

अचो अभ्यासु करियूं

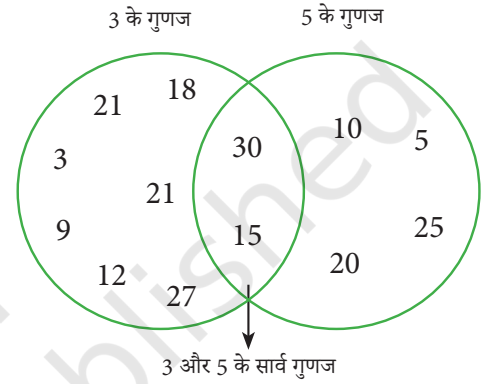
- कहिडे नंबर ते ड्हो भेरो 'इडली-बड़ा' चयो वेंदो ?
- जेकडहिं रांदि 1 खां 90 ताई जे नंबरनि जे लाइ खेडी वेंदी हुजे, त पतो लगायो:
 - बार घणा भेरा 'इडली' चवंदा ? (इन में 'इडली-बड़ा' चयो वेंदु वारो बि शामिल हूंदो)
 - बार घणा भेरा 'बड़ा' चवंदा ? (इन में 'इडली-बड़ा' चयो वेंदु वारो बि शामिल हूंदो)
 - बार घणा भेरा 'इडली-बड़ा' चवंदा ?
- छा थींदो जेकडहिं रांदि 900 नंबरनि ताई खेडी वेंदी ?

इन जे बुनियाद ते तव्हांजे जवाब में कहिड़ा बदिलाव थींदा ?

- छा हीअ शिकिलि कंहिं तरह 'इडली-बड़ा' रांदि सां लागू आहे ?

अचो 'इडली-बड़ा' रांदि कुझु जुदा नंबरनि जे जोड़नि सां खेडियूं:

- 2 ऐं 5,
- 3 ऐं 7,
- 4 ऐं 6.



चिट 5.1

असां 'इडली' नंढनि नंबरनि जी ज़र्ब लाइ ऐं 'बड़ा' वडनि नंबरनि जी ज़र्ब लाइ चवंदासीं । जेकडहिं रांदि 60 ताई खेडी वेंदी त शिकिलि- 5.1 वांगुरु माप ठाहियो ।

कल्ह असां इहा रांदि 2 नंबरनि सां खेडी । असां इहा रांदि 'इडली' या 'इडली-बड़ा' चई खत्म कई । कंहिं बि अकेलो 'बड़ा' न चयो ।



उन्हनि मां हिकु नंबर 4 हो

इहे नंबर कहिड़ा थी सघनि था ?



☀ हेठियनि नंबरनि मां बियो नंबरु कहिड़ो थी सघे थो ?

2, 3, 5, 8, 10 ?

जैकपॉट जे लाइ टपणु

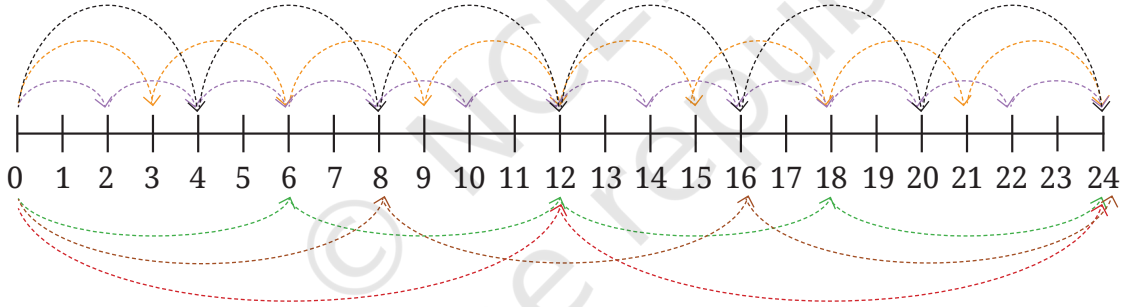
जम्पी ऐं ग्रम्पी हिक रांदि खेडिनि था

- ग्रम्पीअ कंहिं नंबर ते हिकु खज़ानो रखियो । मिसाल तौर, हुन इहो 24 ते रखियो ।
- जम्पीअ हिक छलांग जी माप चूडी । जेकडहिं हुन 4 चूडियो, त 0 खां शुरू करे खेसि 4 जी ज़र्ब ते टपो ड्रियणो पवंदो ।
- जम्पीअ खे खज़ानो मिली वेंदो जेकडहिं हू उन नंबर ते पहुची वजे जिते ग्रम्पीअ खज़ानो रखियो आहे ।

कहिड़े टप जी माप जम्पीअ खे '24' ताई पहुचाईदी ?

जेकडहिं 4 चूडींदो त जम्पी पहुचंदो $4 \rightarrow 8 \rightarrow 12 \rightarrow 16 \rightarrow 20 \rightarrow 24 \rightarrow 28 \rightarrow \dots$

कामयाबु टपे जू बियूं मापूं आहिनि- 2, 3, 6, 8 ऐं 12.



तव्हां टपो माप 1 ऐं 24 बाबति छा चवंदा ? हा, उहे बि 24 ते पहुचंदो ।

नंबर 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 सभु 24 खे पूरी तरह वंडीनि था । अहिड़ा नंबर यादि करियो जिनि खे 24 जेके जुज़ा या भाडा चवाराईदा आहिनि ।

ग्रम्पीअ रांदि जे दर्जे खे थोरो डुखियो बणायो । हुन बिनि जुदा-जुदा नंबरनि ते ब जुदा-जुदा खज़ाना रखिया । जम्पीअ खे हिक टपे जी माप चूडिणी आहे ऐं उन ते ई अटल रहणो आहे । जम्पीअ खे खज़ानो तडहिं ई मिलंदो, जडहिं हू चूडियल टपे जी माप खां बिन्ही नंबरनि ते पहुचंदो । जम्पी पहिरीं वांगुरु 0 सां शुरू करे थो ।

ग्रम्पीअ खज़ाना 14 ऐं 36 ते रखिया । जम्पी टपे जी माप 7 चूडे थो ।

छा जम्पी बिन्ही खज़ाननि ते पहुचंदो ? 0 खां टपो शुरू करे हू $7 \rightarrow 14 \rightarrow 21 \rightarrow 28 \rightarrow 35 \rightarrow 42$
... ते पहुचंदो ? असां डिसूं था त हू 14 ते

त पहुचे थो, पर 36 ते नथो पहुचे । तंहिकरे हुन खे खज़ानो नथो मिले । हुने खे कहिडे टपे जी शिकिल चूडणु घुरिजे हा ?

14 जा जुज़ा — 1, 2, 7, 14 आहिनि त, टपे जी इन माप सां हू 14 ते ज़रूर पहुचंदो ।

36 जा जुज़ा — 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 ऐं 36 आहिनि त, टपे जी इन माप सां हू 36 ते ज़रूर पहुचंदो ।

तंहिकरे 1 या 2 जे टपे जी माप सां हू 14 ऐं 36 बिन्ही ते ज़रूर पहुचंदो । हिते ध्यान सां डिसो त नंबर 1 ऐं 2 नंबर 14 ऐं 36 जा आम जुज़ा आहिनि ।

टपे जू उहे मुमकिन मापू जिनि सां बिन्ही खज़ाननि ते पहुची सघिजे, उन्हनि बिन्हीं नंबरनि जा आम जुज़ा आहिनि जिनि ते खज़ाना रखियल आहिनि ।

☀ टपे जी कहिडी शिकिल 15 ऐं 30 बिन्ही ताई पहुची सघे थी ? हिते टपे जू केतिरियूं ई मापू मुमकिन आहिनि । उन्हनि सभिनी खे गोल्हण जी कोशिश करियो ।

☀ हेठि डिनल जदवल खे डिसो । हिन टेबल मां तव्हां छा था सम्झो ?

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

टेबल में —

1. छा रडियल बॉक्सनि जे नंबरनि में कुझु हिक-जहिड़ाई आहे ?
2. छा गोलनि में डिनल नंबरनि जे विच में का हिक-जहिड़ाई आहे ?
3. कहिड़ा नंबर रडियल ऐं गोलनि में डिनल आहिनि ? इहे नंबर छा चवाराईदा आहिनि ?

☀ अचो अभ्यासु करियूं

1. 310 ऐं 410 जे विच में ईदड़ 40 जा सभु जुज़ा कढो ।

2. मां केरु आहियां?

क. मां 40 खां घटि नंबरु आहियां, मुंहिंजो जुजो 7 आहे। मुंहिंजे अंगनि जो जोडु 8 आहे।

ख. मां 100 खां घटि नंबरु आहियां, मुंहिंजा ब्र जुजा- 3 ऐं 5 आहिन। मुंहिंजो हिकु अंगु, ब्रिए खां 1 वधीक आहे।

3. हिकु नंबरु जंहिंजे सभिनी जुजनि जो जोडु उन नंबरु खां बीणो हुजे, पूरो नंबरु चवाराईदो आहे। नंबरु 28 हिकु पूरो नंबरु आहे। इन्हे जा जुजा 1, 2, 4, 7, 14 ऐं 28 आहिन, इन्हनि जो जोडु 56 आहे जेको 28 जो बीणो आहे। 1 खां 10 ताई जे विच में हिकु पूरो नंबरु गोल्हियो।

4. हेठियनि नंबरनि जा आम जुजा गोल्हियो:

क. 20 ऐं 28

ख. 35 ऐं 50

ग. 4, 8 ऐं 12

घ. 5, 15 ऐं 25

5. टे अहिडा नंबरु गोल्हियो जेके 25 जा जुजा आहिन पर 50 जा कोन आहिन।

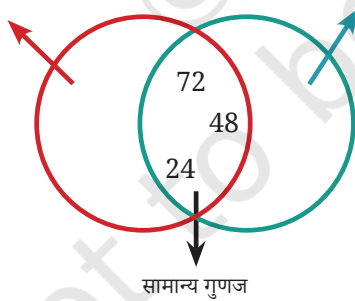
6. अंशू ऐं संदसि दोस्त ब्र नंबरुण खणी 'इडली-बडा' रांदि खेडे रहिया आहिन। बई नंबरु 10 खां नंदा आहिन। पहिरियो भेरो जेकडहिं कोई 'इडली-बडा' चवंदो, त उहो नंबरु 50 खां पोइ थो अचे। उहे बई नंबरु कहिडा हूदा, जिनि खे 'इडली' ऐं 'बडा' चयो वियो आहे?

7. खजाने जी गोल्हा रांदि में ग्रम्पीअ खजाने खे 28 ऐं 70 में रखियो आहे। बिन्ही नंबरनि ते पहुचण जे लाइ टपे जी माप छा हुअणु घुरिजे?

8. हेठि डिनल तस्वीर में, गुने आम जुजनि खे छडे, बिया सभु नंबरु मिटाए छडिया आहिन। गोल्हियो, त उहे नंबरु कहिडा थी सघनि था?

ऐं उन्हनि लिंकल नंबरनि खे खाली जगहियुनि में लिखो।

के गुणज _____ के गुणज _____



9. हिकु सभिनी खां नंढो नंबरु गाल्हियो जेको 7 खे छडे 1 खां 10 ताई सभिनी नंबरनि जो जुजो हुजे।

10. हिकु सभिनी खां नंढो नंबरु गाल्हियो जेको 1 खां 10 ताई सभिनी नंबरनि जो जुजो हुजे।

गणित
गाल्हि

इहा कोशिश
करियो

5.2 मूल या प्राईम नंबर

गुनो ऐं अंशू पंहिंजे फार्म में पैदा थींदड़ अंजीरनि खे बधी पैक करणु चाहीनि था। गुनो हर हिक बॉक्स में 12 अंजीर रखण चाहे थो ऐं अंशू हर हिक बॉक्स में 7 अंजीर रखणु चाहे थो।

अहिड़ियूं केतिरियूं तरतीबूं थी सघनि थियूं?

सोचियो ऐं अहिड़ा जुदा-जुदा तरीक़ा गोल्हियो त कीअं -

1. गुनो 12 अंजीर चौरसि अंदाज़ में तरतीब डई सघे थो।
2. अंशू 7 अंजीर चौरसि अंदाज़ में तरतीब डई सघे थो।

गुने तरीक़नि जी हिक फ़हरिस्त ठाही आहे।

हरहिक तरिके मे लिंकियुनि ऐं स्तम्भन खे डिसो। उहे १२ खां किअ रडूजल आहिनि?

मिसाल लाय, बये तरिके सां, 12 अंजीरनि खे 6 जां 2 स्तम्भनि में तरिके मे खयो वेन्दो आहे, या $12 = 2 \times 6$

अंशू हिक हि तरिको करे सिघो 7×1 ऐं 1×7 । काइ

बि आयताकार तरिको सम्भव काने।

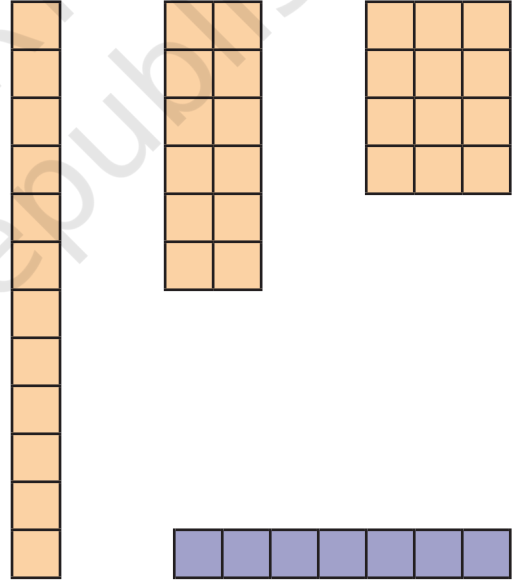
हरहिक गुनो तरिके में लिंकियुनि जी गुणप १२ मिलिन्दी आहे। हिन्करे, लिंकियुनि ऐं स्तम्भन जी गुणप १२ जा गुणखण्ड आहे.

असां डिठोसीं त 12 जे अदद खे असां हिक खां वधीक तरीक़नि सां चौरसि तरतीब डई सघूं था छाकाणि त 12 में बिनि खां वधीक जुज़ा आहिनि। अददु 7 सिर्फु हिकि ई तरीक़े सां तरतीब डई सघिजे थो, छाकाणि त इन में रगो ब जुज़ा आहिनि — 1 ऐं 7.

जिनि नंबरनि में रगो ब जुज़ा हूदा आहिनि उन्हनि खे प्राईम नंबर या प्राइमज़ चयो वेंदो आहे। कुञ्चु शुरूआती प्राइमज़ आहिनि — 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.

ध्यानु डियो त हिक प्राईम नंबर जा जुज़ा 1 ऐं पाण आहे।

अहिड़िनि नंबरनि खे जिनि जा बिनि खां वधीक जुज़ा हूदा आहिनि उन्हनि खे मुर्कब या गडयिल नंबर चडबो आहे। कुञ्चु शुरूआती मुर्कब नंबर आहिनि — 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20.



नंबर बाबति छा चवंदा जंहीं जो जुज़ो रगो हिकु ई आहे? 1 न त प्राइम नंबर आहे ऐं न ई मुर्कब नंबर आहे।

☀ 21 खां 30 जे विच में केतिरा प्राइम नंबर आहिनि? 21 खां 30 जे विच में केतिरा मुर्कब नंबर आहिनि?

छा असां 1 खां 100 ताई सभिनी प्राइम नंबरनि जी लिस्ट ठाहे सधू था?

हिते प्राइम नंबर गोल्लहण जो हिकु दिलचस्प तरीको आहे। रगो हेठि डिनल क्रदमनि ते अमलु करियो ऐं डिसो त छा थो थिए।

क्रदम 1 — 1 खे कटे छडियो छो जो इहो न त प्राइम नंबर आहे ऐं न ई मुर्कब आहे।

क्रदम 2 — 2 ते गोलु लगायो ऐं 2 जे बियनि सभिनी जुज़नि, जीअं — 4, 6, 8.... वगैरह खे कटे छडियो।

क्रदम 3 — तव्हां डिसंदा त ईदडु बिना कटियलु नंबर 3 आहे। 3 ते गोलु लगायो। 3 जे बाक्री सभिनी जुज़नि, जीअं त — 6, 9, 12.... वगैरह खे कटे छडियो।

क्रदम 4 — ईदडु बिना कटियलु नंबर 5 आहे। 5 ते गोलु ठाहियो। इन खे छडे 5 जे बाक्री सभिनी जुज़नि, जीअं त — 10, 15, 20.... वगैरह खे कटे छडियो।

क्रदम 5 — इहो सिरिशतो तेसिताई चालू रखो जेसिताई मथीं लिस्ट जे हरहिक नंबर ते या त गोलु घेरो लगी वजे या उहो कटिजी न वजे।

गोलु लगल सभई नंबर प्राइम नंबर आहिनि। 1 खे छडे सभु कटियल नंबर मुर्कब नंबर आहिनि। इन तरीके खे इराटोस्थेनिस छाणी चयो वेदो आहे।

इहो तरीको 100 खां वडुनि नंबरनि जे लाइ बि कमु आणे सघिजे थो। इराटोस्थेनिस 2200 साल अगु हिकु यूनानी गणितदानु हो, जंहीं

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

इहो मुक्तरर आहे जादू कोने को, हिं जो कोई कारन थेवड घुरजे कि इहो कमु छो करे रहियो आहे।



प्राईम नंबरनि जी लिस्ट ठाहिण जो हीउ तरीको ईजादु कयो हो ।

गुनो ऐं अंशू अचिरज में पइजी सोचण लगा त हिन सवले तरीके सां प्रारंभ नंबर कीअं गोल्हे सधिजनि था । सोचियो त हीउ तरीको कीअं कमु करे सघे थो । मथे डिनल क्रदमनि खे वरी पढो ऐं डिसो त हर क्रदमु पूरो करण खां पोइ छा थींदो आहे ।

अचो, अभ्यासु करियूं

1. असां डिसूं था त 2 हिकु प्राईम नंबर आहे ऐं इहो हिकु बधी नंबर आहे । छा बियो कोई बधीअ वारो प्राईम नंबर आहे?
2. 100 ताई जे प्राईम नंबरनि जी लिस्ट डिसो । बिनि लगातार प्राईम नंबरनि जे विच में सभ खां नढो ऐं सभ खां वडो फ़र्कु छा आहे?
3. छा पोऐं सुफ़हे ते डिनल जदवल में हर लाइन में बराबर तादाद में प्राईम नंबर आहिनि? कहिडनि डहाकनि में घटि में घटि प्राईम नंबर आहिनि? कहिडनि डहाकनि में सभ खां वधीक प्राईम नंबर आहिनि?

युगनि – युगनि खं प्राईम नंबर

प्राईम नंबर सभिनी पूरनि अंगनि जा अडावती बुंड आहिनि । यूनानी सभ्यता (2000 सालनि खां बि अगु) खां शुरू थी, अजु ताई गणितदान उन जे राजनि खे गोल्हण लाइ जदोजहद करे रहिया आहिनि ।

सोचण लाइ खोराक: छा कोई सभ खां वडो प्राईम नंबर आहे? या छा प्राईम नंबरनि जी लिस्ट बिना कंहिं अंत जे हलंदी रहंदी? युक्लिड नाले हिक गणितदान इन जो जवाबु गोल्हे लधो ऐं इऐं तव्हांखे बि बैदि वारे दर्जे में मिली वेंदो !

मजेदार गाल्हि:हाणे ताई लिख्यल सभिन खां वडो प्राइम एत्रो वणो आहे कि हू खे लिखण में लगभग ६५०० पन्ना लगंदा । हिनकरे इहो सिर्फ कम्प्यूटर ते ही लिखी सघबो आ


4. हिननि नंबरनि मां कहिडा प्राईम नंबर आहिनि — 23, 51, 37, 26?
5. प्राईम नंबरनि जा टे जोड़ा लिखो जेके 20 खां घटि हुजनि ऐं जिनि जो जोडु 5 जो जुजो हुजे ।
6. नंबर 13 ऐं 31 प्राईम नंबर आहिनि । इन्हनि बिन्ही में सागियां अंग- 1 ऐं 3 हिक जहिडा आहिनि । 100 ताई प्राईम नंबरनि जा अहिडा जोड़ा गोल्हियो ।
7. 1 खां 100 जे विच में 7 लगातार प्राईम नंबर गोल्हियो ।
8. **प्राईम नंबरनि** जा जोड़ा जिनि में 2 जो फ़र्कु हूंदो आहे जाड़ा प्राईम नंबर (Twin Primes) चवाराईदा आहिनि । मिसाल तौर, 3 ऐं 5 जाड़ा प्राईम नंबर आहिनि, सागी तरह 17 ऐं 19 आहिनि । 1 खां 100 जे विच में बिया जाड़ा प्राईम नंबर गोल्हियो ।

9. हेठियनि बयाननि जी सही या गलति तौर सुजाणप करियो:
 - क. अहिडो को बि प्राईम नंबर कोन्हे जंहिजो इकाईअ वारो अंगु 4 हुजे ।
 - ख. प्राईम नंबरनि मां पैदा थियलु नंबर पिणि प्राईम नंबर थी सघे थो ।
 - ग. प्राईम नंबरनि जा के बि जुज़ा (factors) न हूँदा आहिनि ।
 - घ. सभु बधी नंबर (even numbers) मुर्कब नंबर (composite numbers) हूँदा आहिनि ।
 - ङ. 2 हिकु प्राईम नंबर आहे ऐं इन खां पोइ वारो नंबर, 3 बि । हर बिए नंबर लाइ, उन खां पोइ वारो नंबर मुर्कब नंबर आहे ।
10. हेठियनि नंबरनि मां कहिडो नंबर बिल्कुल टिनि जुदा-जुदा प्राईम नंबरनि मां पैदा थियलु नंबर आहे: 45, 60, 91, 105, 330?
11. तव्हां 2, 4, ऐं 5 मां हर हिक खे हिकु भेरो इस्तेमालु करे टिनि अंगनि वारा केतिरा प्राईम नंबर ठाहे सघो था?
12. ध्यानु डियो त 3 हिकु प्राईम नंबर आहे, ऐं $2 \times 3 + 1 = 7$ बि हिकु प्राईम आहे । छा बिया बि अहिडा प्राईम नंबर आहिनि जिनि लाइ बीणो करण ऐं 1 जोड़ण सां बियो प्राईम नंबर मिलंदो आहे? अहिडा घटि में घटि पंज मिसाल डियो ।

5.3 खज़ाननि जी सलामतीअ लाइ गडियल प्राईम नंबर

कहिडा जोड़ा सलामत या सोघा आहिनि ?

अचो त वापसि खज़ानो गोलहण वारी रांदि डांहुं हलूं । हिन भेरे खज़ाना बिनि नंबरनि ते रखिया विया आहिनि । जम्पीअ खे खज़ाना सिर्फु तडहिं मिलंदा जडहिं हू सागिए टपे जी माप सां बिन्ही नंबरनि ताई पहुचण जे काबिलु हुजे । हिकु नओं काइदो बि आहे— 1 टपे जी माप जी इजाज़त कोन्हे ।

 ग्रम्पी खज़ाना किथे रखे जो जम्पी बिन्हीं खज़ाननि ताई न पहुची सघे ?

छा खज़ाननि खे 12 ऐं 26 ते रखण सां कमु थी वेंदो ? न ! जेकडहिं टपे जी माप 2 चूडिजे त जम्पी 12 ऐं 26 बिन्हीं खज़ाननि ते पहुची सघे थो ।

9 ऐं 4 बाबति तव्हां छा चवंदा ? 1 टपे जी माप खां सवाइ जम्पी बिन्ही ताई पहुची नथो सघे । तंहिकरे ग्रम्पी सम्झे थो त जोड़ो 4 ऐं 9 सोघो (safe) आहे ।

जांचियो त छा इहे जोड़ा सोघा आहिनि—

क.. 15 ऐं 39

ख. 4 ऐं 15

ग. 18 ऐं 29

घ. 20 ऐं 55

सोघनि या सलामत जोड़नि में खासि छा आहे? उन्हनि में 1 खां सवाइ को बि आम जुजो कोन्हे। ब नंबर जिनमें 1 खां सवाइ बियो को आम जुजो न हूंदो आहे, उन्हनि खे **हम-प्राईम** चयो वेंदो आहे।

मिसालु: जीअं त 15 ऐं 39 में 3 हिकु आम जुजो आहे, इहे हम-प्राईम न आहिन, पर 4 ऐं 9 हम-प्राईम आहिन।

☀ हेठियनि अंगनि जे जोड़नि मां कहिड़ा हम-प्राईम आहिन?

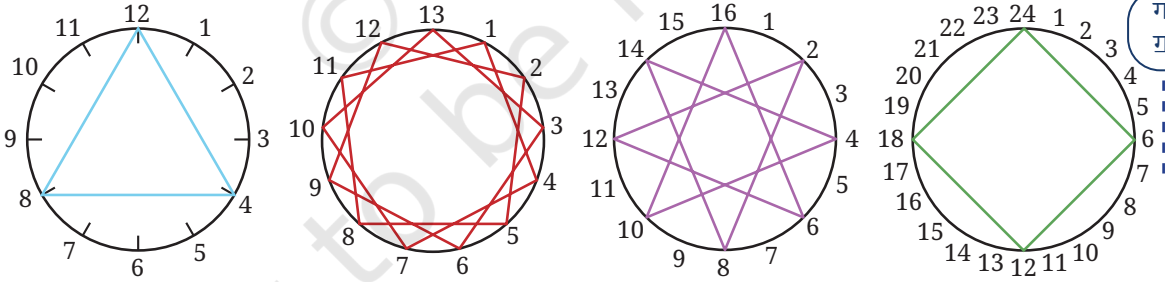
- क. 18 ऐं 35 ख. 15 ऐं 37 ग. 30 ऐं 415
घ. 17 ऐं 69 इ. 81 ऐं 18

☀ जुदा-जुदा अंगनि जे जोड़नि सां 'इडली-बड़ा' रांदि खेडींदि, अंशूअ हिक दिलचस्पु गाल्हि डिठी:

1. कडहिं-कडहिं आम जुजो , बिनि नंबरनि जे उपति जे बराबर हूंदो हो।
2. बियनि वक्रतनि ते पहिरियो आम जुजो बिनि नंबरनि जे उपति खां घटि हो।
मथे डिनल बिन्ही बयाननि जे लाइ मिसाल गोल्हियो। इहो नंबरनि जे जोड़े जे हम-प्राईम हुजण सां कीअं लागापियलु आहे?

को-प्राईम कला

☀ हेठि डेखारियल सुट (धागे) जी कला खे डिसो। पहिरियो डायग्राम में 12 किलियूं आहिन ऐं धागो हर चोर्थी किलीअ सां गंडियलु आहे (असां चई सधूं था त धागे जी विथी 4 आहे। बिए डायग्राम में 13 किलियूं आहिन ऐं धागे जी विथी 3 आहे। बियनि डायग्रामनि बाबति तव्हां छा था सोचियो? हिननि तस्वीरुनि खे डिसो, पंहिंजी जाण क्लास में वंडियो ऐं उनते गाल्हायो।



कुझु डायग्रामनि में धागो हर हिक किलीअ सां बधलु आहे ऐं कुझु में बधलु कोन्हे। छा इहो बिनि नंबरनि (किलियुनि जे तादाद ऐं धागे जी विथी) जे हम-प्राईम हुअण सां लागापियलु आहे?

गणित
गाल्हि

गणित
गाल्हि

हेठि छिनलनि लाइ अहिड़ियू तस्वीरू ठाहियो:

क. 115 किलियू, धागे जी विथी 10

ख. 10 किलियू, धागे जी विथी 7

ग. 14 किलियू, धागे जी विथी 6

घ. 8 किलियू, धागे जी विथी 3

5.4 प्राइम जुज़ा

बिनि नंबरनि जे हम-प्राइम हुअण जी जांच करण

अध्यापक : छा 56 ऐं 63 हम-प्राइम आहिनि?

अंशू ऐं गुनो : जेकडहिं उन्हनि वटि 1 खां सवाइ को आम जुज़ो आहे, त इहे हम-प्राइम (co-prime) न आहिनि। अचो त चेक करियू।

अंशू : मां 56 = 14 × 4 and 63 = 21 × 3 लिखी सघां थो। तंहिकरे, 14 ऐं 4, 56 जा जुज़ा आहिनि। अगिते, 21 ऐं 3, 63 जा जुज़ा आहिनि। तंहिकरे, इन्हनि जो को बि आम-जुज़ो (common factor) कोन्हे। इहे नंबर हम-प्राइम आहिनि।

गुनो : थोरो तरसु। मां 56 = 7 × 8 ऐं 63 = 9 × 7 पिणि लिखी सघां थो। असां डिस्सी सघूं था त 7 बिन्हीं नंबरनि जो जुज़ो आहे। तंहिकरे, इहे बई नंबर हम-प्राइम न आहिनि।

साफु तौर ते गुनो सही आहे, छाकाणि त 7 हिक आम-जुज़ो आहे।

 पर अंशू किथ गलति थियो?

56 = 14 × 4 लिखण सां असांखे खबर पवे थी त 14 ऐं 4 बई 56 जा जुज़ा आहिनि, इहो 56 जा सभई जुज़ा नथो बुधाए। 63 जे जुज़नि लाइ बि सागी गाल्हे आहे।

हिकु बियो मिसालु 80 ऐं 63 जो डिस्सू था। बिन्हीं नंबरनि जा जुज़ा कढण जा केतिराई तरीका आहिनि।

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

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

असां ??? लिखियो आहे, छो जो इन्हनि नंबरनि जा जुज़ा कढण जा बिया बि तरीका आहिनि। पर जेकडहिं असां इन्हनि मां को हिकु जुज़ो खणूं, मिसाल तौर, 80 = 16 × 5 ऐं 63 = 9 × 7, त पोइ को बि आम-जुज़ो न आहे। छा असां इहो नतीजो कढी सघूं था त 80 ऐं 63 हम-प्राइम आहिनि? जीअं मथे अंशूअ जी गलती डेखारे थी, असां इहो नतीजो नथा कढी सघूं छाकाणि त नंबरनि जा जुज़ा कढण जा बिया तरीका बि थी सघनि था।

इन जो मतलबु इहो आहे त ब नंबर हम-प्राइम आहिनि या न, इनजी जांच करण लाइ असांखे अजा वधीक तरतीब वारे ढंग जी ज़रूरत आहे।

प्राईम जुज़ा

हिकु नंबर खणो, जीअं त 56. इहो मुर्कब नंबर आहे, जीअं असां डिठोसीं त इन खे $56 = 4 \times 14$ तौर लिखी सघिजे थो। तंहिकरे 4 ऐं 14 बई 56 जा जुज़ा आहिन। हाणि इन्हनि मां हिकु खणो, मजो, 14 मुर्कब नंबर आहे ऐं असां इन खे $14 = 2 \times 7$ तौर लिखी सघूं था। तंहिकरे $56 = 4 \times 2 \times 7$ हाणि 4 मुर्कब आहे ऐं $4 = 2 \times 2$ तौर लिखी सघिजे थो। तंहिकरे $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$. हिते ज़ाहिर थींदड़ सभई जुज़ा 2 ऐं 7, प्राईम नंबर आहिन। तंहिकरे, असां इन्हनि खे वधीक वंडे नथा सघूं।

नतीजे में, असां 56 खे प्राईम नंबरनि जी उपजि लिखियो आहे। इन खे 56 जो प्राईम-जुज़ो चयो वेंदो आहे। छड़ा जुज़ा प्राईम-जुज़ा चवाराईदा आहिन। मिसाल तौर, 56 जा प्राईम जुज़ा 2 ऐं 7 आहिन।

हिकु खां वडे हर अंग/नंबर जो जुज़ो हूंदो प्राईम जुज़ो हूंदो आहे। हिते इहो सोचु आहे त मुर्कब नंबरनि खे जुज़नि में तेसिताई टोईंदा रहो जेसिताई प्राईम नंबर बाक्री न रहनि।

नंबर 1 जो को बि प्राईम जुज़ोन न थींदो आहे। इहो कंहिं बि प्राईम नंबर सां विरहाए नथो सघिजे।

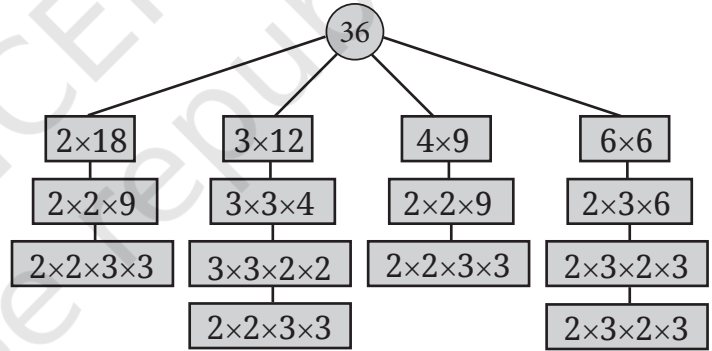
प्राईम नंबर, जीअ 7 जो प्राईम जुज़ो छा आहे? इहो सिर्फु 7 आहे (असां इन खे अजा वधीक वंडे नथा सघूं।)

अचो त कुझु वधीक मिसाल डिसूं —

जुदा-जुदा तरीकनि सां टोईंदि असां 63 खे $3 \times 3 \times 7$ और $3 \times 7 \times 3$ तौर लिखियो। छा इहे अलगि-अलगि आहिन? हकीकत में न! सागिया प्राईम नंबर 3 ऐं 7 बिन्हीं सूरतुनि में डिसण में अचनि था। बिन्हीं सूरतुनि में नंबर 3 ब भेरा ऐं नंबर 7 हिकु भेरो डिसण में अचे थो।

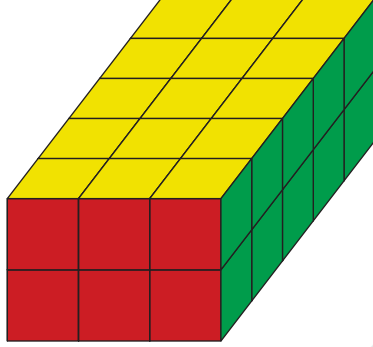
तस्वीर में तव्हां 36 जा प्राईम जुज़ा कढण जा चारि जुदा-जुदा तरीका डेखारिया विया आहिन। डिसो, इन्हनि सभिनी 4 सूरतुनि में ब दफ़ा 2 ऐं ब दफ़ा 3 हासिलु थी रहियो आहे। इन्हनि खे वरी ज़र्ब करे डिसो त तव्हांखे सभिनी 4 सूरतुनि में 36 मिलंदा।

जेकडहिं प्राईम जुज़े जे सिलसिले खे छडे डिजे, त कंहिं बि नंबर जे लाइ रगो हिकु प्राईम जुज़ो थींदो आहे।



असां हेठि डेखारे रहिया आहियू त सिलसिलो अहमियत नथो रखे। वरी बि जीअं असां हिननि मिसालनि मे डिठो त असां नतीजे ताई जुदा-जुदा तरीकनि सां पहुची सधूं था।

छा सिलसिलो अहमु आहे?



हिन डाइग्राम जो इस्तेमालु करे,

छा तव्हां बुधाए सघो था त $30 = 2 \times 3 \times 5$ छो थींदो आहे, चाहे तव्हां 2, 3 ऐं 5 खे कहिड़ी बि तरह ज़र्ब कयो?

जडहिं असां अंगनि खे ज़र्ब कंदा आहियू, त असां उहो कहिड़े बि सिलेसिले में करे सधूं था। नतीजो सागियो ई ईंदो। तंहिकरे जडहिं ब भेरा 2 ऐं ब भेरा 3 खे कहिड़े बि सिलसिले में ज़र्ब कयो वेंदो आहे त असांखे 36 ई मिलंदा आहिनि। ईदड़ क्लास में, असां इन जो अभ्यासु 'ज़र्बुनि जी मटा-सटा ऐं लागापो' नाले सां कंदासीं।

इनकरे, सिलसिलो अहमु कोन्हे। आम तौर ते असां प्राईम नंबरनि खे वधंदड़ सिलसिले में लिखंदा आहियू। मिसाल तौर, $225 = 3 \times 3 \times 5 \times 5$ ऐं $30 = 2 \times 3 \times 5$.

बिनि अंगनि जी उपति जो बुनियादी जुज़ो

जडहिं असां कंहिं अंग/नंबर जा बुनियादी प्राईम जुज़ा (prime factorisation) कढंदा आहियू, त सभ खं पहिरीं उन खे बिनि जुज़नि जी उपति जे रूप में लिखंदा आहियू। मिसाल तौर $72 = 12 \times 6$, इन खां पोइ असां जुज़े जो बुनियादी प्राईम जुज़ो कढंदा आहियू। मिसाल तौर $12 = 2 \times 2 \times 3$ ऐं $6 = 2 \times 3$. छा हाणि तव्हां 72 जो प्राईम जुज़ो बुधाए सघो था?

असुली नंबर जो प्राईम जुज़ो जाणण लाइ बिन्हीं जे जुज़नि खे गड्डु लिखिणो पवंदो।

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

इन खे असां हिन तरह बि लिखी सघूं था — $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ज़र्ब करे डिसो त छा असांखे वरी 72 हासिलु थिए थो ।

ध्यान सां डिसो, त 72 जे जुज़नि में हर प्राईम जुज़ो केतिरा भेरा आयो आहे ।

इन जी भेट इन हकीकत सां करियो त जडहिं 12 ऐं 6 जा गडे जुज़ा कढण में इहो केतिरा भेरा थिए थो ।

अचो अभ्यासु करियूं

1. हेठि डिनल नंबरनि जा प्राईम जुज़ा कढो

64, 104, 105, 243, 320, 141, 1728, 729, 1024, 1331, 1000

2. हिक नंबर जे प्राईम जुज़नि में हिकु भेरो 2, ब भेरा 3 ऐं हिकु भेरो 11 हुजे त उहो नंबर छा हूदो?

3. 30 खां नंदा अहिडा टे प्राईम नंबर बुधायो, जिनि जी उपति (product) 1955 हुजे?

4. बिना ज़र्ब करण जे हिननि नंबरनि जा प्राईम जुज़ा कढो:

क. 56×25 ख. 108×75 ग. 1000×81

5. उहो सभ खां नंढो नंबर कहिडो आहे जंहिं में प्राईम जुज़नि में —

क. टे जुदा-जुदा प्राईम नंबर

ख. चारि जुदा-जुदा प्राईम नंबर

नंबरनि जे अभ्यास जे लाइ, प्राईम जुज़ो, बुनियादी अहमित रखे थो । अचो त बिनि तरीकनि ते गाल्हायूं जिनि में इहो कारगरु थी सघे थो ।

प्राईम जुज़े खे इस्तेमालु कंदे जांचियूं त छा ब नंबर हम-प्राईम आहिनि?

अचो त वरी नंबर 56 ऐं 63 खणूं । कीअं जांचियूं त इहे हम-प्राईम आहिनि? अचो, असां बिन्ही जो प्राईम जुज़ा कढूं:

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

असां डिसूं था त नंबर 7, 56 जो प्राईम जुज़ो आहे ऐं 63 जो बि । तंहिकरे 56 ऐं 63 हम-प्राईम जुज़ा न आहिनि । 80 ऐं 63 जे बारे में तव्हां छा चवंदा? इन्हनि जो प्राईम-जुज़ा हिन रीति आहिनि:

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

को बि आम प्राईम जुज़ो कोन्हे । छा असां इहो नतीजो कढी सघूं था त इहे हम-प्राईम आहिनि? मजियो त इन्हनि जो हिकु आम प्राईम जुज़ो आहे, जेको मुर्कब आहे । छा इन मुर्कब आम जुज़े जा प्राईम जुज़ा 80 ऐं 63 जे प्राईम जुज़नि में ज़ाहिरु थींदा?

तंहिकरे, असां चई सधूं था त जेकडहिं को बि आम प्राईम जुज़ो न आहे, त पोइ बई नंबर हम-प्राईम जुज़ा आहिनि ।

मिसाल: 40 ऐं 231 खे डिसो। इन्हनि जा प्राईम जुज़ा हिन रीति आहिनि:

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

असां डिसूं था त को बि आम प्राईम जुज़ो नाहे जेको 40 ऐं 231 बिन्ही खे विरिहाए। हकीकत में, 40 जा प्राईम जुज़ा 2 ऐं 5 आहिनि जडहिं त, 231 जा प्राईम जुज़ा 3, 7 ऐं 11 आहिनि। तंहिकरे, 40 ऐं 231 हम-प्राईम जुज़ा आहिनि ।

मिसाल: 242 ऐं 195 खे डिसो। इन्हनि जा प्राईम जुज़ा हिन रीति आहिनि:

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

242 जा प्राईम जुज़ा 2 ऐं 11 आहिनि। 195 जा प्राईम जुज़ा 3, 5 ऐं 13 आहिनि। को बि आम प्राईम जुज़ो नाहे। तंहिकरे, 242 ऐं 195 हम-प्राईम आहिनि ।

प्राईम जुज़े खे इस्तेमालु कंदे जांचियूं त छा हिकु नंबरु बिए सां विरिहाइजंदडु आहे?

असां चई सधूं था त जेकडहिं हिकु नंबरु बिए नंबर सां विरिहाइजी सघिजे थो, त बिए नंबर जो प्राईम जुज़ो पहिरियें नंबर जे प्राईम जुज़े में शामिलि आहे।

असां चऊं था त 48 नंबरु 12 सां विरिहाए सघिजे थो छाकाणि त जडहिं असां 48 खे 12 सां वंड करियूं था, त बाक्री बुड़ी (zero) थी बचे। वंड करण जो डिघो तरीको अपनाइण बिना असां कीअं जांचे सधूं था त को नंबरु बिए नंबर सां विरिहाए सघिजे थो?

मिसाल: छा 168 नंबर 12 सां विरिहाइजी वेंदो? बिन्ही जा प्राईम जुज़ा कढो:

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

जीअं त असां कंहिं बि सिलसिले सां ज़र्ब करे था सधूं, हाणि इहो चिटो आहे त

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

तंहिकरे 168 नंबर 12 सां विरिहाइजे थो।

मिसाल: छा 75 नंबर 21 सां विरिहाइजी सघे थो? बिन्ही जा प्राईम जुज़ा कढो:

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

जीअं असां मथे डिनल बहस में डिटो, जेकडहिं 75, नंबर 21 जी ज़र्ब हुजे हा, त पोइ 21 जा सभई प्राईम जुज़ा बि 75 जा प्राईम जुज़ा हूँदा । जडहिं त 7, नंबर 21 जो प्राईम जुज़ो आहे पर 75 जो बुनियादी जुज़ो नाहे । तंहिकरे नंबर 75, नंबर 21 सां विरिहाइजी नथो सघिजे ।

मिसाल: छा 42 नंबर 12 सां विरिहाइजी सघे थो? बिन्ही जा प्राईम जुज़ा कढो:

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

12 जा सभई प्राईम जुज़ा पिणि 42 जा प्राईम जुज़ा आहिनि । पर 12 जे प्राईम जुज़नि खे 42 जे प्राईम जुज़नि में शामिलि न कयो वियो आहे । इहो ई सबबु आहे जो 12 जे प्राईम जुज़नि में 2 ब भेरा अचे थो पर 42 जे प्राईम जुज़नि में सिर्फु हिकु भेरो अचे थो । इन जो मतलबु आहे त 42 नंबर 12 सां विरिहाइजी नथो सघिजे ।

असां इहो चई सघुं था त जेकडहिं हिकु नंबरु बिए सां विरिहाइजी सघिजे थो, त पोइ बिए नंबर जे प्राईम जुज़नि खे पहिरियें नंबर जे प्राईम नंबर में शामिलि कयो वेंदो आहे ।

अचो अभ्यासु करियूं

1. छा अंगनि जा हेठियां जोड़ा हम-प्राईम आहिनि? पहिरीं अंदाज़ो लगायो ऐं पोइ पंहिंजे जवाब जी तस्दीक करण लाइ प्राईम जुज़नि खे इस्तेमालु करियोः.

क. 30 ऐं 45

ख. 57 ऐं 85

ग. 121 ऐं 1331

घ. 343 ऐं 216

2. छा पहिरियों नंबरु बिए सां विरिहाइजी सघे थो? प्राईम-जुज़े जो इस्तेमालु करियो ।

क. 225 ऐं 27

ख. 96 ऐं 24

ग. 343 ऐं 17

घ. 999 ऐं 99

3. पहिरियें नंबर में प्राईम-जुज़ो $2 \times 3 \times 7$ आहे ऐं बिए नंबर में प्राईम जुज़ो $3 \times 7 \times 11$ आहे । छा इहो हम-प्राईम आहे? छा इन्हनि मां हिकु नंबरु बिए नंबर खे विरिहाए थो?

4. गुनो चवे थो, 'के बि ब प्राईम नंबर हम-प्राईम आहिनि।' छा हू सही आहे?

5.5 विरिहास्त जूं जांचूं

हेल ताई, असां जुदा-जुदा हवालनि में नंबरनि जा जुज़ा सिखिया आहिनि, इहो जाणण लाइ त उहो प्राईम नंबरु आहे या न, या नंबरु हम-प्राईम आहे या न ।

अचो, त 8560 खणू। छा इन में 2 खां 10 ताई (2, 3, 4, 5, ..., 9, 10) के जुजा आहिनि?

इहो जांचणु सवलो आहे त छा इन्हनि मां कुझु नंबर जुजा आहिनि। बिना डिघी विरिहास्त करण जे, छा तव्हां इन्हनि खे गोल्हे सघो था

10 सां विरिहास्त

अचो त नंबर 10 खणू। 8560 खे 10 सां विरिहाए सघिजे थो? इहो पुछण जो हिकु बियो बि तरीको आहे त छा 10 नंबर 8560 जो जुजा आहे?

इन लाइ, असां 10 जे खोड़े या ज़र्बुनि (multiples) में पैटर्न डिसी सघू था।

10 जा पहिरियां कुझु खोड़ा या ज़र्बू आहिनि: 10, 20, 30, 40, ... इहो सिलसिलो जारी रखो ऐं पैटर्न ते गौर करियो।

छा 125 नंबर 10 जो खोड़ो या ज़र्ब आहे? छा इहो नंबर पोएं सिलसिले में ईदो? छो ऐं छो न?

छा हाणि तव्हां जवाबु डई था सघो त छा 8560 खे 10 सां विरिहाए सघिजे थो?

 हिन बयान ते गौर करियो:

उहे अंग/नंबर जेके 10 सां विरिहाइजी सघनि था, उहे '0' ते खतमु थींदा आहिनि। छा तव्हां इन सां हम-राइ आहियो?


गणित
गाल्हि

5 सां विरिहास्त

5 हिकु बियो अंगु आहे, जंहिजी विरिहास्त खे सवलाईअ सां जांचे सघिजे थो। असां इहो कीअं कंदासीं?

5 जे जुज़नि, जीअं : 5, 10, 15, 20, 25, ... जी हिक लिस्ट ठाहियो इन जी गोल्हा करियो। इन्हनि नंबरनि में तव्हां छा थो डिसण में अचे? छा, इन जे आखिरी नंबर में तव्हां कोई पैटर्न डिसो था?

399 खां घटि सभ खां वडो नंबर कहिड़ो आहे, जेको 5 सां विरिहाइजी सघे थो? छा 8560 खे 5 सां विरिहाए सघू था?

 बयान ते वीचारु करियो:


जेके अंग/नंबर 5 सां विरिहाइजी सघनि था, उहे या त '0' ते खतमु थींदा आहिनि या '5' ते। छा तव्हां इन सां हम-राइ आहियो?

गणित
गाल्हि

2 सां विरिहास्त

2 जा कुझु शुरुआती खोड़ा या ज़र्बू 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, ... आहिनि। तव्हां हिते छा था डिसो? छा, इन जे आखिरी नंबर में तव्हां कोई पैटर्न नज़रि अचे थो?

छा 682 खे 2 सां विरिहाए सघिजे थो? छा असां इन जो जवाबु डिघी वंड करण खां सवाइ डई सघूं था?
छा 8560 खे 2 सां विरिहाए सघिजे थो? छो या छो न?

 हिन बयान ते वीचारु करियोः:

जेके अंग/नंबर 2 सां विरिहाइजनि था, उहे या त '0', '2', '4', '6' या '8' ते खतमु थींदा आहिनि ।
छा तव्हां इन सां हम-राइ आहियो?

399 ऐं 411 जे विच जा 2 जा सभु खोड़ा/ ज़र्ब कहिड़ा आहिनि ।



4 सां विरिहास्त

इहो जांचणु त छा को अंगु 4 सां विरिहाइजी सघे थो बि सवलाईअ सां करे सघिजे थो!


इन्हे जा खोड़ा या ज़र्बू डिसो: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, ...


छ तव्हां खे हिते को पैटन नज़रि अचे थो, जेको इस्तेमालु करे सघिजे? 10, 2 ऐं 5 जे खोड़नि/ज़र्बुनि जे आखिरीअ में हिकु पैटर्न आहे जेको असां विरिहास्त जी जांच करण लाइ इस्तेमालु करे सघूं था। सागी तरह, छा असां आखिरी नंबरु डिसी जांचे सघूं था त को अंगु 4 सा विरिहाइजी सघे थो?

इहो पैटर्न हिते लागू नथो थिए।

हाणि, 12 ऐं 22 खे डिसो। इन्हनि जो आखिरी अंगु हिक जहिड़ो आहे, पर 12 त 4 जी ज़र्ब आहे जडहिं त 22 कोन्हे। सागी तरह, 14 ऐं 24 जो आखरीं अंगु सागियो आहे, पर 14 नंबरु 4 जी ज़र्ब नाहे, जडहिं त 24 आहे। सागी तरह 16 ऐं 26 या 18 ऐं 28 आहिनि। इन जो मतलबु इहो आहे त आखिरी अंगु डिसी असां इहो नथा चई सघूं त को अंगु 4 जी ज़र्ब आहे या न।

छा असां अजा वधीक अंगनि/नंबरनि खे डिसी इन सुवाल जो जवाबु डई सघूं था? 1 खां 200 जे विचमें 4 जे ज़र्बुनि जी लिस्ट ठाहियो ऐं हिकु पैटर्न गोल्हियो।

 330 ऐं 340 जे विच में उहे नंबर गोल्हियो जेके 4 सां विरिहाइजी सघनि था। इन सां गडु 1730 खां 1740 ऐं 2030 खां 2040 जे विच में बि उहे नंबर गोल्हियो जेके 4 सां विरिहाइजी सघनि था। तव्हांखे छा थो नज़रि अचे?

 छा 8536 नंबरु 4 सां विरिहाइजी सघे थो।

 हिननि बयाननि ते वीचारु करियो:

1. कंहिं अंग/नंबर जी 4 सां विरिहास्त तइ करण वक्ति उन अंग/नंबर जा रुगो आखिरी 2 नंबर अहमु आहिनि।
2. जेकडहिं किनि नंबरनि जे आखिरी बिनि अंगनि सां ठहियलु नंबरु 4 सा वंडिजी वजे था त उहो बुनियादी नंबरु बि 4 सां वंडिजी वेंदो।
3. जेकडहिं को नंबरु 4 सां विरिहाइजे थो त उन जे आखिरी बिनि अंगनि सां ठहियलु नंबरु बि 4 सां विरिहाइजी सघे थो।

छा तव्हां इन सां हम-राइ आहियो? छो, ऐं छो न?

8 सां विरिहास्त

इहो ज्ञाणणु दिलचस्पु आहे त 8 सां विरिहास्त जांचणु तमामु सवलो आहे। छा इन लाइ आखिरी बिनि अंगनि जो इस्तेमालु करे सघिजे थो?

☀ 120 ऐं 140 जे विच में उहे नंबर गोलिह्यो जेके 8 सां विरिहाइजी सघिजनि। इन सां गड्डु 1120 खां 1140 ऐं 3120 खां 3140 जे विच में बि उहे नंबर गोलिह्यो जेके 8 सां विरिहाइजी सघनि। तव्हांखे छा थो नज़रि अचे?

☀ 8560 जा आखिरी ब्र अंग अहिडी तरह बदलियो त जीअं नतीजे में ईदड़ नंबर 8 जी ज़र्ब हुजे।

☀ हिननि बयाननि ते वीचारु करियो:

1. डिनल को अंगु/नंबर 8 जी वंड आहे, इहो ज्ञाणण लाइ रुगो आखिरी 3 नंबर ई अहमियत रखनि था।
2. जेकडहिं आखिरी नंबर 3 अंगनि सां ठहियलु नंबर 8 सा वंडिजी वजे था त उहो बुनियादी नंबर बि 8 सां वंडिजी वेंदो।
3. जेकडहिं बुनियादी नंबर 8 सां विरिहाइजे थो, त उन जे आखिरी टिनि अंगनि मां ठहियलु नंबर बि 8 सां छा तव्हां इन सां हम-राइ आहियो? छो, ऐं छो न?
असां डिठोसीं त को नंबर ज़र्ब/ जुज़ो आहे या न, इहो जांचण जे लाइ हमेशह वंडण जे डिघे तरीके जी ज़रूरत न पवंदी आहे। असां कुझु मुआइननि जो इस्तेमालु करे 10, 5, 2, 4, 8 जे लाइ सवला तरीका गोलिह्या। छा असां वटि बियनि नंबरनि लाइ बि अहिडा सवला तरीका आहिनि? असां ईदड़ क्लासनि में 3, 6, 7 ऐं 9 सां वंड या विरिहास्त जी जांच करण लाइ सवलनि तरीकनि ते गाल्हाईदासीं।

गणित
गाल्हि

☀ अचो अभ्यासु करियूं

1. 2024 हिकु लीप सालु आहे, याने फरवरी में 29 डीहं थींदा आहिनि। लीप सालु हर उन सालु थींदो आहे जेको 4 सां विरिहाइजी सघंदो आहे, उन्हनि सालनि खे छडे जेके 100 सां वंडियल आहिन पर 400 सां न।

क. तव्हांजे जनम जे साल खां वठी हाणि ताई कहिडा साल लीप-साल हुआ?

ख. सालु 2024 खां 2099 ताई केतिरा लीप-साल थींदा?

2. सभ खां नंदो ऐं सभ खां वड्डो 4 अंगनि वारो नंबर गोलिह्यो, जेको 4 सां विरिहाइजी सघिजे ऐं पैलिंड्रोम बि हुजे।

3. जांचियो ऐं ज्ञाण हासिलु करियो त छा हर बयानु हमेशह सचो हूंदो आहे, कडहिं-कडहिं सचो हूंदो आहे या कडहिं सचो न बि हूंदो आहे। तव्हां पंहिंजे दलील जी हिमायत में मिसाल डई सचो था।

क. बिनि बधी नंबरनि जो जोडु, 4 जी ज़र्ब डींदो आहे।

- ख. बिनि इकाई नंबरनि जो जोडु, 4 जी ज़र्ब डींदो आहे।
4. हेठि डिनल हर हिक नंबर खे (a) 10, (b) 5, (c) 2 सां वंडण ते हासिलु थियल बाक्री लिखो।
78, 99, 173, 572, 980, 1111, 2345
5. अध्यापक पुछियो त छा 14560, सभिनी नंबरनि 2, 4, 6, 8 ऐं 10 सां विरिहाइजी सघिजे थो। गुने इन्हनि मां रूया बिनि नंबरनि सां 14560 जे विरिहाइण जी जांच कई ऐं पोइ चयो त 14560 उन्हनि सभिनी नंबरनि सां विरिहाइजी सघे थो। उहे ब नंबर कहिड़ा थी सघनि था?
6. हेठियनि मां कहिड़ा नंबर 2, 4, 6, 8 ऐं 10 सभिनी नंबरनि सां विरिहाइजी सघिजनि था?
572, 2352, 5600, 6000, 77622160
7. ब नंबर लिखो जिनि जी उपति 10000 हुजे। बिन्ही नंबरनि में 0 यूनिटुनि जे अंग जे तौर ते न हुजणु घुरिजे।

5.6 नंबरनि सां रौशो /मनोरंजन


ख़ासि नंबर

हिन ख़ाने में 4 नंबर आहिनि। कहिड़ो नंबर तव्हांखे ख़ासि लगे थो? तव्हां इऐं छो था चओ?

9	16
25	43

डिसो त गुने जे हमक्लासियुनि छा शेयर कयो आहे जे —

- कर्णावती चवे थी, ‘9 ख़ासि आहे छो जो इहो हिक अंग वारो नंबर आहे जडहिं त बि्या सभु नंबर 2 अंगनि वारा आहिनि।
- गुरप्रीत चवे थो, ‘9 ख़ासि आहे छो जो उहो ई अकेलो नंबर आहे जेको 3 जो समाईदड़ अंगु बि आहे।’
- मुरुगन चवे थो, ‘16 ख़ासि आहे छो जो उहो ई अकेलो नंबर आहे जेको हिकु बधीअ वारो अंगु आहे ऐं अकेलो 4 जो समाईदड़ अंगु बि आहे।’
- गोपिका चवे थी, ‘25 ख़ासि आहे छो जो उहो अकेलो 5 जो जो समाईदड़ अंगु आहे।’
- याज्ञी चवे थी, ‘43 ख़ासि आहे छो जो इहो अकेलो प्राईम नंबर आहे।’
- राधा चवे थी, ‘43 ख़ासि आहे छो जो अकेलो इहो ई नंबर आहे जेको चौरस कोन्हे।

 हेठि कुझु खाना आहिनि जिनि में हर खाने में चारि नंबर आहिनि। हर खाने लाइ इहो चवण जी कोशिश करियो त हर नंबर बिए जी भेट में कीअं खासि आहे। पंहिंजे हम क्लासियुनि सां शेयर करियो ऐं गोल्हियो त कंहिं अहिड़ा सबब डिना आहिनि जीअं तव्हां डिना। छा कंहिं अलगि सबब डिना जेके शायदि तव्हां न सोचिया हुजनि?

गणित
गाल्हि

5	7
12	35

3	8
11	24

27	3
123	31

17	27
44	65

हिक प्राईम पिरोली

खाबे पासे वारी तस्वीर हिक पिरोली डेखारे थी। साजो पासे वारी तस्वीर उन जो हलु आहे। सोचियो त पिरोली हलु करण जाकहिड़ा काइदा थी सघनि था

			75
			42
			102
170	30	63	

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

गणित
गाल्हि

काइदा

ग्रिड खे सिर्फु प्राईम नंबरनि सां भरियो त जीअं हर लाइन जो हासिलु या उपति लाइन जे साजे पासे वारो नंबर हुजे ऐं हर कॉलम जो हासिलु कॉलम जे हेठि जो नंबर हुजे।

			105
			20
			30
28	125	18	

			8
			105
			70
30	70	28	

			63
			27
			190
45	42	171	

			343
			660
			44
28	154	231	

सारांशु

- जेकडहिं हिकु नंबरु बिए नंबर सां विरिहाइजी सघे थो, त बिए नंबर खे पहिरियें नंबर जो जुजो सडियो वेंदो आहे। मिसल तौर 4, 12 जो जुजो आहे छाकाणि त 4, 12 सां विरिहाइजी सघे थो ($12 \div 4 = 3$)।
- 2, 3, 5, 7, 11,... जहिइ नंबर प्राईम नंबर चवाराईदा आहिनि जिनि जा रंगो 2 जुजा थींदा आहिनि। याने 1 ऐं बियो पाण उहो नंबरु।
- मुर्कब नंबर 4, 6, 8, 9, ... जहिइ नंबर आहिनि जिनि जा 2 खां वधीक जुजा आहिनि याने 1 ऐं पाण खां सवाइ घटि में घटि हिकु बियो जुजो। मिसल जे लाइ, 8 जो जुजो 4 आहे, ऐं 9 जो 3 आहे, तंहिकरे 8 ऐं 9 बई मुर्कब नंबर आहिनि।
- 1 खां वडो हर नंबर प्राईम नंबर जो हासिलु या उपति तौर लिखी सघिजे थो। इन खे नंबर जो बुनियादी जुजो चयो वेंदो आहे। मिसल तौर $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$.
- कंहिं नंबर खे मुर्कब नंबर जे रूप में जुजा कढण जो सिर्फु हिकु ई तरीको आहे जंहिमें सिलसिले अहमु कोन्हे।
- ब नंबर जिनि जो आम-जुजो 1 खां सवाइ को बियो हम-प्राईम हूंदो आहे, उन्हनि खे को प्राईम चयो वेंदो
- इहो जांचण लाइ त छा ब अंग पाण में हम-प्राईम आहिनि, उन्हनि बिन्ही जो प्राईम-जुजो कढंदासीं ऐं जांचींदासीं त छा बिन्ही जो कोई हम-प्राईम आहे। जेकडहिं न, त उहे बई हम-प्राईम नंबर आहिनि। जेकडहिं हा, त उहे हम-प्राईम नंबर कोन आहिनि।
- जेकडहिं पहिरियें नंबर जो प्राईम-जुजो, बिए नंबर ज प्राईम-जुजे में शामिलि हुजे त पहिरियो नंबरु बिए नंबर जो जुजो आहे।