



आबोदो लेखा रेयाक् जुदा-जुदा सातामरे आर एटाक् लेकाते आबोवाक् जियोन सापडाव लागित् बोन बेवहारा। आबोदो लेखा लागित् लेखाबोन बेवहार एदा आर लेखा कोरे मुडुद चाकरी जेमोन सेलेत् (जोड्), भेगेत् (घटाव), गाबाण (गुणा) आर हाटाँड (भाग), दिनाम जियोनरे लेखा साँव जोनोडाव एटकेटोँडेको सोलहा लागित् बेवहारोक् काना।

नोआ अध्याय रे, आबो दो लाहासेयाक् सोफोर लेखा साँव खेलोड, आपनार आडेपासे लेखाको जेल, पैटर्न जेल आर नावाँ होराते लेखारे आयमा लेकान संक्रिया बेवहारकाते जाँरीबोन दोहोया।

☀ आयमा लेकान ओबोस्ता बाबोत हुदिसमे, जाहाँरे आबोदो संख्याबोन बेवहारेत् काना। मोँडे गोटेन आयमा लेकान ओबोस्ता रेयाक् लिस्टी बेक्नावमे, जाहाँरे आबो दो लेखा रेयाक्बोन बेवहार एदा। आमरेन गातेको होतेते बेनाव आकान लिस्टी जेलमे, ओना लाइमे आर ओना बाबोत गालोचमे।

एलखा
गालोच

3.1 लेखा दो आबो जाहाँनाक्कोय लाय दाइयाबोना

लेखा आबो चेत् ए लाइयाबोन काना?

उद्यान (पार्क) रे थोडा गिदरा मित् पान्ते रेको तेंगो आकाना। सानाम गिदरा मित् लेखाको रोडा।

☀ आमार् हुदिसते नोआ लेखा रेयाक् चेत् माने होयोक्आ?

गिदरा नित आपनारते दोहडाको सापडावोक् काना आर सानाम गिदरा आकोवाक् बेबोस्ता लेकाते मित् लेखाको रोडा।

चेका आमेम बुजहाउ केदा नोआ लेखा चेत् ए सोदोरेत् काना?

इसारा- चेका ओनकोवाक् उसुल नोण्डे जाहाँन गोड़ोय एमोक् काना?

मित्तेन गिदरा '1' तोखोन गेये रोड़ा जोखोन उनी सोर रे उनी खोन उसुल मित्तेन गिदरागेय तेंगोवाकाना।

मित्तेन गिदरा '2' तोखोन गेये रोड़ा जोखोन उनी सोररे तेंगोवाकान बानार गिदरा आच् खोनकिन उसुल

गेया। मित्तेन गिदरा '0' तोखोने रोड़ा जोखोन सोररे तेंगोवाकान गिदरा को मुदरे ओकोय हों उनी खोन बाङको उसुला। सानाम गिदरा आको आडे-पासे रेन उसुल गिदरा कोवाक् लेखाको लाइयेत् काना।

☀ लाताररे एम आकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे आर आमाक् तोरको लाइमे -

1. चेका गिदराको आकोते दोहड़ा नोङकाको तेंगो दाड़याक्आ, जेमोन मुचातरे तेंगोवाकानगिदरा '2' मेन दाड़याक्?
2. चेका आबो गिदराको मित् पान्तरे नोङकाबोन तेंगो दाड़याकोआ जेमोन सानाम '0' को मेन दाड़याक्?
3. चेका बारया साँवते तेंगोवाकान गिदरा सोमान लेखाकिन मेन दाड़याक्आ?
4. मित्तेन दोलरे बेगार-बेगार उसुलरेन मोंडें गोटेन गिदरा मेनाक् कोआ। चेका ओनको नोङकाको तेंगो दाड़याक्आ जे ओनको मुद खोन पोनया दो '1' को मेना आर सारेच् मित्तेन दो '0' मेना? चेदाक् से चेदाक् बाङ?
5. चेका मोंडें गोटेन गिदरावाक् नोआ दोलरे 1, 1, 1, 1, 1, मित् साँव होय दाड़याक्आ?
6. चेका मित् साँव 0, 1, 2, 1, 0 होय दाड़याक्आ? चेदाक् से चेदाक् बाङ?
7. आमदो 5 गोटेन गिदरा चेत् लेकाम तेंगो ओचो कोआ जे बाड़ती-खोन-बाड़ती गिदरा '2' को मेन दाड़याक्?

एलखा
गालोच

3.2 महाकोस्ट (Supercell)

लाताररे एमाकान तालिकारे ओलाकान लेखाको जेलमे। चेदाक् जाहाँटाक् लेखा दो रोंड मेनाक्आ? गालोचमे।

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

जुदी कोस्ट (cell) रेयाक् लेखा, सेलेत् कोस्ट रेयाक् लेखा खोन माराड गया, ओना दो रोंड होयाकाना, चेदाक् जे नोआ 577 आर 345 खोन माराड गया, मेनखान 200 दो बाड रोंड आकाना चेदाक् जे 577 खोन काटिच् गया। लेखा 198 दो रोंड गया, चेदाक् जे नोआ रेयाक् मित्तेन सेलेत् कोस्ट मेनाक्आ जाहाँरे 109 ओल आकाना आर लेखा 198 दो लेखा 109 खोन माराड गया।

☀ माबोन तोलासा

1. लाताररे एमाकान तालिकारे महाकोस्ट दो रोंडमे बाडखान चिनहायमे।

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

2. लाताररे एमाकान तालिकारे पोन अंक आक् नोडकान लेखाको पेरेजमे जेमोन सानाम रोंडआक् कोस्ट गे महाकोस्ट होयोक्।

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

3. लाताररे एमाकान तालिका नोडका पेरेजमे जे आबो बाड़ती-खोन-बाड़ती महाकोस्टबोन जाम दाड़याक्। बेगोर दोहड़ाते 100 खोन 1000 ताला रेयाक् लेखा बेवहारमे।

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

4. चेतान रेयाक् सारणी रे 9 लेखा मुद खोन तिनाक् महाकोस्ट मेनाक्आ?

5. बेगार-बेगार लेखा रेयाक् कोस्टरे तिनाक् महाकोस्ट होय दाड़याक्आ?

चेका आमदो नोआरे जाहाँन पैटर्न एम जेलजाम एदा? एमाकान तालिका पेरेज रेयाक् ओना ओकाटाक् आरी होयोक्आ जाहाँते आबो बाड़ती-खोन बाड़ती महाकोस्ट बोन जाम दाड़याक्? सेंदरायमे आर आमाक् योजना लाइमे।



6. चेका आमदो लेखा बेगोर दोहडाते खाली महाकोस्ट तालिका नोडकाम पेरेच् दाडैयाक्आ जे ओनारे जाहॉन महाकोस्ट बाड ताहेंन? चेदाक् से चेदाक् बाड?
7. चेका मित् तालिकारे सानाम खोन माराडआक् लेखा कोस्ट, जावगे महाकोस्ट होयोक्आ? चेका मित्तेन तालिकारे सानाम खोन हुडिज लेखा कोस्ट दो मित्तेन महाकोस्ट होय दाडैयाक्आ? चेदाक् से चेदाक् बाड?
8. मित्तेन तालिका नोडका पेरेजमे जे दोसार माराड लेखावाक् कोस्ट दो महाकोस्ट बाड होयोक्।
9. मित्तेन तालिका नोडका पेरेजमे जे दोसार माराड लेखावाक् कोस्ट दो महाकोस्ट बाड होयोक्आ मेनखान दोसार कटिच् लेखावाक् कोस्ट दो मित्तेन महाकोस्ट होयोक्? चेका नोआ होय दाडैयाक्आ?
10. नोआ कुदुम रेयाक् एटाक् मुठान बेनावमे आर आमरेन गातेको लिलकारकोम।

मा, नोआ महाकोस्ट कमीहोरा आरहों बाडती पान्ते कातेबोन काक्मीया।

एमाकान तालिकारे सोर रेयाक् कोस्ट दो ओना काना, ओकादो लेंगा, जोजोम, चेतान आर लाताररे मेनाक्आ।

तालिका 1

नियमको दो ओनागे ताहेंन- मित्तेन कोस्ट गो महाकोस्ट होयोक्आ, जुदि ओनारे ओलाकान लेखा सोर रेयाक् कोस्टरे ओलाकान लेखा खोन बाडती मेनाक्आ। तालिका 1 रे लेखा 8632 नोआ सोर रेयाक् सानाम लेखा को 4580, 8280, 4795, 1944 खोन माराड ताहेंन।

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

तालिका 2

☀ 1, 0, 6, 3 आर 9 अंक जाहॉ ओतोड-तायनोम बेवहारकातेगे मोंडें अंक रेयाक् लेखा बेनावमे आर तालिका 2 पुराउमे। सुमुड रोड कोस्ट रेयाक् लेखा सोर कोस्ट रेयाक् लेखा खोन बाडती होयोक् लाकती काना।

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

तालिकारे सानाम खोन माराड लेखा _____ काना।

तलिकारे सानाम खोन हुडिज जोडा (सम) लेखा _____ काना।

तलिकारे 50,000 खोन बाडती, सानाम खोन हुडिज लेखा _____ काना।

एमाकान तलिका पुरापुरी पेरेच्काते, हजार लेखा तायोम जोथात जायगारे कोमा (,) लागावमे।

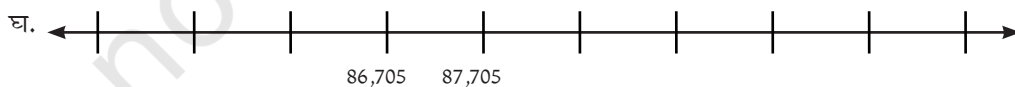
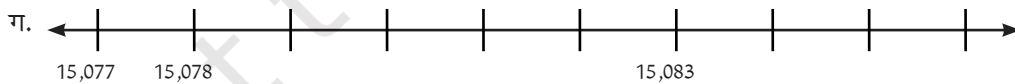
3.3 लेखा लाइनरे लेखाको रेयाक् पैटर्न

नितोक् दो आबो लेखा लाइन साँव बेसतेबोन उपरुम आकाना। देलाबोन, जेला जे चेका आबोदो लेखाको लेखा लाइन रेयाक् जोथात ठाँवरेबोन दोहो दाडैयाक्आ। नोण्डे लेखाको मेनाक्आ 2180, 2754, 1500, 3600, 9950, 9590, 1050, 3050, 5030, 5300, आर 8400 काना।



माबोन, तोलासा

लाताररे एमाकान लेखा लाइनरे चिनहावाकात् लेखा पाछनावमे, आर लाताररे एमाकान लेखा अनुक्रम पुराउमे।



चेतान रेयाक् अनुक्रमरे सानाम खोन हुडिज लेखारे गोल बेनावमे आर सानाम खोन माराड लेखारे बाकसा बेनावमे।

3.4 लेखा साँव गातेक्

आबोदो लेखा 1, 2, 3,... खोन ओलबोन एहोबा। 1 अंक लेकान 9 लेखाको मेनाक्आ।

☀ 2 अंक, 3 अंक, 4 अंक आर 5 अंक आक् तिनाक् लेखाको मेनाक्आ पान्तेयमे।

1 अंक रेयाक् लेखाको 1 खोन 9 हाबिच् -----	2 अंक रेयाक् लेखाको -----	3 अंक रेयाक् लेखाको -----	4 अंक रेयाक् लेखाको -----	5 अंक रेयाक् लेखाको -----
9				

लेखाको रेयाक् अंकको सेलेत्

जोखोन कोमल दो लेखाको रेयाक् अंक ए सेलेत्एदा,
आदोय जेलेत् काना जे नोआको सानाम रेयाक् सेलेत्
सोमान गया।

परतुल लेकाते, लेखा 68 रेयाक् अंक रेयाक् सेलेत्
दो ओनागे होयोक्आ, जाहाँदो लेखा 176 आर 545
रेयाक् अंक रेयाक् सेलेत् हुयुक्आ।

☀ माबोन, तोलासा

1. लेखाको रेयाक् सेलेत् 14

क. एटाक् लेखाको ओलमे जाहाँ अंक रेयाक् सेलेत् 14 हुयुक्आ।

ख. ओना सानाम खोन कटिच् लेखा दो चेत काना, जाहाँयाक् अंक
रेयाक् सेलेत् 14 होयोक्आ?

ग. 5 अंक रेयाक् ओना सानाम खोन माराड लेखा चेत काना,
जाहाँयाक् अंक रेयाक् सेलेत् 14 होयोक्आ?

घ. ओना माराड खोन माराड ओकाटाक् लेखा बेनाव होय दाड़ेयाक्आ
, जाहाँयाक् अंक रेयाक् सेलेत् 14 होयोक्आ? चेका आमदो नोआ
खोन हों माराड लेखाम लाइ दाड़ेयाक्आ?

2. 40 खोन 70 हाबिच् रेयाक् सानाम लेखाको रेयाक् अंक सेलेत्
तोलासमे। आमाक् जेल काथा बाबोत केलासरे लाइमे।

3. 3 अंक रेयाक् ओना लेखाको रेयाक् सेलेत् तोलासमे, जाहाँ रेयाक् अंक
ओतोड-तायनोम (जेलेका-345) होयोक्आ। चेका आमदो ओनारे मित्टेन
पैटर्न एम जेलेत् काना? चेका नोआ पैटर्न जारी ताहेंना?



अंक जासूस

1 खोन 100 हाबिच् लेखा ओल तायोम दिनेश दो
हाहाडाय बुजहाउ केदा जे उनी दो तिनाक् धाव '7' ए
ओलकेदा।

☀ 1 खोन 100 हाबिच् लेखारे, अंक '7' तिनाक् ६
पाव हिजुक्आ? 1 खोन 1000 हाबिच् लेखारे, अंक '7'
तिनाक् धाव हिजुक्आ?

3.5 मोने ओरोक् उलटा आखोर पैटर्न (Palindromic Patterns)

आमदो एमाकान लेखारे चेत् लेकान पैटर्न एम जेलेत् काना- 66, 848, 575, 797, 1111
नोआ लेखाको दो लेंगा खोन जोजोम आर जोजोम खोन लेंगा सोमान गे पाङ्हावोक्आ, जेलमे आर
कुरुमुटूयमे। नोडकान लेखा दो पैलिंड्रोम से पैलिंड्रोमिक लेखाको मेतावाक्आ।

1, 2, 3, अंक बेवहार तुलुच् सानाम पैलिंड्रोमिक लेखा

लेखा 1, 2, 3 अंक बेवहारकाते बेनावाकान पैलिंड्रोम लेखा 121, 313 आर 222 काना।

☀ नोआको अंक गोड़ोते बेनावाकान सानाम पेया अंक रेयाक् पैलिंड्रोमिक लेखा ओलमे।

पैलिंड्रोम लेखाको उलटाउ काते सेलेदमे

नितोक् दो नोआ सेलेत्को जेलमे आर तोलासमे जे चेत् होयोक् काना?

नोआको स्टेप पाञ्जायमे- बारया अंक रेयाक्
लेखाते एतोहोबमे। नोआ लेखा उलटावमे, आर
नोआ लेखा रेगे सेलेदमे। जुदि जामाकान लेखा
पैलिंड्रोम काना, तोबे थिरोक्मे बाङ्खान जामाकान
लेखा उलटा काते जामाकान लेखा (प्रतिलोम)
साँव सेलेत्काते नोआ स्टेप दोहडायमे।

नोआ कामीहोरा जाहाँन एटाक् लेखा
साँव हों दोहडायमे। जुदि जामाकान लेखा
पैलिंड्रोम काना, तोबे थिरोक्मे। नोडकान

थोडा लेखा मेनाक्आ, जाहाँरे पैलिङ्गोम लेखा जाम लागित् नोआ कांमीहोरा आयमा धाव दोहडा होयोक्आ।

चेका आमदो नोडकान लेखा होंम जाम केदा जाहाँरे आमदो पैलिङ्गोम हाबिच् बाम सेटेर दाड्याक् काना?

सैंदरायमे

2 अंक रेयाक् लेखा खोन एतोहोप् काते, चेका लेखा आर ओना रेयाक् अंक उलय काते जामोक् लेखा (प्रतिलोम) रेयाक् दोहडा सेलेत् काते जावगे पैलिङ्गोम गे जामोक्आ? सैंदरायमे आर ओडोकमे।



कुदुम

tth	th	h	t	u

अंक साबादते ओल मे-

इजदो 5 अंकरेन पैलिङ्गोम कानाज।

इजदो मित् विसम (बेजोडा) लेखा कानाज।

इजाक् दहाई अंक, इकाई अंक खोन बार गुना मेनाक्आ।

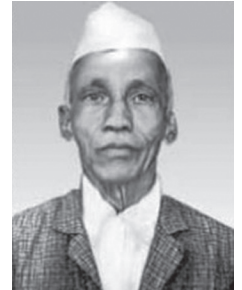
इजाक् सैकडा अंक, दहाई अंक खोन बार गुना मेनाक्आ।

इज दोज ओकोय काना? _____

3.6 कापरेकर आक् जादू लेखा

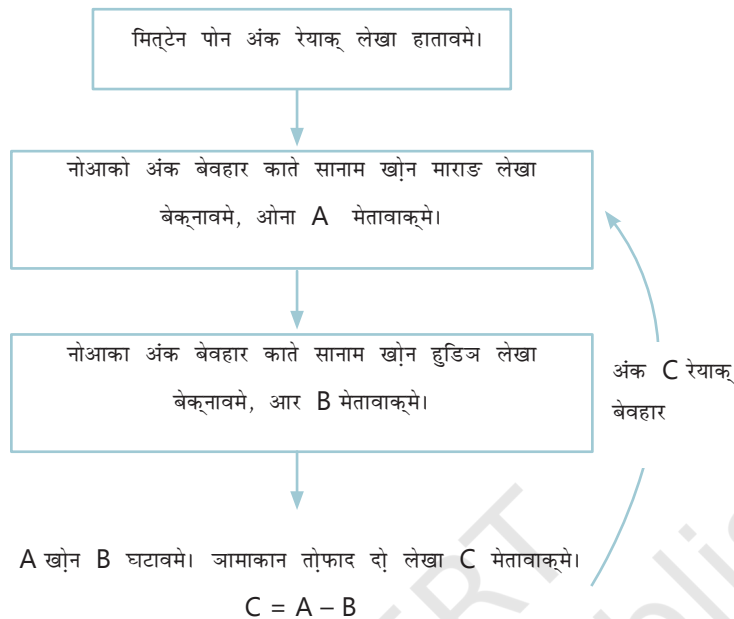
डी.आर. कापरेकर, महाराष्ट्र रेयाक् देवलालीरे मित्टेन सोरकारी इस्कुल रे एलखारेन माचेत ए ताहेंकाना। उनी दो लेखा साँव खेलोड आडीय कुसीयाक्कान ताहेंना। उनी दो लेखा रेयाक् आयमा मोने ओरोक् लेकान पैटर्नकोय सेंदरा केदा, जाहाँ दो लाहा खोन बाक्डाय बाड ताहेंकाना।

1949 रे जोखोन उनीदो 4 अंक रेयाक् लेखा साँव ए खेलोडकान ताहेंना, खेलोड ओकते उनी दो मित्टेन जादू काथाय सेंदरा जाम केदा।



* (जोबाब दो हें काना, 3 अंक रेयाक् लेखा लागित् जोबाब बाड बाडायोक् काना। नोडका बाडाय जामाकाना जे 196 खोन एतोहोप् लेखान आबो दो तिस हों पैलिङ्गोम बाडबोन जामा।)

लातारे एमाकान स्टेपको बेवहारकाते, आपनारते जादू बुजहाउमे। मित्तेन पोन अंक रेयाक् लेखा 6382 हातावमे।



चेत् होयोक्आ जोखोन आबो नोआ कामीहोरा
लाहासेच् हों जारीबोन दोहोया?

$$\begin{aligned} A &= 8632 \\ B &= 2368 \\ C &= 8632 - 2368 \\ &= 6264 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= 6642 \\ B &= 2466 \\ C &= 6642 - 2466 \\ &= 4176 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= 7641 \\ B &= 1467 \\ C &= 7641 - 1467 \\ &= 6174 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= \\ B &= \\ C &= \end{aligned}$$

संदरायमे

4 अंक रेयाक् जाहाँन एटाक् लेखा हातावकाते नोआ स्टेप पाञ्जाय रेयाक् कुरुमुटूयमे। तोलासमे जे चेत् होयोक् काना? आमरेन गातेको साँव बिडाउमे जे ओनको चेत् लेखाको जाम केदा?

आमदो जावगे मित् जादू लेखा '6174' गेयेम जामा। नोआ लेखा 6174 दो कापरेकर स्थिरांक को मेतावाक्आ।

नोआ स्टेपको जाहाँन 3 अंक रेयाक् लेखा साँव दोहडायमे। ओकाको लेखा दोहडा एतोहोबोक्आ?

3.7 घाड़ी आर कैलेंडर रेयाक् लेखा

साधारण 12 घोंटा रेयाक् घाड़ीरे थोड़ा ओकतेरे पैटर्न जेल जामोक्आ। पारतुल लेकाते- 4:44, 10:10 आर 12:21

☀ 12 घोंटा रेयाक् घाड़ीरे नोडकान सानाम होय दाड़ेयाक् ओकते तोलास रेयाक् कुरुमुट्टयमे।

मनीष आक् जानाम माहाँ 20-12-2012 कान

ताया, जेलेका लेखा '2', '0', '1' आर '2' ओना

ओतोड़-तायनोम रेगे दोहड़ावाकाना।

☀ पारोमाकान ओकते खोन नोडकान जाहाँन एटाक् माहितको पानतेयमे।

उनीरेन मिसेरा मेघनावाक् जानाम माहाँ 11-02-2011 कानताया, नोआ रे लेंगा खोन जोजोम आर जोजोम खोन लेंगा अंक मित् लेकागे पाड़हावोक्आ

☀ पारोमाकान ओकते खोन नोडकान सानाम होय दाड़ेयाक् माहितको पानतेयमे।

जीवन दो नोआ सेरमा रेयाक् कैलेंडर ए जेलेत् ताहेंना। ओना जेलकाते उनी दोय हाहाड़ायेना जे 'आबो दो कैलेंडर सानाम सेरमा चेदाक्बोन बोदोलेत् काना? चेका आबो कैलेंडर रेयाक् दोहड़ाते बाडबोन बेवहार दाड़ेयाक्आ?' नोआ बाबोत आम चेतुएम हुदिसेत् काना?

आमदो धेयानेम एमाकात् गया जे पारोमेन सेरमा रेयाक् कैलेंडर नोआ सेरमा रेयाक् कैलेंडर खोन बेगार गे ताहेंकाना। नोडकागे दाराय सेरमा रेयाक् कैलेंडर हों लाहा सेरमा रेयाक् कैलेंडर खोन बेगार गया।

☀ मेनखान, चेका जाहाँ सेरमा रेयाक् कैलेंडर थोड़ा सेरमा तायोम दोहड़ा होय दाड़ेयाक्आ? चेका जाहाँ सेरमा रेयाक् सानाम माहित आर माहाँ, जाहाँन एटाक् सेरमा रेयाक् कैलेंडर साँव पुरापुरी मिलावोक्आ?

नोआ
कुरुमुट्टय मे

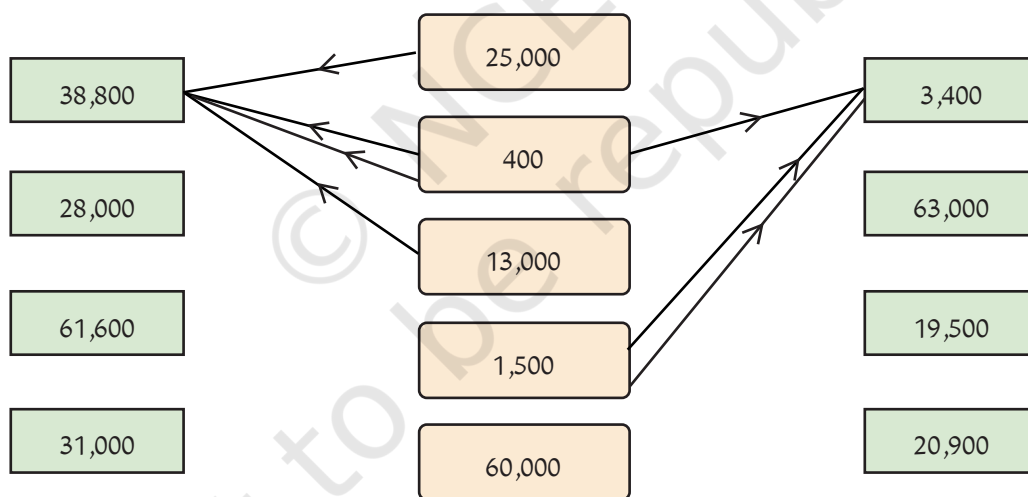
☀ माबोन तोलासा

1. प्रतिभा अंक '4', '7', '3' आर '2' रेयाक् बेवहार काते 4 अंक रेयाक् सानाम खोन माराड लेखा 7432 आर सानाम खोन हुडिज लेखा 2347 बेनावोक् काना। नोआ बानार लेखा रेयाक् तोफाद $7432 - 2347 = 5085$ काना। नोआ बानार लेखा रेयाक् लेखा सेलेत् 9779 काना। लाताररे एमाकान काथा सुलझाउ लगित् 4 अंक बाछावमे-

- क. सानाम खोन माराङ आर सानाम खोन हुडिज लेखा रेयाक् तोफाद 5085 खोन बाड्ती होयोक्।
- ख. सानाम खोन माराङ आर सानाम खोन हुडिज लेखा रेयाक् तोफाद 5085 खोन कोम होयोक्।
- ग. सानाम खोन माराङ आर सानाम खोन हुडिज लेखा रेयाक् सेलेत् 9779 खोन बाड्ती होयोक्आ।
- घ. सानाम खोन माराङ आर सानाम खोन हुडिज लेखा रेयाक् सेलेत् 9779 खोन कोम होयोक्आ।
2. 5 अंक रेयाक् सानाम खोन माराङ आर सानाम खोन हुडिज पैलिङ्रोम (उल्ल्या आखोर) रेयाक् सेलेत् दो चेत् हुयोक्आ? ओना रेयाक् तोफाद चेत् होयोक्आ?
3. घाडीरे नित ओक्ते 10:01 बाजाक् काना। तिनाक् मिनिट लागाक्आ तिन हबिच् घाडी दाराय पैलिङ्रोम ए उदुगा? नोआ पैलिङ्रोम तायोम आमदो दाराय बाबोतते चेत्एम मेना?
4. लेखा 5683 दो कापरेकर स्थिरांक हबिच् सेटेरोक् आरी लागित् तिनाक् स्टेप लागावोक्आ?

3.8 मानसिक एलखा

लाताररे एमाकान चितार जेलमे। आमेम बेक्नावाकात् लाइन आर लेखा बाबोतते चेत्एम हुदिसेत् काना?



ताला स्तंभ (कॉलम) रेयाक् लेखाको आयमालेकान होराते सेलेत्काते, साँव स्तंभ रेयाक् लेखाको जाम होय दाड्याक्आ (1500 + 1500 + 400 = 3400)। मोन लेकान सेलेत् रेयाक् जोबाब जाम लागित् ताला स्तंभ रेयाक् लेखाको लाकतीलेका आयमा धाव बेवहार होय दाड्याक्आ। मोने लेकान सेलेत् रेयाक् जोबाब जाम लागित् ताला स्तंभ रेयाक् लेखा आर साँव तेयाक् लेखा सारते चिनहा लागावकाते उदुगमे।

लाताररे बारया पारतुल एमाकाना, ओना दो हुदिसते सोलहा लागित् आलगा होयोक्आ।

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

$$3400 = 1500 + 1500 + 400$$



☀ चेका आबो ताला स्तंभ रेयाक् लेखा बेवहारकाते 1000 बोन बेनाव दाड़ेयाक्आ? चेदाक् बाड? 14000, 15000, आर 16000 बाबोतते आमाक् चेत् हुदिस मेनाक्आ? हैं, नोआ दो होय दाड़ेयाक् गया। तोलास काते जेलमे चेत्लेका? ओकाटाक् दो हाजार बाड बेनाव दाड़ेयाक्आ?

सेलेत् (जोड़ना) आर भेगेत् (घटाना)

लाताररे एमाकान बाकसारे लेखाको बेवहारकाते मोने लेकान लेखाको जाम लागित् सेलेत् आर भेगेत् रेयाक् आक्चु होयाकाना। पुस्टाउ लागित् मित् पारतुल एमकाना-

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 आर संक्रिया

5 अंक रेयाक् बारया लेखा सेलेत्काते 5 अंक रेयाक् एटाक् लेखा जाम लागित् मित् पारतुल-
 $12,350 + 24,545 = 36,895$

5 अंक रेयाक् बारया लेखा भेगेत् काते 5 अंक रेयाक् लेखा जाम लागित् मित् पारतुल-
 $48,952 - 24,547 = 24,405$

☀ माबोन, तोलासा

1. लाताररे एमाकान सानाम ओबोस्ता लागित् जाहँरगे होय दाड़ेयाक्आ, ओण्डे मित्टेन पारतुल ओलमे।

5 अंक रेयाक् लेखा + 5 अंक रेयाक् लेखा खोन जाम आकान 5 अंक रेयाक् लेखा जाहँदो 90,250 खोन बाड़ती मेनाक्।	5 अंक रेयाक् लेखा + 3 अंक रेयाक् लेखा खोन 6 अंक रेयाक् लेखा जाम।	4 अंक रेयाक् लेखा + 4 अंक रेयाक् लेखा खोन 6 अंक रेयाक् लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा + 5 अंक रेयाक् लेखा खोन 6 अंक रेयाक् लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा + 5 अंक रेयाक् लेखा खोन लेखा 18,500 जाम।
5 अंक रेयाक् लेखा - 5 अंक रेयाक् लेखा खोन 56,503 खोन हुडिज लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा - 3 अंक रेयाक् लेखा खोन 4 अंक रेयाक् लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा - 4 अंक रेयाक् लेखा खोन 4 अंक रेयाक् लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा - 5 अंक रेयाक् लेखा खोन 3 अंक रेयाक् लेखा जाम।	5 अंक रेयाक् लेखा - 5 अंक रेयाक् लेखा खोन लेखा 91,500 जाम।



चेका आमदो एमाकान सानाम ओबोस्ता लागित् गानोक् पारतुलेम तोलास दाडेयादा? जुदी बाड, तोबे हुदिसमे आर गालमारावमे जे नोआ रेयाक् चेत् कारोन होय दाडेयाक्आ? नोडकागे आरहो कुकली तेयारमे आर आमरेन गातेको लिलकारकोम।

2. जावगे, जाहाँतिन कोरे, तिसहो बाड?

लाताररे थोडा काथाको एमाकाना। हुदिसमे, सेंदरायमे आर तोलासमे जे चेका सानाम काथा 'जावगे सारीगे ताहेना', 'एकेन जाहाँतिन कोरे सारीक्आ', 'से तिस रेहो बाड सारीक्आ'। आम नोडका चेदाक्एम हुदिसेत् काना? आमाक् तोरको ओलमे आर केलासरे गालमारावमे।

क. 5 अंक रेयाक् लेखा + 5 अंक रेयाक् लेखा खोन जामोक्आ, मित् 5 अंक रेयाक् लेखा।

ख. 4 अंक रेयाक् लेखा + 2 अंक रेयाक् लेखा खोन जामोक्आ, मित् 4 अंक रेयाक् लेखा।

ग. 4 अंक रेयाक् लेखा + 2 अंक रेयाक् लेखा खोन जामोक्आ, मित् 6 अंक रेयाक् लेखा।

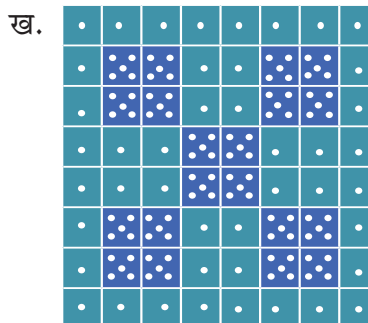
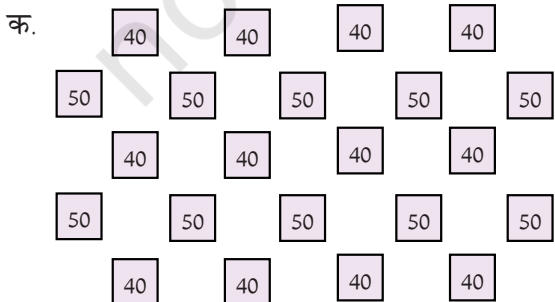
घ. 5 अंक रेयाक् लेखा - 5 अंक रेयाक् लेखा खोन जामोक्आ, मित् 5 अंक रेयाक् लेखा।

ङ. 5 अंक रेयाक् लेखा - 2 अंक रेयाक् लेखा खोन जामोक्आ, मित् 3 अंक रेयाक् लेखा।

3.9 लेखा पैटर्न साँव खेलोड

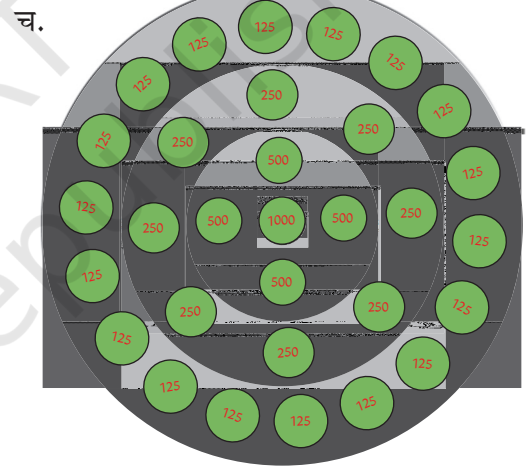
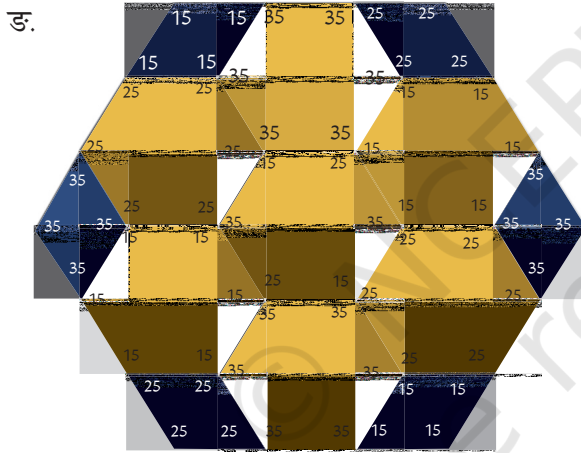
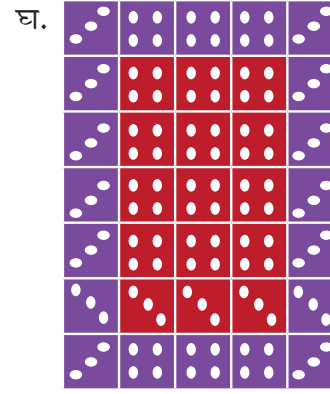
लाताररे थोडा लेखाको पैटर्न दोहोवाकाना। लाताररे एमाकान सानाम चिताररे लेखाको रेयाक् सेलेत् जाममे। चेका ओना मिमित् गोटेन सेलेत् लाकती काना से नोआ लागित् आबो जाहाँन उसारा होरा रेयाक् बेवहार कातेबोन सुलझाउ दाडेयाक्आ?

☀ नोआ कुकलीको सुलझाउ लागित् आमदो जाहाँ बेगार-बेगार होराकोम बेवहार आकादा, ओना केलासरे लाइमे आर ओना बाबोत गालमारावमे।



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



3.10 मित्टेन बाडसुलझाउ ओको काथा-कोलाट्ज ओनमान (Collatz Conjecture)

लातारे एमाकान हुडिज क्रम जेलमे- सानाम हुडिज क्रम मित् आरीगे लागू मेनाक्आ-

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

चेका आमेम लाय दाडैयाक्आ जे नोआ हुडिज क्रम चेत् लेका बेक्नाव मेनाक्आ?

नियम- जाहाँगे मित्तेन लेखा खोन बोन एहोबा, जुदी लेखा जोड़ालेखा (सम संख्या) काना तोबे ओना रेयाक्बोन आदहाया आर जुदी लेखा बेजोड़ा (विसम संख्या) गया तोबे ओना 3 ते गाबांण (गुणा) काते ओनारे 1 बोन जोड़ावा। नोआ होराबोन दोहड़ाया।

धेयान दोहोयमे जे पेज लेखा 68 रे एमाकान पोनया हुडिज क्रमरे आबो मुचातरे 1 रेबोन सेटेरोक्आ। 1937 रे, जर्मन रेन एलखा सारघारिया लोथर कोलाटज (Lothar Collatz) दोय ओनमान केदा जे ओनाको लेकागे सानाम हुडिज क्रम जावगे 1 रे सेटेरोक्आ, आबो ओना जाहाँन पूर्ण लेखा तेगेबोन एतोहोप् आकात्। नित हों आयमा एलखा सारघारियाको नोआ रेको काक्मीयेत् काना। नोआ दो जावगे मित् बाड सुलझाउ एटकेटोंडें काना जे चेका कोलाटज ओनमान दो सारी गया? एलखा रे कोलाटज ओनमान आडी नामडाक बाडसुलझाउ एटकेटोंडें मुद खोन मित्तेन काना।

☀ सानाम हुडिज क्रम आपनार कुसी लेकान पूर्ण लेखा खोन एतोहोप् काते चेतान लेकान आरहों जाहाँन कोलाटज हुडिज क्रम बेक्नावमे। चेका आमदो जावगे 1 रेम सेटेरोक् काना?

चेका आमेम बुजहावेत् काना जे कोलाटज आक् ओनमानरे नोडकानाक् सानाम हुडिज क्रम 1 रे सेटेरोक्आ? चेदाक् आर चेदाक् बाड?

3.11 आलगा आमदाज

आयमा धाव आबो दो जिनिसको रेयाक् सुही लेखा बाडबोन बाडाय दाड़ेयाक्आ आर बाडदो ओना रेयाक् लाकती होयोक्आ आर मित्तेन ओनमानगे जोसतेत् लागित् बाडती मानाव होयोक्आ। पारतुल लेकाते, आमाक् इस्कूलरेन माराड माचेत, आमाक् इस्कूलरेन पाड़हाक् गिदरा कोवाक् सुही लेखाय बाडाय, होय दाड़ेयाक्आ आमहों सुमुड ओनमान लेखा गेम बाक्डाय। आमाक् इस्कूलरे सानामते तिनाक् पाड़हाक् गिदरा मेनाक् कोआ? मोटामुटी 150?, 400?, 1000?

परोमिता वाक् मित् केलासरे 32 गिदरा मेनाक् कोआ। ओना केलास रेयाक् एटाक् बारया हाटिज (सेक्शन) रे 29 आर 35 गिदरा मेनाक् कोआ। ओनाते उनी दो ओनमान ए लागाव केदा जे उनीयाक् केलासरे मोटामुटी 100 गिदरा मेनाक् कोआ। केलास 6 साँव उनीयाक् इस्कूलरे केलास 7-10 हों मेनाक्आ आर सानाम केलासरे 3 हाटिज (सेक्शन) मेनाक्आ। उनीय मानाव केदा जे सानाम केलासरे गिदरा कोवाक् लेखा दो सोमान गया आर ए आमदाज केदा जे ओनकोवाक् इस्कूलरे पाड़हाक् गिदरा कोवाक् आमदाज लेखा मोटामुटी 500 होयोक्आ।

☀ माबोन, तोलासा

नित दो आबो आलगावाक्बोन आमदाजा। नोआ दो मित् रासकावानाक् हेवा काना आर नोआते आम आपनार आडेपासे रेयाक् आयमा लेकान लेखाको बाक्डाय कातेम रासकाक्आ।

दिसा दोहोयमे, एमाकान कुकली लागित् सुही लेखा बाक्डाय लागित् आबोवाक् मोने बानुक्आ। आमाक् आमदाज लाक्गाव रेयाक् होरा केलासरेन गातेको लाइयाकोमे।

1. आम होतेते चालाक् लागित् लाहा वाकात् ताडाम-

- क. जाहाँ जायगारे आमेम दुडुप् आकाना ओण्डे खोन केलास रेयाक् दुवार हाबिच्
- ख. इस्कूल रेयाक् टाण्डी बेडहाय मित् कोना खोन दोसार कोना हाबिच्
- ग. केलास रेयाक् दुवार खोन इस्कूल रेयाक् दुवार हाबिच्
- घ. आमाक् इस्कूल खोन आमाक् ओडाक् हाबिच्

2. आम होतेते मेत् झापकाव रेयाक् लेखा से आम होतेते साँहेत् हाताव रेयाक् लेखा-

- क. मित् मिनिटरे
- ख. मित् घोंटारे
- ग. मित् दिनरे

3. आपनार आडेपासे नोडकान जिनिस तोलासमे जाहाँ रेयाक् लेखा-

- क. हजाररे मेनाक्आ
- ख. गेल हजार खोन बाड़ती मेनाक्आ

आमदाजते जोबाब एममे

30 सेकेंड भितरीरे आमदाज लागाव रेयाक् कुरूमुटूयमे। आमाक् आमदाज आमरेन गातेको साँव जाँचमे।

1. आमाक् एलखा पाड़हावक् पुथीरे साबाद रेयाक् लेखा-

- क. 5000 खोन बाड़ती
- ख. 5000 खोन कोम

2. आमाक् इस्कूलरे बस गाडीते हिजुक् गिदरा कोवाक् लेखा-

- क. 200 खोन बाड़ती
- ख. 200 खोन कोम

3. रोशन दो 5 होड़ लागित् फ्रूट कस्टर्ड बेक्नाव लागित् तोवा आर पे रोकोमाक् फोल हातावे मेनेत् काना। उनीदो आमदाज ए लागावेत् काना जे फ्रूट कस्टर्ड बेक्नाव रेयाक् खोरचा 100 टाका होयोक्आ। चेका आमदो उनी खोन मित् मोत मेनाक् मेया? चेदाक् से चेदाक् बाड?

4. गांधीनगर (गुजरातरे) आर कोहिमा (नागालैंडरे) ताला रेयाक् साँगिज आमदाज लागावमे।

इसारा- नोआ नागराहा तोलास लागित् भारोत रेयाक् मानचितार जेलमे।

5. शीतल दो केलास 6 रे मेनाया, उनीय मेनेत् काना जे उनी दो इस्कूलरे तेहेज हाबिच् मोटामुटी 13000 घाँटाय बिताउ आकात्आ? चेका आम नोआ खोन मित् मोत मेनाक् मेया? चेदाक् से चेदाक् बाड?
6. सेदाय ओकतेरे जाहाँते हिजुक् चालाक् लागिन् यातायात रेयाक् साधोन बाड ताहेकाना, उन ओकते होड साँगिज होर ताडाम तेको चालाक्कान ताहेना। आमदो साधारोन चालतेम ताडामा। आमदो नोआको जायगा खोन चालाक् रे मोटामुटी तिनाक् ओकते लागावामा?
- क. आमाक् नित ताहेन जायगा खोन आपनार आडेपासे रेयाक् मित् कुसीयानाक् जायगा हाबिच्
- ख. आमाक् नित ताहेन जायगा खोन जाहाँन पासे पोन्नोत हाबिच्
- ग. भारोत रेयाक् साँगिज दक्षिण टुडाक् खोन भारोत रेयाक् उतार टुडाक् हाबिच्।
7. आमदाज रेयाक् थोडा कुकली बेक्नावमे आर आमरेन केलास गातेको लिलकार एमाकोम।

3.12 खेल आर जितकार रेयाक् आरी

लेखा रेयाक् बेवहार खेल खेलोड आर जितकार रेयाक् आरी बेक्नाव लागिन् हों होय दाड़ेयाक्आ।

नोण्डे मित्तेन आडी नामडाम खेल एम मेनाक्आ, जाहाँदो 21 को मेताक्आ। नोआ मित्तेन गाते साँव खेलोडमे। नोआ ओडाक् रे हों खेलोड रेयाक् कुरुमुटूयमे।

 **खेल 1 लागिन् आरी-** पाहिल खेलोडिया 1 आर 3 ताला रेयाक् मित्तेन लेखाय रोडा। नित दो बनार खेलोडिया पारी-पारीते लाहा रोडाकात् लेखारे 1, 2 से 3 किन सेलेदा। जाहाँयगे लाहारे 21 हाबिच् ए सेटेरोक्आ, उनीगेय जितावोक्आ!

नोआ खेल आमरेन गातेको साँव आयमा धाव खेलोडमे। चेका आमदो जितावोक् रेयाक् आरीकोम जेल जामेत् काना?

ओकोयटाक् खेलोडिया जावगेय जिताउ दाड़ेयाक्आ, जुदी उनी सुही पैटर्न तेय खेलोडा? जितावोक् खेलोडिया दो ओकाटाक् लेखा पैटर्न बाक्डाय लाकतीकान ताया?

नोआ खेलरे आयमा बोन्नोदोल होय दाड़ेयाक्आ। नोण्डे मित्तेन आरहों एटाक् बोन्नोदोल जेलमे।

 **खेल 2 लागिन् आरी-** पाहिल खेलोडिया 1 खोन 10 ताला रेयाक् जाहाँन लेखाय रोडा। नित दो बनार खेलोडिया पारी-पारीते लाहारे रोडाकात् लेखारे 1, 2 से 3 किन सेलेदा। जाहाँय खेलोडिया लाहारे 99 हाबिच् ए सेटेरोक्आ उनीगेय जितावोक्आ।

नोआ खेल आमरेन गातेको साँव आयमा धाव खेलोडमे। जेलमे चेका आमदो जितावोक् रेयाक् तापामारीकोम बुजहाउ दाड़ेयाक् काना? ओकोयटाक् खेलोडिया जावगेय जिताउ

दाडैयाक्आ। निया धाव जितावोक् खेलोडिया वाक् लेखा रेयाक् पैटर्न चेत् होयोक्आ?

नोआ खेलरे आपनारते बोनोदोलमे। आपनारते गोठायमे जे सानाम धाव तिनाक् सेलेत् होय दाडैयाक्आ आर ओकाटाक् लेखा जितावोक् लेखा काना। नित दो नोआ खेल आयमा धाव खेलोडमे आर जितावोक् रेयाक् तापामारी बुजहाउमे जे ओकोयटाक् खेलोडिया जावगे खेलोडरेय जिताउ दाडैयाक्आ।

☀ माबोन, तोलासा

1. नोण्डे नोआ ग्रिडरे, एकेन मित्तेन महाकोस्ट काना (आपनार आडेपासेरे सानाम लेखा

खोन माराड लेखा)। जुदी आमदो नोआ रेयाक् जाहाँन मित् लेखा रेयाक् बारया अंक एम ओदोल-बोदोल लेखान, तोबे नोण्डे 4 महाकोस्ट बेनावोक्आ। बुजहाउमे जे ओकाटाक् अंक रेयाक् ओदोल-बोदोल होय दाडैयाक्आ।

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

कुरुमुट्टय
म

2. आमाक् जोनोम बोछोर खोन एतोहोप् काते आमदो तिनाक् स्टेपरे कापरेकर स्थिरांक हाबिच्म सेटेरोक्आ?
3. आबोदो 35,000 आर 75,000 तालारेन मोंडें अंक रेयाक् लेखा दोल कानाबोन, जाहाँ रेयाक् सानाम अंक बेजोडा (विसम) गया। आबोवाक् दोल रेयाक् सानाम खोन माराड लेखा दो ओकाटाक् काना? आबोवाक् दोल रेयाक् सानाम खोन हुडिज लेखा दो ओकाटाक् काना? आबो मुद खोन ओकाटाक् लेखा 50,000 खोन आडी सोररे मेनाक्आ?
4. आमदाज लागावमे जे आमदो बोछोररे हापता मुचात् (Weekends), पोरोंब आर छुटीको मिलाउ काते तिनाक् छुटीको जामोक् काना। नित दो आमाक् छुटी रेयाक् सुही लेखा तोलासमे आर जेलमे जे सुही लेखा आमाक् आमदाज लागाव खोन तिनाक् सोररे मेनाक्आ।
5. मित्तेन जोग, मित्तेन बालटी आर मित्तेन छोटरे दोहो मेनाक् टंकी रेयाक् खेमोता लीटररे आमदाज लागावूमे।
6. मित् 5 अंक रेयाक् लेखा आर बारया 3 अंक रेयाक् लेखा नोडका ओलमे जे ओना रेयाक् सेलेत् 18,670 होयोक्।
7. 210 आर 390 ताला रेयाक् मित्तेन लेखा बाछावमे। अनुच्छेद 3.9 रे एमाकान लेखा पैटर्न लेकागे मित्तेन पैटर्न बेक्नावमे, जाहाँरे नोआ बाछावाकान लेखा सेलेत् रेयाक् जोबाब होयोक्।

8. अध्याय 1 रेयाक् तालिका 1 खोन, 2 रेयाक् घात रेयाक् अनुक्रम दिसायमे। नोआ अनुक्रमरे एतोहोप् आकान सानाम लेखा लागित् कोलाट्ज ओनमान सुही चेदाक् मेनाक्आ।
9. जुदी जाहाँय होड लेखा 100 खोने एतोहोबा, तोबे चेका कोलाट्ज ओनमान लागू होयोक्आ, नोआ बिसोय बाबोत जाँचमे।
10. शून खोन एतोहोप् काते खेलोडिया पारी-पारीते 1 आर 3 तालारे लेखाय सेलेत्एदा, जाहाँय होड 22 रे लाहाय सेटेरोक्आ, उनीगेय जितावोक्आ। नित जितावोक् रेयाक् आरी चेत् होयोक्आ?

आसोल काथा

- लेखा रेयाक् बेवहार खोबोर सेटेर, पैटर्न बेक्नाव आर सेंदरा, मोहोतानाक् आमदाज लागाव, कुदुम बेक्नाव आर सुलझाउ, खेलोड आर खेलरे जितावोक् लेकान आयमा बेगार-बेगार जोस लागित् होय दाड्याक्आ।
- लेखाको सूत्र लेका आर सुही आरीते बेवहार बाबोत हुदिस रेयाक् जोस मित् आडी पोरहो हुनार आर खेमोता काना (नोआ दो अभिकलनात्मक हुदिसबोन मेतावाक्आ)।
- लेखाको बाबोतते आयमा एटकेटोंडें राकाबोक् दो आलगा गया, मेनखान ओना सुलझाउ दो आडी मुसकिल होयोक्आ। सारीगे नोडका आयमा एटकेटोंडें मेनाक्आ जाहाँ दो नित हों बाड सुलझाउ आकाना (पारतुल लेकाते, कोलाट्ज ओनमान)।