दित्ते गेदे हर इक अनुक्रम च सभनें शा लौहू की गिनती दे चबकखै इक वृत्त ते सभनें शा बड्डी गिनती दे चबकखै इक डब्बा रक्खो।

### 3.4 अंके कन्नै खेढना

अस 1, 2, 3 कोला नंबर लिखना शुरू करने आं। 1 अंक आहूलियां 9 संख्यां न।

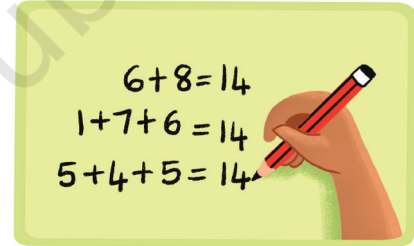
☀ पता लाओ जे किन्नियां संख्यां दो अंके, तउं अंके, चउं अंके ते पंजे अंके दियां न।

1 थमां 9 तगर 1-अंक आहूलियां संख्यां	2- अंके आहूलियां संख्यां	3- अंक आहूलियां संख्यां	4- अंके आहूलियां संख्यां	5- अंके आहूलियां संख्यां
9				

### गिनतरी दे अंके दा योग

कोमल दा आखना ऐ जे जिसलै ओहू किश संख्याएं दे अंक जोड़दी ऐ तां योग बराबर होंदा ऐ।

मसाल आस्तै, 68 नंबर दे अंके गी जोड़ना 176 जां 545 दे अंके गी जोड़ने दे बराबर होग।



☀ इसदा पता लाओ

- अंके दा जोड़ 14
  - होर केई संख्यां लिखो जिं'दे अंके दा जोड़ 14 होऐ।
  - सभनें शा लौहूकी गिनतरी केहूड़ी ऐ जेहूदे अंके दा योग 14 ऐ ?
  - 5 अंके दा सभनें शा बड्डी योग केहूड़ा ऐ जेहूदे अंके दा योग 14 ऐ ?
  - तुस 14 अंके दा योग रक्खियै किन्नी बड्डी गिनतरी बनाई सकदे ओ ? क्या तुस इक होर बी बड्डी गिनतरी बनाई सकदे ओ ?
- 40 कोला 70 तगर दी सभनें संख्याएं दे अंके दे योग दा पता लाओ। अपनी टिप्पणियें गी क्लास दे कन्नै सांझा करो।

गणित  
दी गल्ल

3. 3 अंकों दिये संख्याएं दे अंकों दे योग दी गिनतरी करो जिं'दे अंक लगातार न (मसाल दे तौरा पर, 345) क्या तुसेंगी कोई पैटर्न दिक्खने गी मिलदा ऐ ? क्या एह पैटर्न जारी रौहग ?

### अंक जसूस

1 कोला 100 तगर दे नंबर लिखने दे परैत दिनेश गी रहानगी होई जे उ'ने किन्नी बारी '7' अंक लिखेआ होग !

☀ संख्याएं 1-100 च, अंक '7' किन्नी बारी औग ?  
संख्याएं 1-1000 बश्कार, अंक '7' किन्नी बार औग ?



### 3.5 शैल पैलिंड्रोमिक पैटर्न

तुस इ'ने नंबरों च केह पैटर्न दिखदे ओ: 66, 848, 575, 797, 1111 ? एह गिनतरी खब्बी कोला सज्जी ते सज्जी कोला खब्बी बक्खी इक्के जनेही होंदी ऐ। कोशश करो ते दिक्खो। नेहिये संख्याएं गी पैलिंड्रोम जां पैलिंड्रोमिक नंबर आक्खेआ जंदा ऐ।

1, 2, 3 दा इस्तेमाल करिये सारे पैलिंड्रोम

गिनतरी 121, 313, 222 अंके '1', '2', '3' दा इस्तेमाल करदे होई पैलिंड्रोम दियां किश मसालां न।

☀ इ'ने अंके दा उपयोग करिये सब्भै संभावित 3-अंकीय पैलिंड्रोम लिखो।

पैलिंड्रोम गी पलटो ते जोड़ो

हून इ'ने योगे गी दिक्खो। एह पता लाने दी कोशश करो जे केह होआ दा ऐ।

अनुसरण करने आहूले चरण: 2 अंके दी गिनतरी कन्नै शुरू करो। इस संख्या गी पलटिये परतिये एहूदे कन्नै जोड़ो। जे तुसें गी पैलिंड्रोम मिलदा ऐ तां रुको; नेई ते अंके गी उलटने ते जोड़ने दे चरणे गी दर् हाओ।

34	29	48	76
43	92	84	67
77	121	132	143
		231	341
		363	484

किश होरनें नंबरें आस्तै बी इ'यै विधी आजमाओ, ते उ'ऐ गे चुक्को।

जे तुसें गी पैलिंड्रोम मिलदा ऐ तां रुको। नेहियां किश संख्यां होंडन, जिं'दे च पैलिंड्रोम संख्या गी हासल करने आस्तै तुसेंगी एस प्रक्रिया गी केई बारी दर्हाना पौग।

क्या नेहू नंबर बीहैन जिं'दे लेई तुस पैलिंड्रोम तगर नेई पुज्जदे ?

☀ पता लाओ

क्या 2 अंके दी गिनती कन्नै शुरू होइयै बार-बार गिनतरी गी पलटना ते जोड़ना, म्हेशां इक पैलिंड्रोम होग ?  
तुप्पो ते पता लाओ \*

☀ पज़ल समां

tth th h t u

गिनतरी गी शब्दे च लिखो:



में 5 अंके दा पैलिंड्रोम आं ।

में इक बेजोड़ गिनतरी आं ।

मेरा 'दुहाई' अंक मेरे 'इकाई' अंक दा दूना ऐ ।

मेरा 'सैकड़ा' अंक मेरे 'दुहाई' अंक दा दूना ऐ ।

मैं कु'न आं ? \_\_\_\_\_

### 3.6 कापरेकर दा जादुई नंबर

डी. आर. कापरेकर महाराष्ट्र दे देवलाली च इक सरकारी स्कूल च गणित दे शिक्षक हे । उ'नेंगी गिनतरी कन्नै खेढना बड़ा पसंद हा ते उ'नेंगी गिनतरी च केई शैल पैटर्न मिले जेहूड़े पैहूले अज्ञात हे ।

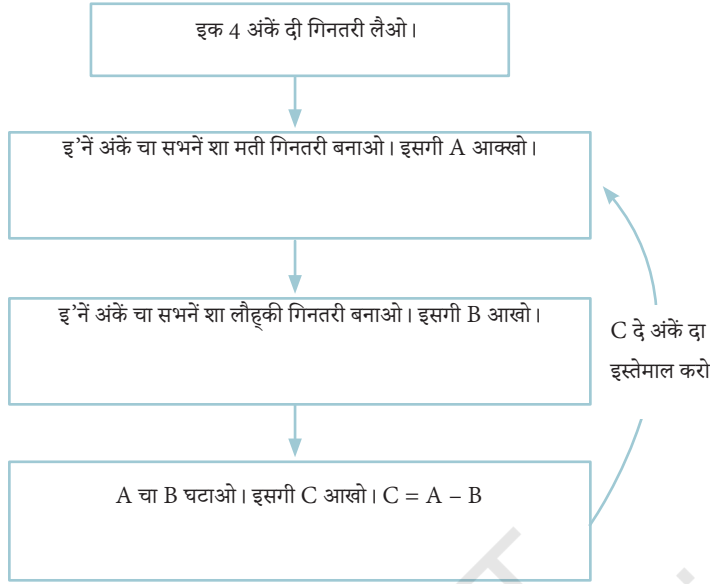
1949 च, उ'नें 4 अंके दी गिनतरी कन्नै खेढदे होई इक आकर्शक ते जादुई तथ्य दी खोज कीती ।

इ'नें चरणें दा पालन करो ते आपू जादू गी मसूस करो ! घट्ट कोला घट्ट दो



\* जवाब ऐ हां ! 3 अंके दी गिनतरी आस्तै जवाब अज्ञात ऐ । नेहा शक ऐ जे 196 कन्नै शुरू करने कन्नै कदें बी पैलिंड्रोम नेई मिलदा !

बक्ख-बक्ख अंके आहूली कुसै बी 4 अंके दी गिनतरी चुनो, आक्खो 6382 ।



जे अस इ'यां करना जारी रक्खचै तां केहू होंदा ऐ ?

$A = 8632$	$A = 6642$	$A = 7641$	$A =$
$B = 2368$	$B = 2466$	$B = 1467$	$B =$
$C = 8632 - 2368$	$C = 6642 - 2466$	$C = 7641 - 1467$	$C =$
$= 6264$	$= 4176$	$= 6174$	

खोज करो

बक्ख-बक्ख 4 अंके दी गिनतरी लैओ ते इ'नें चरणें गी पूरा करने दी कोशश करो । पता करो जे केहू होंदा ऐ । अपने दोस्ते कन्नै जाँचो जे उ'नें गी केहू मिलेआ ।

तुस म्हेशां जादू नंबर '6174' तगर पुज्जगेओ ! नंबर '6174' गी हून 'कापरेकर स्थिरांक' आखेआ जंदा ऐ ।

इ'नें चरणें गी किश 3 अंके दी गिनतरी कन्नै दरहाओ । केहूड़ी गिनती दर हाना शुरू होई जाहू ग ?

### 3.7 घड़ी ते कैलेंडर नंबर

सधारण 12 घंटे दी घड़ी पर, बक्ख-बक्ख पैटर्न आहूले समें होंदे न। मसाल आस्तै, 4 : 44 , 10 : 10 , 12 : 21 ।

☀ इंदे चा हर किसम दी 12 घंटे दी घड़ी पर सब्भै अंदाजन समें दा पता लाने दा जतन करो ।

मनीश दा जनम-दिन 20 / 12 / 2012 गी ऐ  
जित्थै अंक '2', '0', '1' ते '2' उस तरतीब च दर्हाए  
जंदे न।



☀ अतीत थमां इस चाल्ली दियां किश होर तिथियाँ तुप्पो.

उ'दी भैन मेघना दा जन्मदिन 11/02/2011 गी ऐ,  
जित्थै अंक खब्बे थमां सज्जै ते सज्जे थमां खब्बै इकै जनेहू न।

☀ अतीत थमां इस फॉर्म दियां किश होर तिथियाँ तुप्पो।

जीवन इस ब'रे दे कैलेंडर गी दिक्खा दा हा। ओहू  
दिक्खियै रहान होई गेआ जे, “अस कैलेंडर गी हर ब'रै की बदलने आं ? क्या अस इक कैलेंडर दा परतियै  
इस्तेमाल नेई करी सकने आं ?”। तुसेंगी केहू लगदा ऐ?

तुसें दिक्खेआ होग जे पिछले ब'रै दा कैलेंडर इस ब'रे दे कैलेंडर शा बक्खरा हा। कन्नै गै, अगले ब'रै दा  
कैलेंडर बी पिछले ब'रें शा बक्खरा होग।

☀ पर, क्या कुसै ब'रे दा कैलेंडर किश ब'रें दे बाद परतियै दर्हाया जाग? क्या इक ब'रे दियां सारियां  
तरीकां ते दिन द्रूए ब'रे कन्नै पूरी चाल्ली मेल खाहूडन?

☀ इसदा पता लाओ

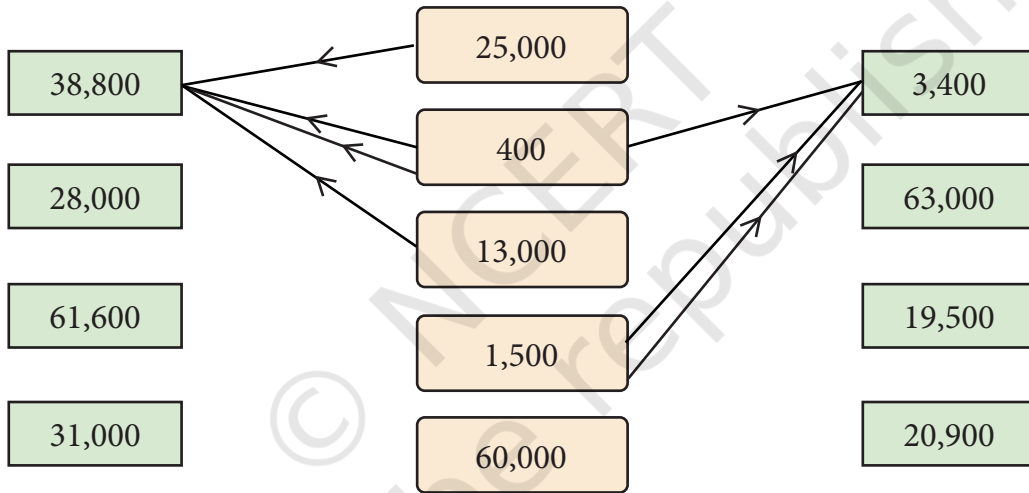
1. प्रतिभा '4', '7', '3' ते '2' अंकें दा इस्तेमाल करियै 4 अंकें दी सभनें शा बड्डी संख्या 7432 ते  
सभनें शा लौहूकी संख्या 2347 बनांदी ऐ। इ'नें द'ऊं नंबरें दे बिच्च दा फर्क  $7432 - 2347 =$   
 $5085$  ऐ। इ'नें द'ऊं नंबरें दा योग  $9779$  ऐ। बनाने आस्तै 4 अंक चुनो:

क. सभनें शा बड्डी ते सभनें शा लौहूकी गिनतरी दे बिच्च दा फर्क 5085 शा जैदा होना चाहिदा।

- ख. सभनें शा बड्डी ते सभनें शा लौहू की संख्या दे बिच्चा दा फर्क 5085 कोला घट्ट होना चाहिदा ।
- ग. सभनें शा बड्डी ते सभनें शा लौहूकी संख्या दा योगफल 9779 शा जैदा होना चाहिदा ।
- घ. सभनें शा बड्डी ते सभनें शा लौहूकी संख्या दा योगफल 9779 शा घट्ट होना चाहिदा ।
2. सभनें शा लौहूके ते सभनें शा बड्डी 5 अंके दे पैलिंड्रोम दा योग केहू ऐ ? उं'दा केहू फर्क ऐ ?
3. घड़ी च हून 10 : 01 समां ऐ । घड़ी अगले पैलिंड्रोमिक समे गी दस्सने तगर किन्ने मिंट लांदी ऐ ? ओहू दे परैत्त आहूले दे बारे च केहू आखगे ओ ?
4. 5683 नंबर गी कापरेकर स्थिरांक तगर पुज्जने दी प्रक्रिया च किन्ने राउंड लगदे न ?

### 3.8 मानसक गणित

ख'ल्ल दित्ती गेदी आकृति गी दिक्खो । तुस गिनतरी ते खिच्ची गेदिये रेखाएं दे बारे च केहू सोचदे ओ ?



कनारें पर गिनतरी हासल करने आस्तै मझाटले स्तंभ च गिनतरी बक्ख-बक्ख तरीके कन्नै जोड़ी जंदी ऐ (1500 + 1500 + 400 = 3400) । इच्छित रकम हासल करने आस्तै बिच्चा दी गिनतरी दा इस्तेमाल जिन्नी बारी लोड़ होऐ, उ'न्नी बारी कीता जाई सकदा ऐ । इच्छित रकम हासल करने आस्तै बिच्चा कोला कनारें दी गिनतरी तगर तीर बनाओ ।

दो मसालां दित्तियां गेइयां न । इसगी मानसक रूप कन्नै करना सौक्खा ऐ !

$$38,800 = 25,000 + 400 \times 2 + 13,000$$

$$3400 = 1500 + 1500 + 400$$

☀ क्या अस बिच्च दित्ते गेदे नंबरें दा इस्तेमाल करियै 1,000 बनाई सककने आं? की नेई? 14,000, 15,000 ते 16,000 दे बारे च तुंदा केहू विचार ऐ? आं, एहू संभव ऐ। पता लाओ जे कि'यां केहूड़े ज्हार नेई बनाए जाई सकदे?



### जोड़ना ते घटाना

इत्थें, बक्से च संख्याएं दा उपयोग करियै असेंगी जरूरी गिनतरी हासल करने आस्तै जोड़ ते घटाव दौनें दा उपयोग करने दी इजाज़त ऐ। इक मसाल दस्सी गई ऐ।

40,000	7,000	$39,800 = 40,000 - 800 + 300 + 300$
300	1,500	$45,000 =$
12,000	800	$5,900 =$
		$17,500 =$
		$21,400 =$

### अंक ते प्रक्रिया

इक होर 5 अंके दी गिनतरी हासल करने आस्तै द'ऊं 5 अंके दिये संख्याएं गी जोड़ने दी इक मसाल  $12,350 + 24,545 = 36,895$  ऐ।

इक होर 5 अंके दी गिनतरी हासल करने आस्तै द'ऊं 5 अंके दिये संख्याएं गी घटाने दी इक मसाल  $48,952 - 24,547 = 24,405$  ऐ।

### ☀ इसदा पता लाओ

1. जिसलै बी मुमकन होऐ ख'ल्ल दित्ते गेदे हर इक परिदृश्य आस्तै इक मसाल लिखो।

5 + 5 अंके दी संख्या शा प्राप्त 5 अंके दी संख्या जेहूड़ी 90, 250 कोला मती होऐ	5 + 3 अंके दी संख्या थमां 6 अंके दी संख्या हासल करना	4 + 4 अंके दी संख्या शा 6 अंके दी संख्या हासल करना	5 + 5 अंके दी संख्या शा 6 अंके दी संख्या हासल करना	5 + 5 अंके दी संख्या शा 18,500 संख्या प्राप्त करना
5 - 5 अंके दी संख्या शा 56,503 कोला घट्टु संख्या हासल करना	5 - 3 अंके दी संख्या शा 4 अंके दी संख्या प्राप्त करना	5 - 4 अंके दी संख्या शा 4 अंके दी संख्या हासल करना	5 - 5 अंके दी संख्या शा 3 अंके दी संख्या हासल करना	5 - 5 अंके दी संख्या शा 91,500 अंके दी संख्या हासल करना।

क्या तुस सभनें स्थितियों आस्तै उचत मसाल तुप्पी सकदे ओ ? जे नेई, तां सोचो ते चर्चा करो जे एह् दा कारण केह् होई सकदा ऐ। नेहे होर सुआल बनाओ ते अपने सैह्पाठियों गी चनौती देओ।

गणित  
दी गल्ल

2. म्हेशां, कदें-कदें, कदें नेई ?

ख'ल्ल किश कथन दित्ते गेदे न। सोचो, खोजो ते पता करो जे क्या हर इक कथन 'म्हेशां सच्च', 'छड़ा कदें-कदें सच्च' जां 'कदें सच्च नेई' ऐ। तुसेंगी नेहा की लगदा ऐ ? अपना तर्क लिखो ते क्लासै च एह्दे बारे च चर्चा करो।

क. 5 अंके दी संख्या + 5 अंके दी संख्या शा 5 अंके दी संख्या प्राप्त होंदी ऐ

ख. 4 अंके दी संख्या + 2 अंके दी संख्या शा 4 अंके दी संख्या प्राप्त होंदी ऐ

ग. 4 अंके दी संख्या + 2 अंके दी संख्या शा 6 अंके दी संख्या प्राप्त होंदी ऐ

घ. 5 अंके दी संख्या - 5 अंके दी संख्या शा 5 अंके दी संख्या प्राप्त होंदी ऐ

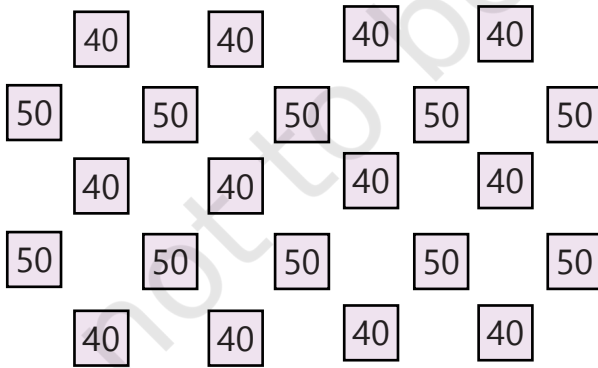
ङ. 5 अंके दी संख्या - 2 अंके दी संख्या शा 3 अंके दी संख्या प्राप्त होंदी ऐ

### 3.9 नंबर पैटर्न दे कन्नै खेदना

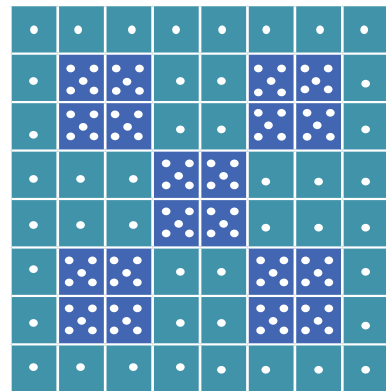
इत्थै किश संख्याएं गी किश पैटर्न च व्यवस्थत कीता गेआ ऐ। ख'ल्ल दित्ते गेदे हर इक आंकड़ें च संख्याएं दा योग पता करो। क्या असें उ'नेंगी इक-इक करियै जोड़ना चाहिदा जां अस तौले तरीके कन्नै इस्तेमाल करी सकने आं ?

☀ इ'नें सुआलें गी हल करने लेई बक्ख-बक्ख विधियों दा इस्तेमाल कीता गेआ, उसगी क्लासै च सांझा करो ते चर्चा करो।

क.

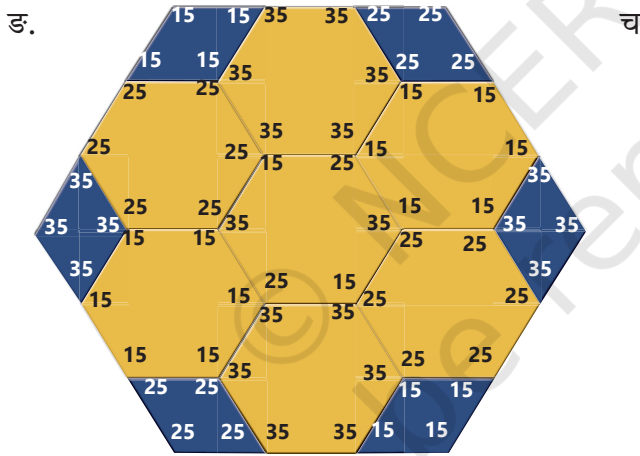
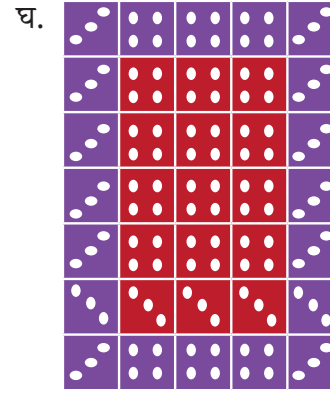


ख.

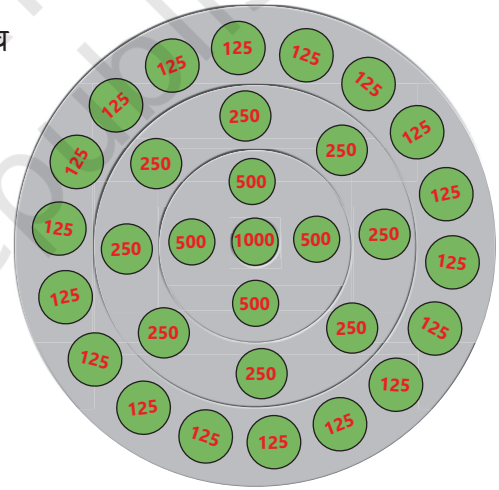


ग.

32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
64	64	64					64
64	64	64					64
64	64	64					64
64	64	64					64



च



### 3.10 इक अनसुलझा रहस्य — कोलाट्ज अनुमान !

ख'ल्ल दित्ते गेदे अनुक्रमें गी दिक्खो - इ'यै नियम सभनें अनुक्रमें च लागू कीता जंदा ऐ:

क. 12, 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

ख. 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

ग. 21, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1

घ. 22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

क्या तुस जानदे ओ जे इ'नें अनुक्रमें दा गठन कि'यां होआ ?

नियम: कुसै बी गिनतरी कन्नै शुरू करो; जे गिनतरी सम ऐ, तां एहूदा अद्धा हिस्सा करो; जे गिनतरी विषम ऐ, तां इसगी 3 कन्नै गुणा करो ते 1 जोड़ो; दर्हाओ।

ध्यान देओ जे उप्पर दित्ते गेदे सब्भै चार अनुक्रम आखरकार नंबर 1 पर पुज्जी गे। 1937 च, जर्मन गणितज्ञ, लोथर कोलाट्ज़ ने अंदाज़ा लाया जे तुस जिस पूरी गिनतरी कन्नै शुरू करदे ओ, एहू तरतीब म्हेशां 1 तगर पुज्जी जाहूग। अज्ज बी - केई गणितज्ञें दे इस पर कम्म करने दे बावजूद - एहू इक अनसुलझी समस्या बनी दी ऐ जे क्या कोलाट्ज़ दा अंदाज़ा सच्च ऐ! कोलाट्ज़ दा अंदाज़ा गणित च सभनें शा मश्हूर अनसुलझी समस्याएं बिच्चा इक ऐ।

☀ अपने पसंदीदा पूर्ण नंबरें कन्नै शुरू करदे होई उपर दित्ते गेदे किश होर कोलाट्ज़ अनुक्रम बनाओ। क्या तुस हमेशा 1 तक पुज्जदे ओ?

क्या तुस कोलाट्ज़ दे अंदाज़े पर विश्वास करदे ओ जे इस चाल्ली दे सारे अनुक्रम आखरकार 1 तगर पुज्जी जाडन ? की जां की नेई ?

### 3.11 सौखा अनुमान लाना

कदें-कदें, असेंगी चीजें दी स्हेई गिनतरी दा पता नेई होई सकदा ऐ जां उं'दी लोड़ नेई होई सकदी ऐ ते इक अंदाज़ा मकसद आस्तै पुज्जने आस्तै काफी होंदा ऐ। मसाल आस्तै, तुं'दे स्कूल दे प्रधानाध्यापक गी तुं'दे स्कूल च दाखला लैने आहूले विद्यार्थियें दी स्हेई गिनतरी दा पता होई सकदा ऐ, पर तुसें गी छड़ा इक अनुमानत गिनतरी दा पता होई सकदा ऐ। तुं'दे स्कूल च किन्ने विद्यार्थी न ? तकरीबन 150? 400? इक ज्हार?

परोमिता दे क्लास सेक्शन च 32 ज्याणे न। उं'दी क्लास दे होरनें 2 वर्गे च 29 ते 35 ज्याणे न। इस करियै, उं'नें अपनी क्लास च ज्याणे दी गिनतरी तकरीबन 100 होने दा अंदाज़ा लाया। छेमीं क्लास दे कन्नै-कन्नै, उं'दे स्कूल च 7मीं - 10मीं क्लास बी ऐ ते हर इक क्लास च 3-3 खंड न। उं'नें हर इक क्लास च बराबर गिनतरी मन्नी लैती ते अपने स्कूल च विद्यार्थियें दी गिनतरी तकरीबन 500 होने दा अंदाज़ा लाया।

#### ☀ इसदा पता लाओ

अस किश असान अंदाज़े लागे। एहू इक मजेदार गतिविधि ऐ, ते तुं'दे आस्तै साढ़े आस्तै-पास्तै दी बक्ख-बक्ख गिनतरी गी जानना मनोरंजक होई सकदा ऐ। चेता रक्खो,

असेंगी हेठ दित्ते गेदे सोआलें आस्तै स्हेई गिनतरी च कोई दिलचस्पी नेई ऐ। अनुमान लाने दे अपने तरीकें गी अपनी क्लासै कन्नै सांझा करो।

1. तुंदे आसेआ चलने लेई चुक्के गेदे कदम:
  - क. जिस थाहरै पर तुस बैठे दे ओ उत्थुआं क्लासै दे दरोआजे तगर
  - ख. स्कूल दे मदानै दे चबक्खै सिरे शा सिरे तगर
  - ग. तुं'दी क्लासै दे दरोआजे शा लेइयै स्कूल दे गेट तगर
  - घ. अपने स्कूल कोला अपने घरै तगर
2. तुंदे आसेआ अक्खें गी झपकाने दी संख्या जां साहू लैने दी संख्या:
  - क. इक मिनट च।
  - ख. इक घैंटे च।
  - ग. इक दिन च।
3. अपने आससै-पाससै दिये किश चीजे दे नांस दस्सो जेहड़ियां न:
  - क. गिनतरी च किश जहार।
  - ख. गिनतरी च दस जहार कोला मती।

### जवाबै दा अंदाजा लाना

30 सकिंटे दे अंदर अंदाजा लाने दी कोशश करो। अपने अंदाजे गी अपने दोस्तें कन्नै जांचो।

1. तुं'दी गणित दी पाठ्य-पुस्तक च शब्दें दी गिनतरी:
  - क. 5000 कोला मते।
  - ख. 5000 कोला घट्ट।
2. तुं'दे स्कूल च उ'नें विद्यार्थियें दी गिनतरी जेहूड़े बससै राहें स्कूल जंदे न:
  - क. 200 कोला मते।
  - ख. 200 कोला घट्ट।
3. रोशन 5 जनें लेई कस्टर्ड फल बनाने लेई दुद्ध ते 3 किसमें दे फल खरीदना चाहूदे न। उसदा अनुमान ऐ जे लागत ₹100 ऐ। क्या तुस उसदे कन्ने सैहमत ओ? की जां की नेई?
4. गांधीनगर (गुजरात च) ते कोहिमा (नागालैंड च) दे बिच्चा दी दूरी दा अंदाजा लाओ। [शारा: इ'नें शैहरें दा पता लाने आस्तै भारत दे नक्शे गी दिक्खो]

5. शीतल जमात 6 च ऐ ते आखदी ऐ जे ओहू अज्जै तगर स्कूलै च कोई 13 ज्हार घंटे बताई चुकी ऐ । क्या तुस ओहूदे कन्नै सैहमत ओ ? की जां की नेई ?
6. पैहूले, लोक लम्मी दूरी पैदल चलदे हे की जे उं'दे कोल परिवहन दा कोई होर साधन नेई हा । मन्नी लैओ जे तुस अपनी सधारण गति कन्नै चलदे ओ । लगभग, तुसंगी जाने च किन्ना समां लगगग:
  - क. तुं'दे वर्तमान थाहूरा शा तुं'दे गै मनपसंद थाहूरा तगर
  - ख. तुं'दे वर्तमान थाहूरा शा कुसै बी गुआंढी राज्य दी राजधानी शैहूरा तगर
  - ग. भारत दे सभनें शा दक्खनी बिंदु शा भारत दे सभनें शा उत्तरी बिंदु तगर
7. किश अंदाजन सुआल बनाओ ते अपने सैहपाठियें गी चनौती देओ !

### 3.12 खेढ ते जित्तै दियां रणनीतियां

गिनतरी दा इस्तेमाल खेढ खेढने ते जित्तने दियें रणनीतियें गी विकसत करने आस्तै बी कीता जाई सकदा ऐ ।

इत्थै 21 नांS दी इक मशहूर खेढ ऐ । इसगी इक सैहपाठी दे कन्नै खेढो । फही इसगी अपने परोआर दे कन्नै घरै च अजमाओ !

**☀ खेढ #1 दे नियम:** पैहूला खढारी 1, 2 जां 3. फही दूआ खढारी बारी-बारी कन्नै पिछले नंबर च 1, 2, जां 3 जोड़दे न । जेहूड़ा खढारी 21 तगर पैहूले पुज्जग ओहू जित्तग । इस खेढ गी केई बारी अपने सैहपाठी कन्नै खेढो । क्या तुसंगी जित्तने दी रणनीति दिक्खना शुरू होई गई ऐ ?

जेकर ओहू स्टेई ढंगै कन्नै खेढदे न तां केहूड़ा खढारी म्हेशां जित्ती सकदा ऐ ? जित्तने आहूले खढारी गी गिनतरी दा केहू पैटर्न आक्खना चाहिदा ?

इस खेढ दियां केई बन्न-सबन्नतां न । इत्थें इक होर सधारण बन्न-सबन्नता ऐ:

**☀ खेढ #2 दे नियम:** पैहूला खढारी 1 ते 10 दे बिच्च नंबर बोलदा ऐ फही खढारी बारी-बारी कन्नै 1 ते... फही दोऐ खढारी बारी - बारी कन्नै पिछली गिनतरी च 1 ते 10 दे बिच्च दी गिनतरी जोड़दे न । 99 तगर पुज्जने आहूले पैहूले खढारी ने जित्त हासल कीती ! इस खेढ गी अपने सैहपाठी दे कन्नै केई बारी खेढो । दिक्खो जे केहू तुस मामला समझी सकदे ओ !

केहूड़ा खढारी म्हेशां जित्ती सकदा ऐ ? गिनतरी दा केहू पैटर्न ऐ जेहूड़ा जेत्तू खढारी गी इस बारी आक्खना चाहिदा ?

इस खेठ दी अपनी विविधता बनाओ - तैऽ करो जे हर इक मोड़ पर किन्ना जोड़ेआ जाई सकदा ऐ, ते जेत्तू गिनतरी केहूड़ी ऐ। फही अपनी खेठ केई बारी खेढो, ते जेत्तू रणनीति दा पता लाओ ते केहूड़ा खढारी म्हेशां जित्ती सकदा ऐ!

### ☀ आओ, पता लाचै

1. इसदा पता लाओ इस ग्रिड च इक गै सुपरसेल ऐ (अपने गुआंढिये च सभनें शा बड्हा) । अगर तुस इक दे दो अंके दा आदान-प्रदान करगे तां 4 सुपरसेल होडन। पता लाओ किस अंक दी अदला-बदली करने पर ।

16,200	39,344	29,765
23,609	62,871	45,306
19,381	50,319	38,408

2. कप्रेकर स्थिरांक तगर पुज्जने च तुं'दे जनम दे ब'रे च किन्ने चक्कर लगदे न ?
3. अस 35, 000 ते 75, 000 दे बिच्च 5 अंके दी गिनतरी दा समूह आं इस चाल्ली जे साढे सारे अंक विषम न। साढे समूह च सभनें शा मती गिनतरी केहूड़ी ऐ ? साढे समूह च सभनें शा लौहूकी गिनतरी केहूड़ी ऐ ? साढे बिच्चा केहूड़ा 50, 000 दे सभनें शा नेडै ऐ ?
4. हफते दे खीरी दिन, त्यहारे ते छुट्टिये सनै इक ब'रे च मिलने आह्लिये छुट्टिये दी गिनतरी दा अंदाज़ा लाओ। फही, इक स्हेई गिनतरी हासल करने दी कोशश करो ते दिक्खो जे तुं'दा अंदाज़ा किन्ना कोल ऐ।
5. इक मग, इक बाल्टी ते इक ओवरहेड टैंक च किन्ने लीटर रक्खे जाई सकदे न, एहूदा अंदाज़ा लाओ।
6. इक 5 अंके दी गिनतरी ते दो 3 अंके दी गिनतरी इस चाल्ली लिखो जे उं'दा योग 18, 670 होऐ।
7. 210 ते 390 दे बिच्च दी गिनतरी चुनो। 3.9 च दस्से गेदे अंके दे बराबर इक गिनतरी पैटर्न बनाओ जेहूड़ा इस गिनतरी दा योग होग।

8. ध्याऽ 1, तालिका 1 थमां 2 दियें शक्तियें दे अनुक्रम गी चेत्ता करो। इस तरतीब च सभनें शुरुआती संख्याएं आस्तै कोलाट्ज़ अनुमान स्हेई की ऐ ?
9. परख करो जे क्या कोलाट्ज़ अनुमान शुरुआती गिनतरी 100 आस्तै ऐ।
10. 0 कन्नै शुरु करदे होई, खडारी 1 ते 3 दे बिच्च गिनतरी जोड़दे न। 22एं तगर पुज्जने आह्ला पैह्ला मनुक्ख जित्ती जंदा ऐ। हून जित्तने दी रणनीति केहू ऐ ?

## सारांश

- गिनतरी दा उपयोग केई बक्ख-बक्ख उद्देश्यें आस्तै कीता जाई सकदा ऐ, जेहू दे च जानकारी दस्सना, पैटर्न बनाना ते खोजना, परिमाण दा अंदाज़ा लाना, पहेली पेश करना ते हल करना ते खेढना ते खेढां जित्तना शामिल ऐ।
- संख्याएं दा उपयोग करने आस्तै निर्धारत प्रक्रियाएं दे बारे च सोचना ते तयार करना एहू उद्देश इक उपयोगी कौशल ते समर्थ ऐ (जिसगी कम्प्यूटेशनल सोच आखेआ जंदा ऐ”)
- गिनतरी दे बारे च केई समस्यां पैदा करना बड़ा सौखा होई सकदा ऐ, पर बड़ा गै हल करना मुश्कल ऐ। असल च, नेहियां केई समस्यां अजें बी अनसुलझियां न (जि’यां के , कोलाट्ज़ दा अनुमान)