



## 5.1 सार्व गुणज आर सार्व गुणनखंड

## इडली-वडा खेल

गिदरा गोलतेको दुडुप् आकाना आर लेखा रेयाक् खेलको खेलोड काना।

मित्टेन गिदरा '1' रोडकाते खेल ए एहोप् केदा। दोसार खेलोडिया '2' रोडा केदा आर नोआ दो नोडकागे लाहा चालावेना, मेनखान जोखोन 3, 6, 9...(3 रेयाम ताया।

खेल उन हबिच, आयमा स्टेपरे चालाक् तेगे ताहेना, जोखोन हबिच एकेन मित्टेन खेलोडियाय सारेजोक्आ।

ओकाटाक् लेखा बोदोलते खेलोडिया 'इडली' को मेना? नोआ लेखा 3, 6, 9, 12, 15, 18... आर लाहासेन नोआ क्रम रेगे होयोक्आ।

ओकाटाक् लेखाको लागिक् खेलोडिया 'वडा' को रोडा? नोआ लेखा 5, 10, 15, 20 ...आर लाहासेन हों नोडकागे चालाक्आ।

ओना ओकाटाक् पाहिल लेखा होयोक्आ जाहाँ लागिक् खेलोडिया 'इडली-वडा' को रोडा? नोआ लेखा 15 काना, जाहाँ 3 आर 5 बनार रेयाक् गुणज काना। नोडकान आयमा लेखा जाममे जाहाँ दो 3 आर 5 रेयाक् गुणज काना।  
नोआ लेखा को मेतावाक्आ।

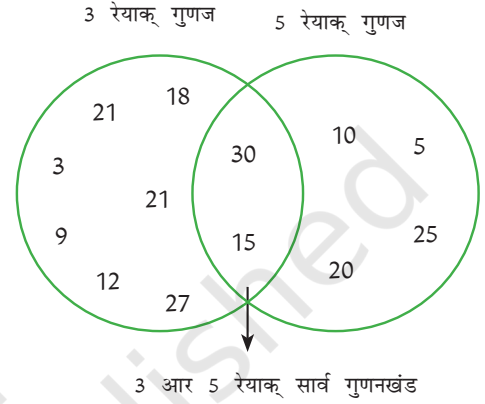
**माबोन, तोलासा**

- ओकाटाक् लेखारे गेल धाव 'इडली-वडा' मेनोगोक्आ?
- जुदी खेल 1 खोन 90 हबिच रेयाक् लेखा लागिक् खेल होयोक्

काना तोबे तोलासमे-

- गिदरा तिनाक् धाव 'इडली' रोडेत् काना (नोआरे 'इडली-वडा' रोडोगोक् कान लेखा हों सेलेदमे)?
  - गिदरा तिनाक् धाव 'वडा' रोडेत् काना(नोआरे इडली-वडा रोडोगोक् कान लेखा हों सेमेदमे)?
  - गिदरा तिनाक् धाव 'इडली-वडा' य रोडेत् काना ?
- चेत् होयोक्आ जुदी खेल 900 हाबिच् खेल होयोक्आ? नोआ लेकाते आमाक् जोबाबरे चेत् बोनोदोल होयोक्आ?
  - चेका नोआ चितार 'इडली-वडा' खेल साँव जाहाँन रूपते जोनोडाव मेनाक्आ।

इसारा- हुदिसमे जे आम नोआ खेल 30 हाबिच् एम खेलोड काना। जुदी आम 60 हाबिच् एम खेलोडा, तोबे नोडकानाक् चितारगे बेक्नावमे।



चितार 5.1

देला, नित दो 'इडली-वडा' खेल जाहाँन एटाक् लेखा जोडा साँवबोन खेलोडा-

- 2 आर 5
- 3 आर 7
- 4 आर 6

आबोदो 'इडली' काटिच् लेखा रेयाक् गुणज लागित्, 'वडा' लाटु लेखा रेयाक् गुणज लागित् आर 'इडली-वडा' सार्व गुणज लागित् बोन रोडा। जुदी खेल लेखा 60 हाबिच् खेलोड होयोक् काना तोबे चितार 5.1 लेकान चितार बेनावमे।

होला आले नोआ खेल दो 2 लेखा साँवतेले खेलोड केदा। आले नोआ खेल 'इडली' से 'इडली-वडा' मेन काते ले मुचात् केदा। ओकोय हों वडा दो बाडको मेन लेदा।



मितटेन लेखा दो 4 ताहेकाना।

नोआ लेखा दो चेत् होय दाडेयाक्आ?



लाताररे एमाकान लेखा मुद खोन ओकाटाक् एटाक् लेखा होय दाडेयाक्आ-

- 2, 3, 5, 8, 10?

## जैकपॉट लागित् दोन पारोम

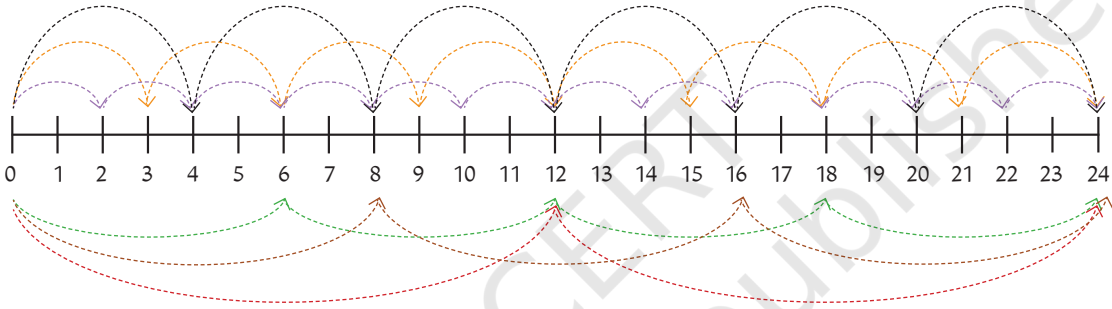
जम्पी आर ग्रम्पी मित्टेन खेल किन खेलोड काना।

- ग्रम्पी दो जाहाँन लेखा रेगे मित्टेन खाजानाय दोहोयेत् काना। पारतुल लेकाते, उनी दो नोआ 24 रेय दोहो केदा।
- जम्पी दो मित् दोन रेयाक् आकार ए बाछाव केदा। जुदी उनी 4 रेयाक् ए बाछाव केदा, तोबे 0 खोन एतोहोपकाते उनी 4 रेयाक् गुणजरे दोन होयोक् ताया।
- जम्पी दो खजानाय जामा, जुदी उनीदो ओना लेखारेय सेटेरोक्आ जाहाँरे जम्पी खजानाय दोहोवाकादा।

ओकाटाक् दोन रेयाक् आकार जम्पी '24' रेय सेटेर ओचोयेया?

जुदी उनी 4 ए बाछावा तोबे जम्पी दोय सेटेरोक्आ 4→8→12→16→20→24→

28 →...रे एटाक् सोफोल दोन रेयाक् आकार- 2, 3, 6, 8, आर 12 होयोक्आ।



आम दोन रेयाक् आकार 1 आर 24 बिसोयरे चेत एम मेनेत् काना? हैं, ओना हों 24 रे सेटेरोक्आ।

लेखा 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 सानाम 24 दो पुरा लेकाते विभाजित होयोक्आ। नोडकान लेखाको दिसायमे जाहाँदो 24 रेयाक् गुणनखंड से भाजक को मेतावाक्आ।

ग्रम्पी दो खेल रेयाक् ओबोस्ता थोडाय मुसकिल केदा। उनीदो बारया बेगार-बेगार लेखारे बारया खजानाय दोहो केदा। जम्पी दो मित् धाव दोन रेयाक् आकार बाछाव होयोक् ताया आर नोआरे टिकाउ से तेंगो ताहेंन होयोक् ताया। जम्पी दो खजाना तोबेगेय जामा, जुदी उनी दो बाछाव आकात् आकार ते बानार लेखा रेय सेटेरोक्आ। लाहा लेकागे जम्पी दो 0 खोन ए एतोहोबा।

ग्रम्पी दो खजाना 14 आर 36 रेय दोहो केदा। जम्पी दो दोन रेयाक् आकार 7 ए बाछाव केदा।

चेका जम्पी बानार खजाना रेय सेटेरोक्आ? 0 खोन एतोहोप काते उनीदो 7 → 14 → 21, → 28 → 35 → 42... रेय सेटेरोक्आ। आबो बोन जेला जे उनी 14 रेदोय सेटेरोक् काना, मेनखान 36 रेदो बाय सेटेरोक्आ। ओनाते उनीदो खजाना बाय जामेदा। उनी ओकाटाक् दोन रेयाक् आकार बाछाव लाकती ताहेंकान ताया?

14 रेयाक् गुणनखंड काना- 1, 2, 7, 14 तोबे, नोआ दोन रेयाक् आकारते उनी 14 रे खाटी

गेय सेटेरोक्आ।

36 रेयाक् गुणनखंड काना- 1, 2, 3, 4, 6, 9, 18, 36, नोआ दोन रेयाक् आकारते उनी 36 रे खाटी गेय सेटेरोक्आ।

ओनाते 1 से 2 रेयाक् दोन आकारते उनी 14 आर 36 बानाररे खाटी गेय सेटेरोक्आ। नोण डे दिसा दोहोयमे जे लेखा 1 आर 2, लेखा 14 आर 36 रेयाक् सार्व (उभयनिष्ठ) गुणनखंड काना।

ओना दोन रेयाक् आकार जाहाँते बानार खजाना हाबिच् ए सेटेर दाड्याक्आ, ओना बानार लेखा रेयाक् उभयनिष्ठ गुणनखंड काना जाहाँरे खजाना दोहो मेनाक्आ।

☀ ओकाटाक् दोन रेयाक् आकार 15 आर 30 बानार हाबिच् सेटेर दाड्याक्आ? नोण्डे आयमा दोन रेयाक् आकार होय दाड्याक्आ। ओना सानाम सेंदरा रेयाक् कुरुमुट्टयमे।

☀ लातारे एमाकान तालिका जेलमे। नोआ तालिकाते आम चेतएम बुजहाउ केदा?

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

तालिकारे-

1. चेका उमुल आकान बाकसा लेखा तालारे जाहाँन बाराबारी मेनाक्आ?
2. चेका वृत्तरे ओल मेनाक् लेखा तालारे जाहाँन बाराबारी मेनाक्आ?
3. नोडकान ओकाटाक् लेखा काना, जाहाँदो उमुल बाकसा आर वृत्त, बानाररे मेनाक्आ। मेनाक्आ। नोआ लेखा दो चेतको मेतावाक्आ?

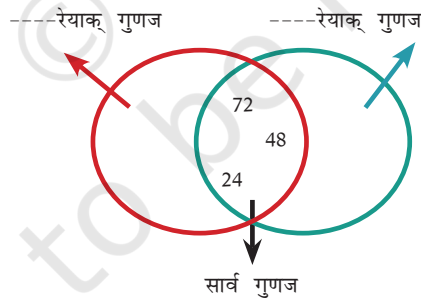
☀ माबोन, तोलासा

1. 310 आर 410 तालारे हिजुक्कान 40 रेयाक् सानाम गुणज तोलासमे।
2. इज दोज ओकोय काना?
  - क. इजदो 40 खोन कोम मित्टेन लेखा कानाज, इजाक् मित्टेन गुणनखंड 7 काना।इजाक् लेखा रेयाक् सेलेत् दो 8 काना।



- ख. इजदो 100 खोन हुडिज मित्तेन लेखा कानाज। इजाक् बारया गुणनखंड 3 आर 5 काना। इजाक् मित्तेन लेखा, दोसार खोन 1 बाडती मेनाक्आ।
3. मित्तेन लेखा जाहाँ रेयाक् सानाम गुणनखंड रेयाक् सेलेत् ओना लेखा खोन बार गुणा होयोक्, ओनागे **गोटा लेखा** (perfect number) को मेतावाक्आ। लेखा 28 मित् गोटा लेखा काना। नोआ रेयाक् गुणनखंड 1, 2, 4, 7, 14 आर 28 काना, नोआ रेयाक् सेलेत् 56 काना जाहाँदो 28 रेयाक् बार गुना काना। 1 खोन 10 हाबिच् मित् गोटा लेखा तोलासमे।
4. उभयनिष्ठ गुणनखंड तोलासमे-
- |               |                |
|---------------|----------------|
| क. 20 आर 28   | ख. 35 आर 50    |
| ग. 4, 8 आर 12 | घ. 5, 15 आर 25 |
5. पेया नोडकान लेखा तोलासमे, जाहाँ दो 25 रेयाक् गुणज काना मेनखान 50 रेयाक् दो बाड।
6. अंशु आर उनी रेन गाते बारया लेखाते 'इडली-वडा' खेलको, खेलोड काना। बनार लेखा 10 खोन काटिच् गया। पाहिल धाव जुदी जाहाँय 'इडली-वडा' रोडा, तोबे ओना लेखा 50 तायोम हिजुक्आ। ओना बनार लेखा चेत होयोक्आ, जाहाँदो 'इडली-वडा' को मेतावाकात्आ।
7. खजाना रेयाक् सेंदरा खेले ग्रम्पी दो खजाना 28 आर 70 रेय दोहोवाकात्आ। बनार लेखारे सेटेरोक् लागित् दोन रेयाक् आकार चेत होयोक्आ।
8. लाताररे एमाकान चितार खोन गुणा दो उभयनिष्ठ गुणज छाडाकाते सानाम लेखाकोय मेटाव केदा। तोलासमे जे ओना लेखा ओकाटाक् होय आर ओना ओकोवाकान लेखा खाली जायगारे ओलमे।

दाड रेयाक्आ?



9. मित्तेन सानाम खोन काटिच् लेखा तोलासमे जाहाँ दो 7 छाडाकाते 1 खोन 10 हाबिच् रेयाक् सानाम लेखा रेयाक् गुणज काना।
10. मित्तेन सानाम खोन काटिच् लेखा तोलासमे जाहाँ दो 1 खोन 10 हाबिच् सानाम लेखा रेयाक् गुणज काना।



## 5.2 अभाज्य लेखाको

गुणा आर अंशु आपनार खेत रेयाक् अंजीर तोल काते पैकेटरे भोरावकिन मोनेयेत् काना। गुणा दो सानाम बाकसारे 12 अंजीर दोहो सानायेदे काना आर अंशु दो सानाम बाकसारे 7 अंजीर दोहोय मोनेयेत् काना।

नोडका तिनाक् बेबोस्ता होय दाड़ेयाक्आ?

1. गुणा 12 अंजीर आयताकार रूपरेय दोहो दाड़ेयाक्आ।

2. अंशु 7 अंजीर आयताकार रूपरेय दोहो दाड़ेयाक्आ। गुणा दो बेबोस्ता रेयाक् मित् लिस्टीय बेनाव केदा।

सानाम बेबोस्तारे लाइन आर स्तंभ (कॉलम) रेयाक् लेखा जेलमे। नोआ 12 साँव चेत् लेकाते जोनोड़ाव मेनाक्आ?

पारतुल लेकाते, दोसार बेबोस्तारे 12 अंजीर दो बारया स्तंभ, जाहाँरे सानामरे 6 गोटेन अंजीर बेबोस्ताकाते दोहो मेनाक्आ। बाडखान  $12 = 2 \times 6$

अंशुदो एकेन मित् बेबोस्ताय बेनाव दाड़ेयाक्आ-  $7 \times 1$  से  $1 \times 7$  । नोण्डे एटाक् जाहाँन आयताकार बेबोस्ता बाड होय दाड़ेयाक्आ।

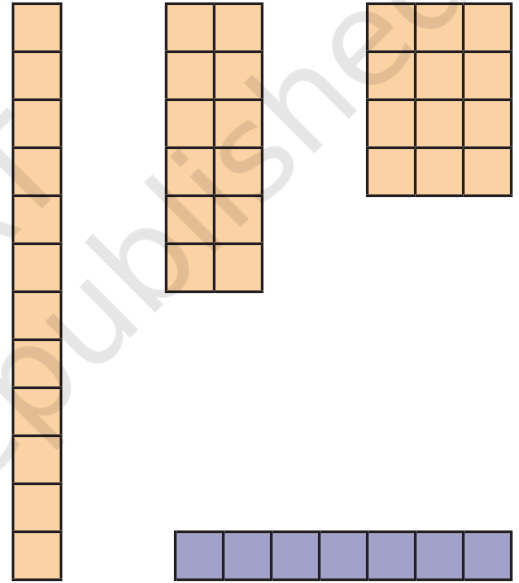
गुणा रेयाक् सानाम बेबोस्तारे पान्ते रेयाक् लेखा स्तंभ रेयाक् लेखाते गुणा काते 12 जामोक् काना। ओनाते पान्ते से स्तंभ रेयाक् लेखा, 12 रेयाक् गुणनखंड काना।

नोआ जेलोक् काना जे लेखा 12 दो आबो

मित् खोन बाड़ती आयताकार रूप रेबोन बेबोस्ता दाड़ेयाक्आ, चेदाक् जे 12 रेयाक् बारया खोन बाड़ती गुणनखंड मेनाक्आ। लेखा 7 दो एकेन मित् लेका तेगे बेबोस्ता होय दाड़ेयाक्आ चेदाक् जे नोआ रेयाक् दो एकेन बारया गुणनखंडगे मेनाक्आ- 1 आर 7

नोडकान लेखा जाहाँ रेयाक् एकेन बारया गुणनखंड ताहेना, **अभाज्य लेखा** (prime numbers) से **अभाज्य** (primes) को मेतावाक्आ। थोड़ा एतोहोप् अभाज्य लेखा काना- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 धेयान दोहोयमे, जाहाँन अभाज्य लेखा रेयाक् गुणनखंड 1 आर ओना लेखा दोय आच् कान गया।

नोडकान लेखा जाहाँ रेयाक् बारया खोन बाड़ती गुणज ताहेना? ओना दो **भाज्य लेखा** को (composite number) मेतावाक्आ। पाहिल थोड़ा भाज्य लेखा काना- 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20



लेखा 1 रेयाक् बिसोयरे चेतएम मेना, जाहाँ रेयाक् एकेन 1 गुणनखंड मेनाक्आ? 1 बाड दो अभाज्य लेखा काना आर बाड दो भाज्य लेखा काना।

☀ 21 खोन 30 तालारे तिनाक् अभाज्य लेखा मेनाक्आ? 21 खोन 30 तालारे तिनाक् भाज्य लेखा मेनाक्आ?

चेका आबो 1 खोन 100 ताला रेयाक् सानाम अभाज्य लेखा रेयाक् लिस्टीबोन बेकनाव दाडैयाक्आ?

अभाज्य लेखा तोलास लागित् मित् हाहाडावानाक् उपाय एमाकाना। लाताररे एमाकान स्टेप रेयाक् बेवहार तुलुच् जेलमे जे चेत फोलोन ओडोकोक् काना?

स्टेप 1- 1 दो गेदमे चेदाक् जे नोआ बाड दो अभाज्य लेखा काना आर बाड दो भाज्य लेखा काना।

स्टेप 2- 2 रे गोल घेरा बेनावमे आर 2 रेयाक् एटाक् सानाम गुणजको, जेलेका- 4, 6, 8... एमान दो गेत् काक्मे।

स्टेप 3- आमेम जेला जे लाहावाक् बेगोर गेत् आकात् लेखा 3 काना। 3 रे गोल घेरा बेनावमे। 3 रेयाक् एटाक् सानाम गुणज, जेलेका- 6, 9, 12... एमान दो गेत् काक्मे।

स्टेप 4 - लाहावाक् बेगोर गेत् आकात् लेखा दो 5 काना। 5 रे घेरा बेनावमे। नोआ छाडाकाते 5 रेयाक् एटाक् सानाम गुणज 10, 15, 20.... एमानको दो गेत् काक्मे।

स्टेप 5- नोआ कामीहोरा दो उन हाबिच् जारी दोहोयमे जोखोन हाबिच् चेतानरे एमाकान लिस्टी रेयाक् सानाम लेखारे घेरा बाड लागाव पुरावोक् से बाड गेत् चाबाक्।

घेरा लागाव आकान सानाम लेखाको, अभाज्य लेखा काना। 1 छाडाकाते सानाम गेत् आकान लेखा भाज्य लेखा काना। नोआ होरा इराटोस्थेनीस रेयाक् छलनी (Sieve of Eratosthenes) को मेताक्आ।

नोआ होरा दो 100 खोन माराड लेखा लागित् बेवहार होय दाडैयाक्आ। इराटोस्थेनीस 2200 बोछोर लाहा मित् ग्रीक एलखा सारघारियाय ताहेकाना, जाहाँय दो अभाज्य लेखाको लिस्टीरे साजाव लागित् नोआ होराय उतनाड लेदा।

1	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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

नोआ दो निसचोय रूपते जाहाँन जादू दो बाड काना; नोआ काकमी रेयाक् जाहाँन कारोन होयोक् लाकती काना।



गुणा आर अंशु हाहाडारे मेनाक् किना जे नोआ आलगा आरी होतेते अभाज्य लेखा तोलास होय दाडयाक्आ। हुदिसमे जे नोआ आरी चेत् लेकाय कामीयेत् काना। एमाकान स्टेप दोहडाते पाडहावमे आर जेलमे जे सानाम आरी तायोम चेत्को होयोक्आ?

### ☀ माबोन, तोलासा

1. आबोबोन जेला जे 2 दो मित् अभाज्य लेखा काना आर नोआ दो जोडा (सम) लेखा हों काना। चेका एटाक् जोडा अभाज्य लेखा मेनाक्आ?
2. 100 हबिच् रेयाक् अभाज्य लेखा रेयाक् लिस्टी जेलमे। बारया क्रमरे मेनाक् अभाज्य लेखारे सानाम खोन कोम आर सानाम खोन बाडती तोफाद दो चेत् काना?
3. चेका सानाम पान्तेरे मित् सोमान लेखारे अभाज्य लेखा ताहेकाना? ओकाटाक् दहाईरे सानाम खोन कोम अभाज्य लेखा मेनाक्आ? नोआहों लाइमे जे लाहा पेजरे एमाकान तालिकारे ओकाटाकरे सानाम खोन बाडती अभाज्य लेखा मेनाक्आ?

### आयमा बोछोर खोन अभाज्य लेखा

अभाज्य लेखा, सानाम गोटा लेखा रेयाक् बेकनाव हाटिज काना। ग्रीक सोभोता (2000 बोछोर खोन हों लाहा) खोन एतोहोपकाते, नित हबिच् एलखा सारघारिया ओना रेयाक् ओको काथा सुलझाउ लागित्को तोलासेत् काना।

**हुदिस लागित् जोमाक्-** चेका जाहाँन सानाम खोन माराड अभाज्य लेखा ताहेना? से अभाज्य लेखा रेयाक् लिस्टी बेगोर मुचात्ते लाहा इदीक्आ? युक्लिड (Euclid) जुतुमान सारघारिया दो नोआ रेयाक् जोबाब ए एमाकात्आ, आमहों लाहा रेयाक् केलासरे नोआम बुजहावा।

**रासकावानाक् तथ्य-** जाहाँय होतेते ओलाकात् सानाम खोन माराड अभाज्य लेखा नुनाक् माराडा जे ओना 6500 पेजरे ओल मेनाक्आ। ओनाते आबो ओना एकेन मित् कम्प्यूटर रेगेबोन ओल दाडयाक्आ।

4. नोआको मुदरे ओकाटाक् लेखा अभाज्य लेखा काना- 23, 51, 37, 26?
5. अभाज्य लेखा रेयाक् पेया जोडा ओलमे, जाहाँदो 20 खोन कोम गया आर ओना रेयाक् सेलेत् 5 रेयाक् गुणज काना।
6. लेखा 13 आर 31 बेगोर हाटौड लेखा काना। नोआ बनार लेखारे अंक 1 आर 3 सोमान गया। 100 हबिच् रेयाक् लेखारे नोडकागे सानाम अभाज्य लेखा रेयाक् युग्म जाममे।
7. 1 खोन 100 तालारे 7 क्रमागत भाज्य लेखा ओलमे।
8. अभाज्य लेखा रेयाक् युग्म जाहाँ रेयाक् भेगार 2 ताहेन जावा अभाज्य युग्म (Twin Primes) युग्मको मेताक्आ। परतुल लागित्, 3 आर 5 जावा अभाज्य युग्म काना, नोआ लेकागे 17 आर 19 काना। 1 खोन 100 तालारे एटाक् जावा अभाज्य युग्म सेंदराय मे?

9. सानाम काथाको सुही से गलत रेयाक् रूपरे पाछनावमे आर पुसटावमे-
  - क. नोडकान जाहाँन अभाज्य लेखा बानुक्आ जाहाँ रेयाक् इकाई अंक 4 काना।
  - ख. अभाज्य लेखा रेयाक् गुणनफल हों अभाज्य होय दाड़ेयाक्आ।
  - ग. अभाज्य लेखा रेयाक् दो जाहाँन गुणनखंड बाड ताहेंना।
  - घ. सानाम जोड़ा लेखा भाज्य लेखाको मेताक्आ।
  - ङ. लेखा 2 आर 3 दो अभाज्य काना। एटाक् सानाम अभाज्य लेखा लागित् हिजुक् कान लेखा दो भाज्य काना।
10. लाताररे ओलाकान मुद खोन ओकाटाक् लेखा रेयाक् पेया बेगार-बेगार अभाज्य लेखा रेयाक् गुणनफल रेयाक् रूपरे सोदोर होय दाड़ेयाक्आ 45, 60, 91, 105, 330?
11. अंक 2, 4 आर 5 मित्धाव बेवहार काते आम पेया अंकको रेयाक् तिनाक् अभाज्य लेखाकोम बेनाव दाड़ेयाक्आ?
12. धेयान एमोक्मे जे 3 मित् अभाज्य लेखा काना आर  $2 \times 3 + 1 = 7$  हों मित् अभाज्य लेखा काना। चेका आर हों नोडकान अभाज्य लेखा मेनाक्आ, जाहाँदो 2 ते गुणन काते 1 सेलेत् लेखान एटाक् अभाज्य लेखा जामोक्आ? नोडकान कोम से कोम मोंडें गोटेन पारतुल जाममे।

### 5.3 खजानाको जोगाव दोहोय लागित् सोंगे-अभाज्य लेखाको

#### ओकाटाक् जोड़ा रूखिया मेनाक्आ?

खजाना सेंदरा खेल आरहों दोहड़ा बोन जेला। नोआ धाव दो, खजाना बार लेखारे मेनाक्आ। जम्पी दो खजाना एकेन उनरेगेय जामा जोखोन उनी बानार लेखारे सोमान दोन आकार होतेतेय सेटेरोक्आ। नोण्डे मित् नावाँ नियोम हों मेनाक्आ- 1 दो दोन आकार हाताव रेयाक् मेन दो बानुक् ताया।

 ग्रम्पी खजाना ओकारे दोहोयाजे जम्पी आनार लेखा हाबिच् बाय तियाक् दाड़ेयाक्।

चेत् खताना दो 12 आर 26 रे दोहो लेखान कामी होयोक्आ? बाड! दोन रेयाक् आकर 2 हाताव लेखान 12 आर 26 बानार हाबिच् ए सेटेर दाड़ेयाक्आ।

4 आर 9 बाबोतते आम चेतएम मेना? 1 दोन आकार रेयाक् बेववहार बेगोरते जम्पी बानार युग्म हाबिच् बाय सेटेर दाड़ेयाक्आ। ओनाते ग्रम्पी बाडाय आकात् गयाय जे युग्म 4 आर 9 ओना लागित् सावहाँ गया।

जाँचमे जे नोआ युग्म सावहाँ गया-

- |             |             |
|-------------|-------------|
| क. 15 आर 39 | ख. 4 आर 15  |
| ग. 18 आर 29 | घ. 20 आर 55 |

सावहाँ युग्म बाबोतरे चेत् बिसेस काना? ओनारे 1 खोन आरहों जाहॉन उभयनिस्ट गुणनखंड बानुक्आ। बारया लेखा जाहॉरे 1 खोन आरहों जाहॉन सार्वगुणनखंड बाड होयोक्आ, सह-अभाज्य लेखा को मेतावाक्आ।

पारतुल- चेदाक् जे 15 आर 39 रे 3 मित् सार्व गुणनखंड काना, मेनदो नोआ सह-अभाज्य बाड काना। मेनखान 4 आर 9 सह-अभाज्य काना।

☀ लाताररे एमाकान मुद खोन ओकाटाक् लेखा युग्म सह-अभाज्य काना?

- क. 18 आर 35      ख. 15 आर 37      ग. 30 आर 415  
घ. 17 आर 69      ङ. 81 आर 18

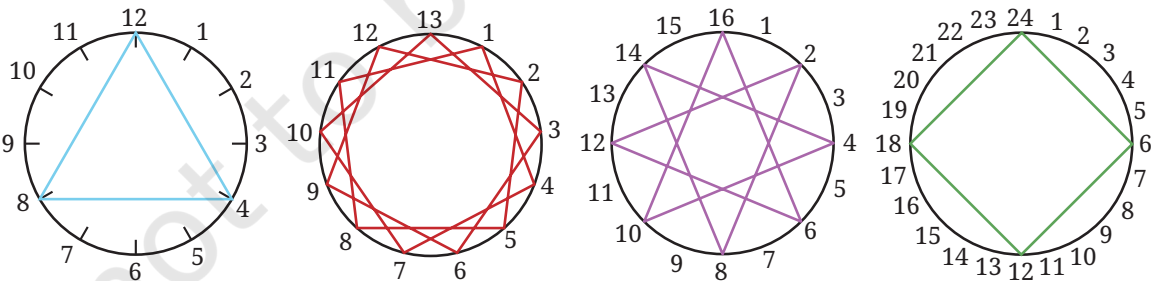
☀ भिन्न लेखा युग्म इदी काते 'इडली-वड़ा' खेल खेलोड तुलुच्, अंशु मित् हाहाड़ा काथा जेल केदा!

1. जाहॉतिन कोरे, पंहिल सार्व गुणज, बानार लेखा रेयाक् गुणनफल सोमान ताहेंकाना।
2. एटाक् ओबोस्तारे पंहिल सार्व गुणज, बानार लेखा रेयाक् गुणनफल खोन कटिच्गे ताहेंकाना।

सानाम काथा लागित् पारतुल सेंदरायमे। नोआ लेखा युग्म रेयाक् सह-अभाज्य होयोक् लागित् चेत् लेका जोनोड़ाव मेनाक्आ?

**सह-अभाज्य हुनार**

☀ लाताररे एम मेनाक् सुताम रेयाक् हुनारको जेलमे। पंहिल चिताररे 12टी खुंटी मेनाक्आ। सुताम सानाम पोन खुंटीरे तोल मेनाक्आ (आबो बोन मेन दाड़ेक्आ जे सुताम रेयाक् भेगार दो 4 काना)। दोसार चिताररे 13 खुंटी मेनाक्आ आर सुताम रेयाक् भेगार 3 काना। एटाक् चितार बाबोतरे आम चेत् कोम हुदिसेक् काना? नोआ चितारको जेलमे, आपनार बाडाय दो चानोचरे बुजहाउमे आर गालोचमे।



लाताररे एमाकान लागित् नोडकागे चितार बेनावमे-

क. 15 खुंटी, सुताम रेयाक् भेगार दो 10 ख. 10 खुंटी, सुताम रेयाक् भेगार दो 7

ग. 14 खुंटी, सुताम रेयाक् भेगार दो 6 घ. 8 खुंटी, सुताम रेयाक् भेगार दो 7

## 5.4 अभाज्य गुणनखंडन

बारया लेखा रेयाक् सह-अभाज्या रेयाक् जाँच होयोक्आ

माचेत् - चेत् 56 आर 63 दो सह-अभाज्य काना?

अंशु आर गुणा- जुदी उनकीनाक् सार्व गाबांणहां लेखा 1 खोन भेगार गया, तोबे ओना सह-अभाज्य दो बाड होयोक्आ। देलाबोन, जाँचा।

अंशु- इज ओल दाड़ेयाक् गया जे  $56=14\times 4$  आर  $63=21\times 3$  । नोआ लेका 14 आर 4 लेखा 56 रेयाक् गुणनखंड काना। नोआ लेकागे, 21 आर 3 लेखा 63 रेयाक् गुणनखंड काना। मेनदो नोआ रेयाक् जाहाँन उभयनिस्त गुणनखंड बानुक्आ, आर नोआ लेखा सह-अभाज्य काना।

गुणा- हापोय, इज  $56=7\times 8$  आर  $63=9\times 7$  होंज ओल दाड़ेयाक्आ जे 7 बानार लेखा रेयाक् गुणनखंड काना। मेनदो नोआ बानार लेखा सह-अभाज्य बाड काना।

पुसटाउ लेकाते गुणा दोय सारी गया चेदाक् जे 7 दो मित् सार्व गुणनखंड काना।

☀ मेनखान अंशु ओकारेय भूल केदा?

$56=14\times 4$  आबोय लाय आबोना जे 14 आर 4 बानार 56 रेयाक् गुणनखंड काना, मेनखान नोआते 56 रेयाक् सानाम गुणनखंड बाडबोन जाम दाड़ेयाक्आ। चेका 63 रेयाक् गुणनखंड लागित् हों नोडकागे होयोक्आ?

मित् एटाक् पारतुल 80 आर 63 लागित् बोन हातावा। बानार लेखा रेयाक् गुणनखंड ओडोक लागित् आयमा आरी मेनाक्आ।

$$80=40\times 2=20\times 4=10\times 8=16\times 5=???$$

$$63=9\times 7=3\times 21=???$$

आबोदो ??? बोन ओल आकादा चेदाक् जे नोआ लेखा रेयाक् गुणनखंड लागित् आरहों आरीको मेनाक्आ। मेनखान जुदी आबो ओना खोना मित्तेन गुणनखंडबोन हातावा, पारतुल लागित्,  $80=16\times 5$  आर  $63=9\times 7$  तोबे नोआरे जाहाँन सार्व गुणनखंड बानुक्आ। चेदाक् जे चोटरे अंशुवाक् भूल ए सोदोरेत् काना ओनाते नोआ पुसटाउ दो बाडबोन ओडोक दाड़ेयाक्आ। चेदाक् जे गुणनखंड रेयाक् आरहों आयमा नियम मेनाक्आ।

नोआ रेयाक् मेनदो नोआ काना जे बारया लेखा सह-अभाज्य काना से बाड, नोआ बाडाय लागित् आबो आरहों आयमा बेबोस्ता जेल रेयाक् लाकती कान ताबोना।

## अभाज्य गुणनखंड

मित्तेन लेखा 56 दो पारतुल लागित् बोन हातावा जाहाँदो भाज्य लेखा काना, जेलेका आबोबोन जेल आकात्आ जे  $56=4 \times 14$  ओल होय दाड़ेयाक्आ। मेनदो 4 आर 14 बानार 56 रेयाक् गुणनखंड काना। नित नोआ खोन मित्तेन बोन हातावा मानावमे जे, 14 नोआ दो भाज्य लेखा काना आर आबो नोआ  $14=2 \times 7$  बोन ओल दाड़ेयाक्आ। मेनदो  $56=4 \times 2 \times 7$  नोण्डे 4 मित् भाज्य लेखा काना आर  $4=2 \times 2$ , मेनदो  $56=2 \times 2 \times 2 \times 7$  गुणनखंड 2 आर 7 जाहाँदो नोण्डे ओल मेनाक्आ, अभाज्य लेखा काना।

मेनदो आबो नोआ आरहों लाहासेच् बाडबोन विभाजित दाड़ेयाक्आ। पुसटाउरे, आबो 56 दो अभाज्य लेखा रेयाक् गुणनफल रूपरेबोन ओल आकादा। नोआ दो 56 रेयाक् **अभाज्य गुणनखंडन** (Prime Factorization) को मेतावाक्आ। मिमित् गुणनखंड, अभाज्य गुणनखंड (Prime Factors) को मेताक्आ। पारतुल लागित्, 2 आर 7 लेखा 56 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड काना।

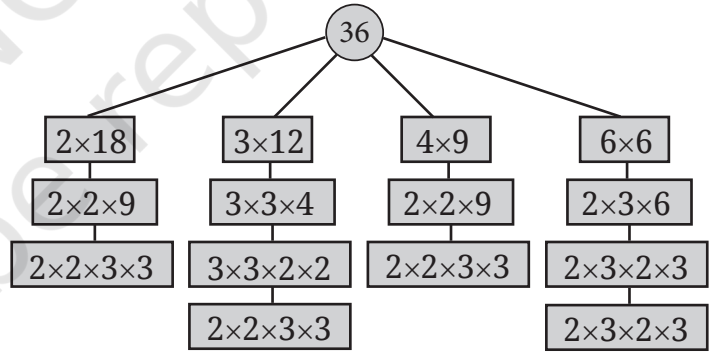
1 खोन माराड सानाम लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन होयोक्आ। नोण्डे दो मोत काना-भाज्य लेखा दो गुणनखंड रूपरे उन हागिच् ओलमे जोखोन हाबिच् एकेन अभाज्य लेखा बाड सारेजोक्।

लेखा 1 रेयाक् दो जाहाँन अभाज्य गुणनखंड दो बानुक्आ। नोआ ओकाटाक् अभाज्य लेखाते विभाजित बाड होयोक्आ।

अभाज्य लेखा, जेलेका 7 रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन दो चेत् होयोक्आ? नोआ दो एकेन 7 काना (आबो नोआ आरहों आयमा बाड बोन हाटिज दाड़ेयाक्आ)।

देला आरहों एटाक् पारतुलबोन जेला-

बेगार-बेगार नियोमते हाटिज काते आबो 63 दो  $3 \times 3 \times 7$  आर  $3 \times 7 \times 3$  बोन ओला। चेका नोआ दो बेगार-बेगार गया? सारीगे बाड! ओना अभाज्य लेखा 3 आर 7 बानार ओबोस्ता रेगे जेल जामोक् काना। बानार ओबोस्ता रेगे लेखा 3, बार धाव आर लेखा 7 दो मित् धाव जेल जामोक् काना।

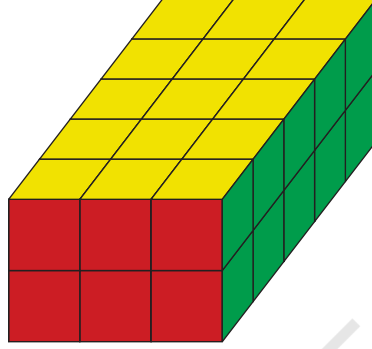


चित्तर रे, 36 रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन पोनया लेकान तारिकाते उदुक् मेनाक्आ। जेलमे नोआ सानाम पोनया ओबोस्तारे बार धाव 2 आर बार धाव 3 जामोक् काना।

ओना दोहडा गुणन काते जेलमे। आबो पोनया ओबोस्तारे 36 बोन जामेत् काना।

जुदी अभाज्य गुणनखंडन रेयाक् क्रम बागीयाक् खान, तोबे जाहाँन लेखा लागित् एकेन मित् अभाज्य गुणनखंडन होयोक्आ। आबो लातार रेबोन लाइयेत् काना जे क्रम दो बाड आसोला। एनरेहों जेलेका आबो नोआ पारतुल रेबोन जेल केदा आबो फोलोन हबिच् आयमा तारिका तेबोन सेटेर दाडैयाक्आ।

चेका क्रम दो लाकती गया?



नोआ चितार गोड़ोते चेका आमेम बुजहाउ ओचो दाडैयाकोवा जे  $30=2 \times 3 \times 5$  चेदाक् होयोक्आ, चेदाक् आम 2, 3 आर 5 जाहाँलेका तेगेम गुणन?

जोखोन आबो लेखा रेयाक् बोन गुणन एदा, तोबे आबो नोआ जाहाँन क्रम तेगे बोन कामी दाडैयाक्आ। ओना रेयाक् जोबाब दो मित् रोकूम होयोक्आ। ओनातेगे, जोखोन बार ६ ाव 2 आर बार धाव 3 दो जाहाँ क्रम तेगेबोन गुणन एत् काना, तोबे आबो 36 बोन जामा। लाहासेच् रेयाक् केलासरे, आबो नोआ गुणन रेयाक् क्रमविनिमेयता आर साहचर्यता जुतुम तेबोन पाडहावा।

ओनाते क्रम दो बाड आसोला। साधारोन लेकाते अभाज्य लेखा दो आबो लाहासेच् चालाक् रेयाक् क्रम रेबोन ओला।

पारतुल लेकाते,  $225=3 \times 3 \times 5 \times 5$  आर  $30=2 \times 3 \times 5$

### बारया लेखा रेयाक् गुणनफल रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन

जोखोन आबो जाहाँन लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन बोन जामेत् काना, तोबे सानाम खोन लाहा नोआ बारया गुणनखंड रेयाक् गुणन रूपरे बोन ओला। पारतुल लेकाते,  $72=12 \times 6$ , नोआ तायोम आबो बनार जाम आकान गुणनखंड रेयाक् सानाम लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन बोन जामा। नोआ पारतुलरे  $12=2 \times 2 \times 3$  आर  $6=2 \times 3$  चेका नित, आम 72 रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन एम लाय दाडैयाक्आ?

सारी लेखा रेयाक् अभाज्य गुणन जाम लागित् बनार रेयाक् गुणनखंड दो मित् साँवते ओल होयोक्आ।

$$72 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3$$

नोआ आबो नोडका होबोन जेल दाड़ेयाक्आ- $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$  गुणन काते जाँचमे जे आबो आरहों 72 बोन जामेत् काना।

जेलमे जे 72 रेयाक् गुणनखंड रे सानाम अभाज्य गुणनखंड तिनाक् धाव हेच् आकाना। नोआ रेयाक् तुला-जोखा नोआ तथ्यते होय ओचोय मे जे 12 आर 6 रेयाक् गुणनखंड दो मित् साँव तेबोन ओलेत् खान नोआ लेखा तिनाक् धाव हिजुक् काना।

### ☀ माबोन, तोलासा

- लातार रे एमाकान लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड ओडोक मे-  
64, 104, 105, 243, 320, 141, 1728, 729, 1024, 1331, 1000
- जाहाँन लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड रे मित् धाव 2, बार धाव 3 आर मित् धाव 11 ताहेंन, तोबे ओना लेखा दो चेत् होयोक्आ?
- 30 खोन काटिच् नोडकान पेया अभाज्य लेखा लाइमे, जाहाँ रेयाक् गुणनखंड 1955 होयोक्?
- बेगोर गुणा ते नोआको लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड ओडोक मे-  
क.  $56 \times 25$  ख.  $108 \times 75$  ग.  $1000 \times 81$
- ओना काटिच् खोन काटिच् लेखा चेत् होयोक्आ जाहाँ रेयाक् बेहाटाँड गाबांणहाटिजरे  
क. पेया बेगार-बेगार अभाज्य लेखा मेनाक्।  
ख. पोनया बेगार-बेगार अभाज्य लेखा मेनाक्।

अभाज्य गुणनखंड, लेखा रेयाक् पाइहाव लागित् मित् आसोल लाकती काना। मा, बारया आसोल होरा रेयाक् बोन गालमारावा।

### अभाज्य गुणनखंड होतेते बारया लेखाको रेयाक् सह-अभाज्यता रेयाक् जाँचमे

देला दोहड़ा लेखा 56 आर 63 बोन हातावा। चेत् लेका बोन जाँचा जे नोआ सह-अभाज्य काना? देला, आलाड बानार रेयाक् अभाज्य गुणनखंड बोन जामा-

$$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \text{ आर } 63 = 3 \times 3 \times 7$$

आबो बोन जेलाजे लेखा 7, 56 रेयाक् बेहाटाँड गाबांणहां काना आर 63 रेयाक् हो।मेनदो 56 आर 63 रेयाक् सह-अभाज्य लेखा दो बाड काना।

80 आर 63 बाबोत आम चेत् एम मेना? ओना रेयाक् अभाज्य गुणनखंड नोआ लेका काना-

$$80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \text{ आर } 63 = 3 \times 3 \times 7$$

नोआरे जाहाँन सार्व अभाज्य गुणनखंड बानुक्आ। चेका नोआ लेकाते आबो पुस्टाउबोन ओडोक दाड़ेयाक्आ जे ओना सह-अभाज्य काना। मेनदो ओना रेयाक् मित् भाज्य सार्व गुणनखंड मेनाक्आ। तोबे चेका नोआ भाज्य सार्व गुणनखंड रेयाक् अभाज्य गुणनखंड 80 आर 63 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड हाटिजरे सेलेत् मेनाक्आ?

मेनदो आबो बोन मेन दाडैयाक्आ जे जाहाँन सार्व गाबांणहां बाड काना तोबे ओना बनार सह-अभाज्य लेखा काना।

देलाबोन, आबो जाहाँन पारतुल बोन जेला।

**पारतुल-** 40 आर 231 हातावमे। नोआ रेयाक् अभाज्य लेखा नोडका काना-

$$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \text{ आर } 231 = 3 \times 7 \times 11$$

आबो बोन जेल दाडैयाक्आ जे जाहाँन सार्व अभाज्य गुणनखंड दो बाड काना जाहाँ 40 आर 231 किने हाटिजेक् काना। लेखा 40 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड 2 आर 5 काना मेनखान 231 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड दो 3, 7 आर 11 काना। मेनदो 40 आर 231 दो सह-अभाज्य लेखा काना।

**पारतुल-** 242 आर 195 हातावमे। नोआ रेयाक् बेहाटाँड गाबांणहाटिज दो नोडका काना-

$$242 = 2 \times 11 \times 11 \text{ आर } 195 = 3 \times 5 \times 13$$

242 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड 2 आर 11 काना। 195 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड 3, 5 आर 13 काना। नोआ रेयाक् जाहाँन सार्व अभाज्य गुणनखंड दो बानुक्आ। मेनदो 242 आर 195 सह बेहाटाँड काना।

**अभाज्य गुणनखंडन रेयाक् बेवहार काते मित्तेन लेखा रेयाक् दोसार साँव हाटिळ रेयाक् जाँचमे।**

आबो बोन मेन दाडैयाक्आ जे मित्तेन लेखा, दोसार लेखा खोन हाटिजेक्आ, तोबे दोसार लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड, पाहिल लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड रे सेलेदोक्आ।

आबो बोन मेनाजे 48, लेखा 12 ते विभाजित होयोक्आ चेदाक् जे जोखोन आबो 48 दो 12 तेबोन भाग एत् काना तोबे शेषफल शुन बोन जामेत् काना। बेगोर जेलेज विभाजन होराते आबो चेत् लेका बोन जाँचा जे मित्तेन लेखा दोसार लेखाते विभाजित होयोक्आ?

**पारतुल-** चेका 168 लेखा 12 ते विभाजित होयोक्आ? बनार रेयाक् अभाज्य गुणनखंड जाममे।

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \text{ आर } 12 = 2 \times 2 \times 3$$

चेदाक् जे आबो जाहाँन ओतोड रेगेबोन गुणन दाडैयाक्आ। ओनाते नोआ दो पुसटाउ गेया जे

$$168 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 7 = 12 \times 14$$

मेनदो 168 लेखा 12 ते विभाजित होयोक्आ।

**पारतुल-** चेका 75 लेखा 21 ते विभाजित होयोक्आ? बनार रेयाक् अभाज्य गुणनखंड जाममे-

$$75 = 3 \times 5 \times 5 \text{ आर } 21 = 3 \times 7$$

जेलेका आबो लाहा पारतुल रेयाक् गालमाराव रेबोन जेल आकात्आ जे 75, लेखा 21 रेयाक् गुणन काना तोबे 21 रेयाक् सानाम अभाज्य गुणनखंड, 75 रेयाक् हों अभाज्य गुणनखंड होयोक्आ। मेनखान 7, लेखा 21 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड काना मेनखान 75 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड दो बाड काना। मेनदो 75, लेखा 21 ते दो बाड विभाजितोक्आ।

**पारतुल-** चेका 42 लेखा 12 ते हटिज होयोक्आ? बानार रेयाक् अभाज्य गुणनखंड जाममे-

$$42 = 2 \times 3 \times 7 \quad \text{आर} \quad 12 = 2 \times 2 \times 3$$

12 रेयाक् सानाम अभाज्य गुणनखंड, लेखा 42 रेयाक् गुणनखंड रे सेलेत् मेनाक्आ। मेनखान 12 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड, 42 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड रे दो सेलेत् बानुक्आ। नोआ ओना लागित् होयोक्आ जोखोन आबो 12 रेयाक् अभाज्य गुणनखंड बोन जामा, उनरे 2 बार धाव हिजुक्आ। नोआ रेयाक् मेनदो काना 42, लेखा 12 ते विभाजित होयोक्आ।

ओनाते बोन मेन दाडैयाक्आ जे जोखोन मित्टेन लेखा दोसार लेखाते विभाजित होयोक्आ तोबे दोसार लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड पंहिल लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड रे सेलेदोक्आ।

### ☀ माबोन, तोलासा

- चेका लातार रे एमाकान लेखा युग्म सह-अभाज्य लेखा काना? पंहिल आमदाज मे ओना तायोम अभाज्य गुणनखंड जाम काते आमाक् जोबाब जाँचमे।  
क. 30 आर 45                      ख. 57 आर 85  
ग. 121 आर 1331                  घ. 343 आर 216
- चेका पंहिल लेखा दोसार लेखाते विभाजित होयोक्आ? अभाज्य गुणनखंड रेयाक् बेवहारमे?  
क. 225 आर 27                      ख. 96 आर 24  
ग. 343 आर 17                      घ. 999 आर 99
- पंहिल लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड  $2 \times 3 \times 7$  काना आर दोसार लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड दो  $3 \times 7 \times 11$  काना। चेका नोआ बानार सह-अभाज्य लेखा काना? चेका नोआरे मित्टेन लेखा दोसार लेखाय विभाजित एत् काना?
- गुणाय मेनेत् काना, “जाहाँयगे बारया अभाज्य लेखा सह-अभाज्य होयोक्आ।” चेका ओना सारी गया?

### 5.5 लेखा रेयाक् विभाज्यता रेयाक् जाँच

नित् हबिच्, आबो आयमा लेकाते गाबांणहां जाम आकाना, नोआ तोलास लागित् जे ओना दो बेहाटाँड लेखा काना से बाड, आर लेखा रेयाक् युग्म सह-बेहाटाँड काना से बाड।

काटिच् लेखा रेयाक् गुणनखंड जाम दो आलगा गया। माराड लेखा रेयाक् गुणनखंड दो आबो चेत् लेका बोन जाम दाड़ेयाक्आ?

देला, मित्लेखा 8560 बोन हातावा। चेत् नोआ रेयाक् 2 खोन 10 हाबिच् (2, 3, 4, 5,...9, 10) जाहाँन गुणनखंड मेनाक्आ?

नोआ लेखा दो गुणनखंड काना से बाड, नोआ दो खाटो कामीहोरा तेगे आवसान तेम जाम दाड़ेयाक्आ। चेका आम ओनाम जाम दाड़ेयाक्आ?

## 10 ते विभाजितोक्

देला, 10 दो परतुल लेका बोन हातावा। चेत् 8560 लेखा 10 ते विभाजित होयोक्आ? दोसार होरा तेबोन बाडाय दाड़ेयाक्आ जे चेका 10 लेखा 8560 रेयाक् मित् विभाजित काना?

नोआ लागित्, आबो 10 रेयाक् गुणज पैटर्न बोन जेल दाड़ेयाक्आ।

10 रेयाक् थोड़ा एतोहोप् गुणज नोडका काना- 10, 20, 30, 40...नोआ ओतोड जावगे दोहोयमे आर नोआ होरा रेयाक् जेल बाडायमे।

चेका लेखा 125 लेखा 10 रेयाक् गुणज काना? चेत् लाहा ओतोड-तायोमरे नोआ जेलोक् काना?चेदाक् से चेदाक् बाड?

चेका नित् आमम लाय दाड़ेयाक्आ जे 8560 लेखा 10 ते विभाजित होयोक्आ?

☀ नोआ काथा लागित् बिचारमे-

जाहाँ लेखा 10 ते हाटाँड होयोक्आ ओना '0' रे मुचात् होयोक्आ। चेत् आम नोआ तेम रज़ी गया?

## 5 ते विभाजितोक्

5 दो मित्टेन एटाक् लेखा काना, जाहाँ रेयाक् विभाजित लेखा दो आलगाते जाँच होयोक्आ। आबो नोआ चेत् लेका बोन कोरावा?

5 रेयाक् गुणज, जेलेका- 5, 10, 15, 20, 25,--- रेयाक् सूची बेनाव काते नोआ रेयाक् सेंदरायमे। नोआ लेखारे आम चेत् एम जेलेत् काना? चेत् आम नोआ रेयाक् मुचात् अंकरे जाहाँन होरा कोम जेलेत् काना?

399 खोन काटिच् सानाम खोन माराड लेखा दो चेत् काना जाहाँदो 5 ते होयोक् कान? चेका 8560 लेखा 10 ते विभाजित होयोक्आ?

☀ नोआ काथारे बिचारमे-

जाहाँ लेखा 5 ते विभाजित होयोक् काना ओना '0' रे मुचात् होयोक्आ आर बाड खान दो '5' रे मुचात् होयोक्आ। चेका आमम रज़ी गया?

## 2 ते विभाजितोक्

2 रेयाक् थोड़ा एतोहोप् गुणज 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20,..काना। आम नोण्डे चेत् एम जेलेत् काना? चेका नोआ रेयाक् मुचात् अंकरे आम जाहाँन होरा कोम जेल जामेत् काना?

एलखा  
गालमाराव

एलखा  
गालमाराव

चेका लेखा 682, 2 ते विभाजित होयोक्आ? चेका नोआ रेयाक् जोबाब खाटो हटिज होरा तेबोन लाय दाड्याक्आ

चेका लेखा 8560, 2 ते विभाजित होयोक् काना? चेदाक् से चेदाक् बाड?

एलखा  
गालमाराव

☀ नोआ काथारे बिचारमे-

जाहाँ लेखा 2 ते विभाजित होयोक्आ ओना '0', '2', '4', '6', से '8' रे मुचात् होयोक्आ।

चेका आम नोआ तेम रज़ी गया? 399 आर 411 तालारे 2 रेयाक् सानाम गुणज दो चेत काना?

#### 4 ते विभाजितोक्

जाहाँन लेखा 4 ते विभाजित होयोक्आ, ओना रेयाक् जाँच हो आलगा तेगे होयोक्आ।

नोआ रेयाक् गाबाण- 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32....जेलमे।

चेत् आम नोआरे जाहाँन होरा कोम जेलेत् काना, जाहाँ रेयाक् बेवहार होय दाड्याक्? 10, 5 आर 2 रेयाक् गाबाण को रेयाक् मुचात् अंकरे होरा ताहे काना, जाहाँ रेयाक् बेवहार आबो हटिज रेयाक् जाँच लागित् बोन कोरावेत् काना।ओना लेकागे, चेत आबो मुचात् अंक जेल काते बोन लाय दाड्याक्आ ओकाटाक् लेखा 4 ते विभाजित होयोक्आ।

नोआ होरा दो नोण्डे दो बाड बेवहार होयोक् काना। नित् 12 आर 22 जेलमे नोआ रेयाक् मुचात् अंक सोमान गया, मेनदो 12 दो 4 रेयाक् गाबाण काना मेनखान 22 दो बाड काना। नोआ लेकागे 14 आर 24 रे मुचात् अंक दो सोमान गया, मेनदो 14 दो 4 रेयाक् गाबाण दो बाड काना मेनखान 24 दो 4 रेयाक् गाबाण काना। ओना लेकागे 16 आर 26 से 18 आर 28 काना। नोआ रेयाक् मेनदो कानाजे लेखा रेयाक् मुचात् अंक जेल कातेदो बाड बोन लाय दाड्याक्आ जे ओना लेखा दो 4 रेयाक् गुणज काना से बाड।

चेत् आबो नोआ कुकली रेयाक् तेला लेखा रेयाक् मुचात् आयमा लेखा जेल काते बोन एम दाड्याक्आ? 1 खोन 200 तालारे 4 रेयाक् गाबाण रेयाक् सूची बेनावमे आर होरा से दरायमे।

☀ 330 आर 340 तालारे नोडकान लेखाको जाममे जाहाँ दो 4 ते हटिजोक् काना। साँवते, 1730 आर 1740, आर 2030 आर 2040 रेयाक् ताला नोडकान लेखाको जाममे जाहाँ दो 4 ते हटिजोक् कान। आम चेत कोम जेलेत् काना?

☀ चेत 8536 लेखा 4 रेयाक् हटिज काना?

☀ नोआ काथारे बिचारमे-

1. जाहाँन लेखा रेयाक् 4 ते हटिजोक् लेखा रेयाक् गोटा सोमोय ओना लेखा रेयाक् मुचात् बारया लेखागे मोहोत् मेनाक्आ।
2. जुदी जाहाँ लेखा रेयाक् मुचात् बारया लेखाते बेनाव लेखा 4 ते हटिज होयोक्आ तोबे ओना आसोल लेखा हो 4 ते हटिज होयोक्आ।
3. जुदी जाहाँन लेखा 4 ते हटिज होयोक्आ तोबे ओना रेयाक् मुचात् बारया अंकते बेनाव लेखा हो 4 ते विभाजित होयोक्आ।

चेका आम नोआ लागित् तेम रज़ी गया? चेदाक् से चेदाक् बाड?

## 8 ते विभाजितोक्

नोआ बाडाय हाहाडा गया जे 8 ते हटिजोक् लेखा रेयाक् जाँच हो आलगा तेगे होय गोदोक्आ।  
चेत् नोआ लागित् मुचात् बारया लेखा रेयाक् बेवहार होयोक्आ?

☀ 120 आर 140 तालारे ओडकान लेखा जाममे जाहाँ दो 8 ते विभाज्य होयोक्। आम चेत् एम जेलेत् काना?

☀ 8560 रेयाक् मुचात् बारया अंक नोडका बोदोलमे जे परिणाम दो 8 रेयाक् गुणज काना।

☀ नोआ काथारे बिचारमे-

1. एम मेनाक् लेखा दो 8 ते हटिज मेनाक्आ, नोआ बाडाय लागित् एकेन मुचात् रेयाक् पेया लेखागे मोहोत् मेनाक्आ।
2. जुदी मुचात् पेया 3 अंक ते बेनाव लेखा 8 ते विभाज्य होयोक्आ तोबे ओना रेयाक् आसोल लेखा हों 8 तेगे हटिज होयोक्आ।
3. जुदी मुल लेखा 8 ते विभाज्य गया तोबे ओना रेयाक् मुचात् 3 अंकते बेनाव लेखा 8 ते विभाजित होयोक्आ।  
चेका आम नोआ तेम रज़ी गया? चेदाक् से चेदाक् बाड?

एलखा  
गालमाराव

आबो बोन जेल आकात्आ जे जाहाँन लेखा गुणखंड काना से बाड, नोआ बाडाय लागित् जावगे जेलेज विभाजन होरा दो बाड लाकतीया। आबो थोड़ा जेल आर बाडाय रेयाक् बेवहारते 10, 5, 2, 4, 8 लागित् आलगा होरा ओडोक होयेना। चेका आबो टेन एटाक् लेखा लागित् हों नोडकान आलगा होरा मेनाक्आ? आबो लाहासेच् रेयाक् केलासरे 3, 6, 7 आर 9 ते विभाजित रेयाक् बाडाय लागित् आलगा तारीका बाबोतबोन बिचारा।

## ☀ माबोन, तोलासा

1. 2024 मित्टेन अधिबोछोर कना (एनतेत् फरवरी रेदो 29 ताहेना)। अधिबोछोर सानाम बोछोर रे ताहेना जाहाँ बोछोर 4 ते गाबाण होयोक्आ, एकेन ओना बोछोरगे जाहाँ 100 ते हाटाँड होयोक् काना मेनखान 400 तेदो बाड।  
क. आमाक् जोनोम बोछोर खोन नित् हाबिच् ओकाटाक् बोछोर अधिबोछोर ताहेकाना?  
ख. बोछोर 2024 खोन 2099 हाबिच् तिनाक् अधिबोछोर होयोक्आ?
2. सानाम खोन माराड आर सानाम खोन काटिच् 4 अंक रेयाक् लेखा तोलासमे, जाहाँ दो 4 ते हटिज होयोक्आ आर पैलिंड्रोम हो होयाक्?

3. सेंदरायमे आर जाममे जे सानाम काथा जावगे सारीगे ताहेना, जाहाँतिन कोरे सारी गया से जाहाँतिन कोरे दो बाड सारीया। आम आपनार तोरको रेयाक् गोड़ोते परतुल कोम एम दाडयाक्आ।
  - क. बारया सम लेखा रेयाक् सेलेत्, 4 रेयाक् गुणज होयोक्आ।
  - ख. बारया बिसम लेखा रेयाक् सेलेत्, 4 रेयाक् गुणज होयोक्आ।
4. लातार रे एमाकान लेखारे सानामगे (a) 10, (b) 5, (b) 2 ते हटिजोकरे सेसफल जाममे।
 

78, 99, 173, 572, 980, 1111, 2345
5. माचेत्ए कुली केदाजे चेत् 14560, लेखाको 2, 4, 5, 8 आर 10 सानामतेगे हाटौड गया।गुणा दो नोवा खोन बारया लेखा 14560 रेयाक् हाटौड रेयाक्ए जाँच केदा। आरे मेनकेदा जे 14560 ओना सानाम लेखा खोन हो हाटौड गया। ओना बारया लेखा चेत् होय दाडयाक्आ?
6. नोआको मुदरे ओकाटाक् लेखा 2, 4, 5, 8 आर 10 सानामते विभाजित गया?
 

572, 2352, 5600, 6000, 77622160
7. बारया लेखा ओलमे जाहाँ रेयाक् गुणनफल 10000 मेनाक्। बनार लेखा रेयाक् इकाई अंक शुन बाड होयोक् लाकती काना।

## 5.6 लेखाको साँव रासकाक्

### आसोल लेखाको

नोआ ओड़ोकरे पोनया लेखा मेनाक्आ। आम आकाटाक् लेखा आसोलेम मेताक्आ? आम नोडका चेदाक् एम बुजहाउवेत् काना।

9	16
25	43

जेलमे गुणा रेन गातेको चेत्को सुलझाउ केदा-

- . कर्णावतीय मेनेक् काना, “9 दो आसोन गया चेदाक् जे नोआ दो मित् आँक लेखा काना मेनखान एटाक् लेखा दो बार अंक काना।”
- . गुसप्रीत दोय मेनेत् काना, “9 दो आसोल गया चेदाक् जे नोआ दो मितटेन् लेखा काना जाहाँ दो 3 रेयाक् गुणज काना।”
- . मुरूगन दोय मेनेत् काना, “16 दो आसोल गया चेदाक् जे मितटेन जोड़ा लेखा काना आर 4 रेयाक् एसकार गुणज हों काना।”
- . गोपिका दोय मेनेत् काना, “25 दो आसोल गया चेदाक् जे नोआ 5 रेयाक् एसकार गुणज काना।”
- . याज्ञीकी दोय मेनेत् काना, “43 आसोल गया चेदाक् जे नोआ दो सुमुड मितटेन अभाज्य लेखा काना।”
- . राधा दोय मेनेत् काना, “43 आसोल गया चेदाक् जे सुमुड नोआ दो मितटेन नोडकान लेखा काना जाहाँद ते वर्ग बाड काना।”

☀ लातारे किछु ओडाक् मेनाक्आ, जाहाँरे सानाम ओडाक्रे पोनया लेखा मेनाक्आ। सानाम ओडाक् लागित् नोआ मेन रेयाक् कुरूमुट्टूयमे जे सानाम लेखा एटाक् रेयाक् तुला-जोखारे चेत् लेकाते ओसोल गया। आपनार गातेको सँव सुलझाउमे आर तोलासमे जे ओकोय दो ओना कारोन गेय लाय केदा जाहाँदो आमेम लाइलेत्। चेका जाहाँन बेगार कारोन कोय लाय केदा जाहाँदो आमेम उयहार आकात्?

एलखा  
गालमाराव

5	7
12	35

3	8
11	24

27	3
123	31

17	27
44	65

### मित् बेहाटाँड कुदुम

लेंगा सेनाक् चितार मित् कुदुमे लायेत् काना। जोजोम सेनाक् चितार मित् कुदुम रेयाक् तेलाय लायेत् काना। उयहारमे कुदुम सुलझाउ रेयाक् चेत् होरा होय दाड़ेयाक्आ?

एलखा  
गालमाराव

			75
			42
			102
170	30	63	

5	5	3	75
2	3	7	42
17	2	3	102
170	30	63	

### नियोम

ग्रिड दो एकेन अभाज्य लेखाते पेरेच्मे चेदाक् जे सानाम लाइन रेयाक् गुणनफल लाइन रेयाक् जोजोम सेच् लेखा होयोक् आर सानाम स्तंभ रेयाक् गुणनफल स्तंभ रेयाक् लातार रेयाक् लेखा होयाक्।

			105
			20
			30
28	125	18	

			8
			105
			70
30	70	28	

			63
			27
			190
45	42	171	

			343
			660
			44
28	154	231	

## आसोल काथा

- जुदी मित् लेखा दोसार लेखा खोन विभाजित होयोक् काना, तोबे दोसार लेखा प्हाहिल लेखा रेयाक् गुणनखंड होयोक्आ। प्तरतुल ल्गित्, लेखा 4, 12 रेयाक् गाबांणहां काना चेदाक्से 12 लेखा 4 ते विभाजित होयोक्आ ( $12 \div 4 = 3$ )
- 2, 3, 5, 7, 11,....लेकान लेखाको दो अभाज्य लेखाको मेताक्आ जाहाँ रेयाक् एकेन बारया गुणनखंड होयोक्आ, लेखा 1 आर ओना लेखा दो आचगे।
- भाज्य लेखा 4, 6, 8, 9,.... नोडकान लेखा होयोक् काना जाहाँ रेयोक् बारया गाबांणहां होयोक्आ लेखा 1 आर आच् खोन आरहों कोम से कोम मित् आरहों गुणनखंड। प्तरतुल ल्गित्, 8 रेयाक् मित् गुणनखंड 4 काना, 9 रेयाक् गुणनखंड 3 काना। ओनाते 8 आर 9 बानार भाज्य लेखा काना।
- सानाम लेखा जाहाँदो 1 खोन माराड गया अभाज्य गुणनखंड रेयाक् गुणन रेयाक् रूपरे ओल होय दाडैयाक्आ। नोआदो लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंड को मेतावाक्आ। प्तरतुल ल्गित्,  $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$
- जाहाँन लेखा रेयाक् गुणनखंड लेखा रूपते गाबांणहाटिज ल्गित् मित् होरागे मेनाक्आ जाहाँरे ओतोड-तायोम दो बाड आसोला।
- बारया लेखा जाहाँ रेयाक् सार्व गुणनखंड 1 बागी काते आरहों जाहाँन सार्व गुणनखंड बाड होयोक् सह-अभाज्य लेखाको मेतावाक्आ।
- बारया लेखा सह-अभाज्य काना, नोआ जाँच ल्गित् ओना बानार रेयाक् अभाज्य गुणनखंड होयोक्आ आर बोन जेला जे बानार रेयाक् जाहाँन सार्व गुणनखंड मेनाक्आ। जुदी बाड, तोबे ओना बानार सह-अभाज्य लेखा काना। जुदी हें, तोबे ओना दो सह-अभाज्य दो बाड काना।
- जुदी प्हाहिल लेखा रेयाक् अभाज्य गुणनखंडन, दोसार लेखा रेयाक् गुणनखंडन रे सेलेत् मेनाक्आ तोबे प्हाहिल लेखा दो दोसार लेखा रेयाक् गुणनखंड काना।