

डेटा लाङ्चाड आर सोनोदोर



0674CH04

जुदी आमदो आमरेन केलास गातेको ओनकोवाक् कुसीयाक् रोड बाबोतेम कुलीकोआ, तोबे आमदो रोड रेयाक् मित्तेन लिस्टीम जामा। नोआ लिस्टी दो डेटा रेयाक् मित्तेन पारतुल काना। नोडकागे, जुदी आमदो आमाक् केलासरेन सानाम पाङ्हाक् गिदरा कोवाक् ओजोनेम नापा, तोबे आमठेन ओजोन नाप रेयाक् जारवा होयोक्आ- जाहाँदो दोहड़ा डेटाकान गया।

जोथात काथा, लेखा, नाप, जेल से जिनिस रेयाक् एटाक् बिबोरोन रेयाक् जारवा, जाहाँ दो आबो ओना जिनिस बाबोत खोबोरकोय एमाबोना, डेटाको मेतावाक्आ।

आबो दो खोबोर जुगरेबोन ताहेन काना। आबोदो जावगे आबो सामाडरे नावाँ आर हाहाड़ा लेकान आरीते सोदोरोक्कान डेटाकोबोन जेलेत् काना। नोआ आध्यायरे आबो दो नोडकान आरीको बोन बुजहावा, जाहाँते डेटाको सोदोर होयोक्आ। साँवते आबोदो नोआहाँ बोन तोलासा जे नोआरे थोड़ा नियोम रेयाक् बेवहार चेत लेकाते डेटाको सुही लेकाते सोदोर लागित्, ओना रेयाक् बिबोरोन लागित् आर ओना रेयाक् आसोल काथा ओडोक लागित् होय दाड़ेयाक्आ।

4.1 डेटाको जारवा आर सोगोठोन

नव्या आर नरेश आपनार-आपनार कुसीयाक् खेल बाबोतकिन गालमारावेत् काना-



क्रिकेट दो इजाक् कुसीयानाक् खेल काना।

इज दो क्रिकेट जाहाँतिन कोरेज खेलोडा, मेनखान हॉकी दो ओना खेल काना जाहाँ दो इज आङीगेज कुसीयाक्आ।



इज हुदिसेत् काना जे आबोवाक् केलासरे क्रिकेट दो सानाम खोन कुसीयानाक् खेल काना।

इज दो नित बानुजा। आबोवाक् केलासरे सानाम खोन बाङ्ती कुसीयानाक् खेल बाबोत चेत लेका बाक्डाय होयोक्आ।





आपनार केलासरे सानाम खोन जासती कुसीयानाक् खेल तोलास लागित्, नव्या आर नरेश चेत् चेका होयोक् ताकिना? चेका आम उनकिनेम गोड़ो दाड़ेयाकिना?

☀ नरेश आर नाव्या दो केलासरेन सानाम पाइहाक् गिदराको टेन चालावकाते नोआ कुक्लीकिन गोटाकेदा जे ओनको वाक् कुसीयानाक् खेल दो चेत् काना। आरहोँ उनकिन दो मित्टेन लिस्टीकिन सापडाव केदा।

नव्या दो मित्टेन लिस्टीय सोदोरेत् काना-



मेहनूर - कबड्डी	पुस्कल - सतोलिया (पिटु)	अनाया - कबड्डी
जुबिमोन - हॉकी	डेंसी - बैडमिंटन	जिविशा - सतोलिया (पिटु)
सिमरन - कबड्डी	जीविका - सतोलिया (पिटु)	राजेश - फुटबॉल
नंद - सतोलिया	लीला - हॉकी	थारा - फुटबॉल
अंकिता - कबड्डी	अफशां - हॉकी	सौम्या - क्रिकेट
इमोन - हॉकी	कीरत - क्रिकेट	नवजोत - हॉकी
युवजरा - क्रिकेट	गुरप्रीत - हॉकी	हेमल - सतोलिया (पिटु)
रेहना - हॉकी	अर्शा - कबड्डी	देवब्रत - फुटबॉल
आर्ना - बैडमिंटन	भव्या - क्रिकेट	अनन्या - हॉकी
कोम्पाल - फुटबॉल	साराह - कबड्डी	हार्दिक - क्रिकेट
ताहिरा - क्रिकेट		

उनीदो रासका सालाक् ए मेनेत् काना, “इजदो डेटाकोज जारवा केदा। नित इज दो सानाम खोन कुसीयानाक् खेल इज लाय दाड़ेयाक्आ।”

थोड़ा एटाक् गिदरा ओना लिस्टीको जेलेत् काना आरको हाहाड़ाक् काना। ओनकोको मेनेत् काना, “नित होँ आबो कुसीयानाक् खेल बाड बोन जेल दाड़ेयाक् काना। नोआ लिस्टीते आबो चेत्लेका बोन जाम दाड़ेयाक्आ?”

☀ माबोन, तोलासा

1. नरेश आर नव्या रेन केलास गातेको तालारेयाक् सानाम खोन रासकावानाक् खेल चेत् लेकाम बाडाय दाड़ेयाक्आ?
2. ओनकोवाक् केलासरे सानाम खोन रासकावानाक् खेल ओकाटाक् काना?
3. आपनार केलासरेन गातेको ताला रेयाक् सानाम खोन रासकावानाक् खेल बाक्डाय लागित् कुरुमुटूयमे।
4. परी दो लाहासेनरे एमाकान कुक्ली रेयाक् जोबाब एम सानायेदे काना। जाहाँ कुक्ली रेयाक् जोबाब लागित् उनी डेटा जारवा रेयाक् लाकती मेनाक्ताया, ओना सामाडरे


सुही रेयाक् चिन्हा (✓) लागावमे आर जाहाँ कुकली रेयाक् जोबाब लागित् उनी डेटा बाड जारवा होयोक्ताया, ओना सामाडरे क्रॉस चिन्हा (X) लागावमे। आपनार जोबाब लागित् केलासरे गालमारावमे।

क. ओनकोरेन केलास गातेको तालारे सानाम खोन रसकावानाक् टी.वी. शो दो ओकाटाक् काना?

ख. भारोत दो सधिन तिसे जाम लेदा?

ग. ओनकोवाक् टोला से बास्तीरे तिनाक् दाक् बेरबादोक् काना?

घ. भारोत रेयाक् राजधानी दो चेत् काना?

श्री नीलेश दो मित्टेन माचेत कानाय। उनी दो नावाँ बोछोर मानाव लागित् केलासरे लाडु-मिठाइ आगु लागित् ए गोटाकेदा। सोर रेयाक् दोकानरे जलेबी, गुलाब-जामुन, गुजियाँ, बर्फी आर रोसोगुलाको मेनाक्आ। उनी दो पाडहाक् गिदरा कोवाक् कुसी बाडाय सानायेदे काना। उनी दो बोर्डरे लाडु-मिठाइ रेयाक् जुतुमे ओलकेदा आर सानाम पाडहाक् गिदराको आको-आकोवाक् कुसी लाइये मेतावाक् कोआ। उनी दो सानाम पाडहाक् गिदराको लागित् मित्टेन मिलाउ चिन्हा (tally mark) 'I' ए लागाव केदा आर जोखोन लेखा 5 रे सेटरेना, उनरे उनी दो तायोम सेयाक् पोनया चिन्हारे टेडहा गेत् काते मित्टेन चिन्हा बेक्नाव काते नोआ  रूप रेय सोदोर केदा।

लाडु-मिठाइ	मिलाउ-चिन्हा	पाठवा कोवाक् लेखा
जलेबी		6
गुलाब-जामुन		9
गुजियाँ		_____
बर्फी		_____
रोसोगुला		_____

माबोन, तोलासा

1. लाडु-मिठाइ सुही लेखाते हाताव लागित् श्री नीलेश रेयाक् गोडोवाय लागित्, एमाकान तालिका पुराउमे-

क. तिनाक् गिदरा जलेबीको बाक्छाव केदा?

ख. बर्फी दो पाडहाक् गिदराको बाक्छाव केदा?

ग. गुजियाँ दो तिनाक् गिदराको बाक्छाव केदा?

घ. रोसोगुला दो गिदराको बाक्छाव केदा?

ङ. तिनाक् गिदरा गुलाब जामुनको बाक्छाव केदा?

श्री नीलेश दो आचरेन मित्तेन कोरमोचारी तालिकारे एमाकान बिबोरोन लेका लाडु-मिठाइ किरिज आगु लागित् ए नेहोरादेया। एमाकान तालिकाते उनीदो सुही लेखारे लाडु-मिठाइ किरिज लागित् गोडोय जाम केदा।

2. चेका एमाकान तालिकारे सानाम गिदराको सुही लेकाते लाडु-मिठाइ हाटिज लागित् मेनाक् गोया? बिबोरोनमे। जुदी आयमा बानुक्आ, तोबे नोआ रेयाक् आरहों चेत् विकल्प होय दाडेयाक्आ?

डेटा जारवाय (organize) लागित्, अबो मित्तेन खुंटीरे सानाम लाडु-मिठाइ रेयाक् जुतुमबोन ओल दाडेयाक्आ आर एटाक् खुंटीरे ओना लाडु-मिठाइ बाछाव आकात् गिदरा कोवाक् लेखाबोन ओल दाडेयाक्आ। नोआ साँवते मिलाउ चिन्हा रेयाक्बोन बेवहार दाडेयाक्आ। लेखा 6, 9.... बाछावाकात् लाडु-मिठाइको जलेबी, गुलाब जामुन,....रेयाक् ओतोड-तायनोम बारंबारता (frequencies) काना।

सुश्री संध्या दो आचरेन पाडहाक् गिदराको ओनकोवाक् पानाही रेयाक् नाप बाबोत ए कुलीकेत् कोआ। उनी दो जाम आकात् डेटा बोर्डरिय ओल केदा-

4	5	3	4	3	4	5	5	4
5	5	4	5	6	4	3	5	6
4	6	4	5	7	5	6	4	5

इनाकाते उनी दो पाडहाक् गिदरा कोवाक् पानाही रेयाक् नाप काटिच् खोन लाटु (ascending) रेय साजाव केदा-

3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7

☀ माबोन, तोलासा

1. लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब तोलास लागित् सुश्री संध्या गोडोवायमे-

क. केलासरे पानाही रेयाक् सानाम खोन बाडती नाप ---- काना।

ख. केलासरे पानाही रेयाक् सानाम खोन कोम नाप---- काना।

ग. ----पाडहाक् गिदरा, जाहाँयदो 5 नाप रेयाक् पानाहीको होरोक्एत् काना

घ. ----पाडहाक् गिदरा, जाहाँय दो 4 खोन माराड नाप रेयाक् पानाहीको होरोक्एत् काना।

2. डेटा दो काटिच् खोन लाटुरे साजाव लेखान एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एमोक्रे चेतलेकान गोडो जामेना?

3. चेका डेटाको साजाव रेयाक् एटाक् होरा हों मेनाक्आ?



4. नोडकान दारे रेयाक् जुतुम ओलमे जाहाँदो आपनार आडेपासे कोरेम जेलेत् कान। जोखोन आम आपनार ओड़ोक् खोन इस्कूल सेन चालाक् तुलुच् जाहाँन दारेकोम जेलेत् काना (से मित् जायगा खोन दोसार जायगा हाबिच् ताड़ामते चालाक् तुलुच्), उनरे जाम आकान डेटाको लाताररे एमाकान तालिकारे पेरेजमे-

दारे	दारे रेयाक् लेखा
हेसाक्	
नीम	
.....	
.....	

- क. ओकाटाक् दारे सानाम खोन जसती लेखारे जामेना?
 ख. ओकाटाक् दारे सानाम खोन कोम लेखारे जामेना?
 ग. चेका नोडकान बारया दारे जाम आकाना, जाहाँ रेयाक् लेखा दो बाराबारीगे ताहेंकाना?
5. मित्तेन साफा कागोज हातावमे आर ओनारे मित् खोबोर कागोज खोन हातावाकात् मित् हुडिज खोबोर लाठायमे। सानाम पाड़हाक् गिदरा मित् बेगार लेखको बेवहार दाड़ेयाक्आ। नित दो लाताररे एमाकान लेका मित्तेन तालिका तेयारमे। सानाम नोडकान खोबोर रेयाक् साबादरे आखोर 'c' 'e' 'i' 'r' आर 'x' रेयाक् लेखाको लेक्खायमे आर लाताररे एमाकान तालिका पुराउमे।

आखोर	c	e	i	r	x	आपनारते बाछाव आकात् जाहाँन आखोर
काटिच् खोबोररे जाम आकान आखोर रेयाक् लेखा						

- क. सानाम खोन बाड़ती धाव जाम आकान आखोर काना।
 ख. सानाम खोन कोम धाव जाम आकान आखोर काना।
 ग. नोआ मोंडें गोटेन आखोर 'c' 'e' 'i' 'r' आर 'x' दो ओना रेयाक् बारंबारतारे काटिच् खोन लाटु ओलकाते लिस्टी बेनावमे। नित दो आमाक् लिस्टी रेयाक् ओतोड़-तायनोम केलासरेन गाते कोवाक् लिस्टी ओतोड़-तायनोम साँव तुला जोखायमे। चेका आमाक् ओतोड़-तायनोम एटाक् गातेको लेका गया से मोटामुटी बाराबारी गया? (मोटामुटी सानाम पाड़हाक् गिदरा होतेते ओतोड़-तायनोम 'c' 'e' 'i' 'r' आर 'x' जाम रेयाक् सौंभाबना मेनाक्आ!) आमाक् हुदिसते नोडका दो चेदाक् होयोक् काना?

- घ. ओना कमीहोरा ओलमे जाहाँदो नोआ कमी पुराउ लागिन्एम आपनाव लेदा।
 ड. आमरेन गातेको साँव ओनको होतेते आपनावाकात् कमीहोरा बाबोत गालमारावमे।
 च. जुदी आम नोआ कमीगे एटाक् खोबोर साँवतेम कमीयेत् काना, उनरे आमदो ओकाटाक् कमीहोराकोम आपनावा?

माचेत् लागिन् नोट

पाइहाक् गिदराको डेटा जारवाय आर सामटाव लागिन् आरहोँ बाइती ओकते एमाकोम। पाइहाक् गिदराको नोआ आमदाज लागाव लागिन् मेताकोम जे ओनकोवाक् केलासरे गिदराको तालारे सानाम खोन कुसीयानाक् रोड, खेल, खेलावना, इस्कुल रेयाक् बिसोय एमान ओकाटाक् काना। नोआ साँवते नोआ बिसोयरे डेटा जारवा दो मित् नोडकान कुसीयानाक् कमीहोरा होय दाइयाक्आ जाहाँते ओनको दो आकोरेन केलास गातेको बाबोत आरहोँ बाइती बानाडायको जाम दाइयाक्आ। ओनको साँव गालमारावमे जे ओनकोदो डेटा चेत्लेकाते आयमा लेकान होरा तेको जारवा दाइयाक्आ। सानाम होरा रेयाक् लाभ आर सीमाको मेनाक्आ। देला, नोआ सानाम कमी रेयाक्बोन तोलासा आर पाइहाक् गिदराको साँव नोआ कमी रेयाक् बोन गालमारावा। नोआ साँवते ओनको नोआ कमी बुजहाउ ओचोवाकोमे। इना तायोम गिदराको योजना बेनाव ओचोवाकोमे आर केलासरे आकोवाक् कमीहोराको सोदोर ओचोवाकोमे।

4.2 चितार ओनोल

चितार ओनोल (pictographs) बेगोर जाहाँन लेखा ओलते डेटा सोदोर रेयाक् चितार आर सुझाउ होरा काना। लाताररे एमाकान चितार जेलमे, आमदो पारोमेन केलासरे नोडकान चितारकोम जेल आकात् गया।

सोफोर लागिन् सापाप्	पाइहाक् गिदरा कोवाक् लेखा = 1 पाइहाक्
आपनाराक् गाडी	☺ ☺ ☺ ☺
सार्वजनिक बस गाडी	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
इस्कुल रेयाक् बस गाडी	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺
साइकिल	☺ ☺ ☺
ताडाम	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺





नोआ चितार दो आम पाइहाक् गिदराको होतेते सोफोर लागिन् बेवहारोक् कान आयमा लेकान सापाप्को मित् नाजेरते बुजहाउ लागिन् गोइोय एमाबोना। नोआ चितार लेकाते लाहारे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-

- सोफोर लागित् ओकाटाक् सापाप् सानाम खोन बाडती पाडहाक् गिदराको होतेते बेवहारोक् काना?
- सोफोर लागित् ओकाटाक् सापाप् पाडहाक् गिदराको होतेते सानाम खोन कोम बेवहारोक् काना?

चितार ओनोल रेदो, डेटाको जिनिस रेयाक् चितार होतेते सोदोरोक् काना। नोआते डेटा बिसोयते एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब मित् नाजेरते एमोक् लागित् गोडो जामोक्आ।

एमाकान चितार ओनोलरे, मित्टेन इकाई से चिनहा (symbol) रेयाक् बेवहार मित्टेन गिदरा सोदोर लागित् होयोक्आ। नोडकान चितार ओनोल हों मेनाक्आ, जाहाँरे मित्टेन इकाई से चिनहा आयमा होड से जिनिसकोय सोदोर कोआ।





पारतुल- नंदकिशोर दो बेरसियारे आयाक् मिडिल इस्कूलरेन गिदराको 'ओनको जिंदा कोम-से-कोम तिनाक् घोंटाको ज़पित्एत् काना?' कुकली रेयाक् जोबाब ए जारवा केदा। उनीदो नोआ डेटा रेयाक् मित् चितार ओनोल ए तेयार केदा।

लाय-चाल	गिदरा कोवाक् लेखा ( = 10 गिदरा)
जावगे	
जाहाँतिनकोरे	
तिसहों बाड	

एमाकान चितार ओनोल होतेते लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-

1. ओनको गिदरा वाक् लेखा तिनाक् काना, जाहाँय दो जिंदा जावगे कोम-से-कोम 9 घोंटाको ज़पित्एत् काना?
2. तिनाक् पाडहाक् गिदरा जाहाँतिस कोरे जिंदा कोम-से-कोम 9 घोंटाको ज़पित्एत् काना?
3. तिनाक् गिदरा जावगे जिंदा 9 घोंटा खोन कोमको ज़पित्एत् काना? पुसटाउमे जे आमदो चेतलेकाते जोबाबेम जाम केदा।

सुलझाउमे-

1. तालिकारे, 'जावगे' सामाडरे 5 चितार  मेनाक्आ। मित् चितार 10 गिदराय सोदोरेत् कोआ। ओनाते 5 चितार  ए सोदोरेत् काना $5 \times 10 = 50$ गिदरा।
2. 'जाहाँतिन कोरे' सामाडरे 2 पुरावाकान चितार  ($2 \times 10 = 20$) आर आदहा चितार  (10 रेयाक् आदहा = 5) मेनाक्आ। ओनाते, एकेन जाहाँतिन कोरे कोम-से-कोम 9 टाडाड ज़पित् गिदरा कोवाक् लेखा $20+5=25$ काना।

3. 'तिसहो बाड' सामाडरे 4 पुरावाक् चितार मेनाक्आ। ओनाते $4 \times 10 = 40$ पाइहाक् गिदरा तिसहो जिंदा जोखेन कोम-से-कोम 9 टाडाड बाडको जापिदा, मेनदो ओनको जावगे 9 टाडाड खोन कोमको जापिदा।

मितटेन चितार ओनोल बेक्नाव

मित् दिन, लखनपाल दो नोआ डेटाकोय जारवा केदा जे सानाम केलासरे तिनाक् पाइहाक् गिदरा बाडको हेच् आकान ताहेना-

केलास	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
पाइहाक् गिदरा कोवाक् लेखा	3	5	4	2	0	1	5	7

उनीदो नोआ डेटाको सोनोदोर लागित्, मितटेन चितार ओनोल ए बेक्नाव केदा आर ओनारे 1 पाइहाक् गिदरा ते सोनोदोर लागित् ए गोटा केदा-

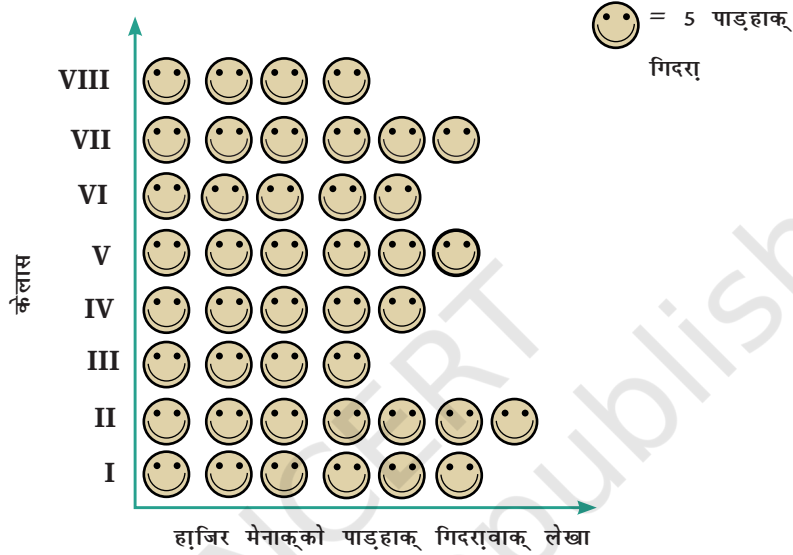


उनरेगे, उनीरेन गाते जरीना आर संगीता दो ओनको पाइहाक् गिदरा कोवाक् डेटाकिन जारवा केदा, जाहाँयदो सानाम केलासरे हाजिरको ताहेकाना-

केलास	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
पाठवा कोवाक् लेखा	30	35	20	25	30	25	25	20

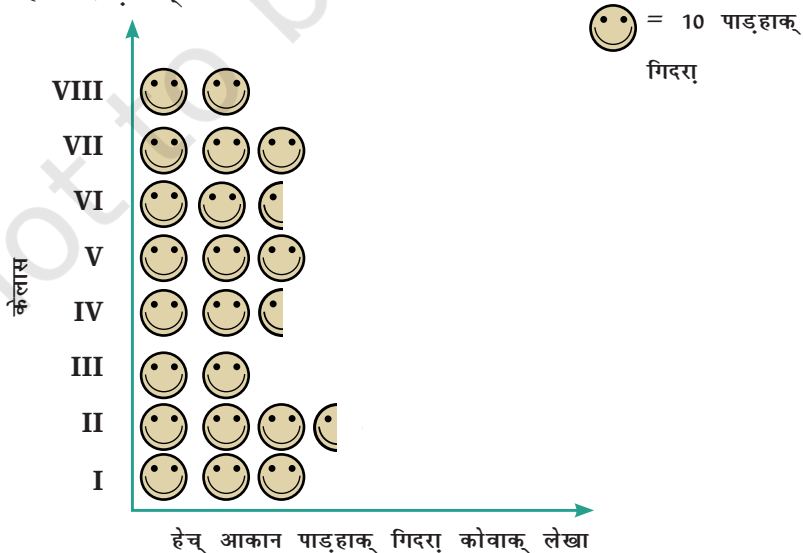
☀ जुदी उनकिन दो नोआ डेटा चितार ओनोल होतेते सोदोरकिन मोनेयेत् काना, तोबे चेका उनकिन सानाम गिदरा लागित् नितहों मित् चिनहा 😊 रेयाक्किन बेवहारा, जेलेका लखनपाल ए काक्मी लेदा। जुदी हें, तोबे उनकिन ओकाटाक् लिलकारको सामाड होयोक् ताकिना?

जरीना दो नोआ मुसकिल खोन बाञ्चावोक् लागित् मित् पोन्थाय बेक्नाव केदा- चेदाक् जे नोण्डे आयमा पाड़हाक् गिदरा मेनाक् कोआ, ओनाते उनकिन दो ते 5 पाड़हाक् गिदरा सोदोर रेयाक्किन गोटा केदा। उनकिन दो नोआ 😊 रेयाक् चितारकिन बेनावकेदा, जाहाँते सोमोय आर जायगा बनार बाञ्चावेना।



संगीता दो मित् खोन 10 पाड़हाक् गिदरा सोदोर रेयाक् ए गोटा केदा।

ओनाते उनी चितार ओनोलरे 25 पाड़हाक् गिदरा आर 35 पाड़हाक् गिदरा सोदोर लागित् एटकेटोंडें होयेन ताया। उनरे उनीदोय हुदिस केदा जे उनी 5 पाड़हाक् गिदरा सोदोर लागित् रेयाक् ए बेवहार दाड़ेयाक्आ।



☀ जुदी केलासरे हाजिर मेनाक्को पाइहाक् गिदरा कोवाक् लेखा 33 से 27 मेनाक्आ, तोबे नोडकान चितार ओनोल तेयार जोखेन चेतको लिलकार होय दाइयाक्आ?

एलखा
गालमाराव

- चितार ओनोल डेटा सोनोदोर रेयाक् नापायते चितार आर सुझाउ होरा काना। नोआ दो डेटा जिनिस रेयाक् चितारतेय सोदोरा।
- चितार ओनोल दो कुकली रेयाक् जोबाब एमोक् आर डेटाको बाबोतते उसाराते आसोल काथा ओडोक लागित् गोड़ोय एमोक्आ। (एमाकान पारतुलरे- कुसीयानाक् खेल, कुसीयानाक् रोड, परिवहन रेयाक् सानाम खोन आलगा साधोन, बाडको हाजिराकान पाइहाक् गिदरा एमान बाबोत बानाडायको जाम दाइयाक्।)
- चितार ओनोल पाइहाव काते आबो दो आयमा लेकान हाटिज रेयाक् बारंबारता आर ओना रेयाक् तुला-जोखाको उसाराबोन बुजहाउ दाइयाक्आ (पारतुल लेकाते- क्रिकेट, हॉकी एमान)
- चितार ओनोलरे वर्ग क्षैतिज अक्ष बाडखान उर्ध्वाधर अक्ष रेबोन दोहो दाइयाक्आ। सानाम वर्ग लागित्, ओना वर्ग रेयाक् बारंबारता लेकाते निट आकान खुंटी से पान्तेरे आलगा चितार आर चिनहा बेक्नाव होयोक्आ।
- मित्टेन पायमाना से कुंजी (पारतुल लागित्, 😊- मित्टेन पाइहाक् गिदरा बाडखान 😊5 पाइहाक् गिदरा) नोआ सोदोर लागित् सेलेत् होयाकाना जे सानाम चिनहा से चितार चेत कोय सोदोरेत् काना। सानाम चिनहा से चितार मित्टेन से आयमा इकाईकोय सोदोर दाइयाक्आ।
- मित्टेन नोडकान चितार ओनोल बेक्नाव लिलकारवानाक् होय दाइयाक्आ जाहाँरे डेटा रेयाक् मात्रा आयमा मेनाक्आ से ओना रेयाक् बारंबारता पायमाना रेयाक् ठीक गुणज बाड ताहेंन।

☀ माबोन, तोलासा

1. एमाकान चितार ओनोल मिडिल इस्कूल, गिन्नोरी रेयाक् पुथी ओडाक् खोन मित् हापतारे पाइहाक् गिदराको होतेते ऋण हाताव आकात् पुथी रेयाक् लेखाकोय सोदोरेत् काना-

दिन	पुथी रेयाक् लेखा	( = 1 पुथी)
ओते माहाँ		
बाले माहाँ		
सागुन माहाँ		
साऱदी माहाँ		
जाऱुम माहाँ		
जुहुम माहाँ		

- क. ओका हिलोक् लेखारे सानाम खोन कोम पुथी ऋण हाताव होयेना?
- ख. हापतारे सानामते तिनाक् पुथी ऋण हाताव होयेना?
- ग. ओका हिलोक् लेखारे सानाम खोन बाडती पुथी ऋण हाताव होयेना, नोआ रेयाक् होय दाडेयाक् कारोन चेत् होय दाडेयाक्आ?
2. मगन भाई दो जामनगररे गुड्डीय आकरिजा। सोर रेयाक् आतो खोन 6 गोटेन दोकानदार उनीठेन गुड्डी किरिजको हिजुक्आ। नोको 6 दोकानदार ठेन आकरिजाकात् गुड्डी रेयाक् लेखा लाताररे एमाकाना-

दोकानदार	आकरिज आकात् गुड्डी रेयाक् लेखा
चमन	250
रानी	300
रूखसाना	100
जसमीत	450
जेठालाल	250
पूनम बेन	700

मित्टेन चितार ओनोल तेयारमे, जाहँरे चिनहा गुड्डी खोन 100 गुड्डी सोदोर होयाकाना। लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-

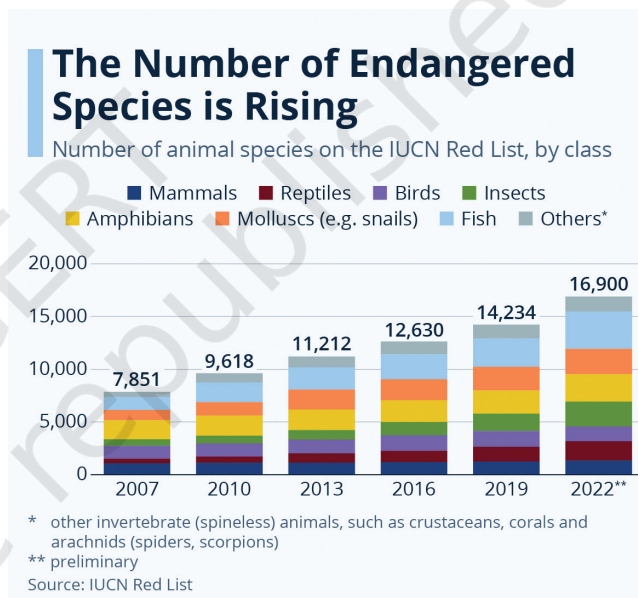
- क. रानी होतेते हातावाकात् गुड्डी लागित् तिनक् चिनहाम सोदोरा?
 ख. ओकोय दो सानाम खोन बाइती गुड्डीय हाताव केदा?
 ग. जसमीत आर चमन मुद खोन ओकोय दो बाइती गुड्डीय किरिज केदा?
 घ. रूखसाना दोय मेनेत् काना जे पूनम बेन दो रानी होतेते किरिजाकात् गुड्डी रेयाक् लेखा खोन बार गुना खोन बाइती गुड्डीय किरिज केदा। चेका नोआ सारी गोया? चेदाक्?

4.3 दंड ओल

चेका आमदो टी.वी. से खोबोर कागोज कोरे नोडकान ओलकोम जेलाकात्आ?

चितार ओनोल लेकागे दंड ओल हों आबो माराड मान, आयमा लेकान हाटिजरे मान रेयाक् तुला-जोखा लेकान खोबोरको उसारा बुजहाउ आर ओना रेयाक् बिबोरोन एमोक् लागित् गोड़ो जाम होय दाइयाक्आ। मेनदो, जोखोन डेटा रेयाक् मात्रा बाइती ताहेंना उन जोखेन ओना चितार ओनोल होतेते सोदोर लागित् एकेन ओकते गो बाड बाइतीक्आ, बिचकोम जाहँतिनरे दो मुसकिल हों होयोक्आ।

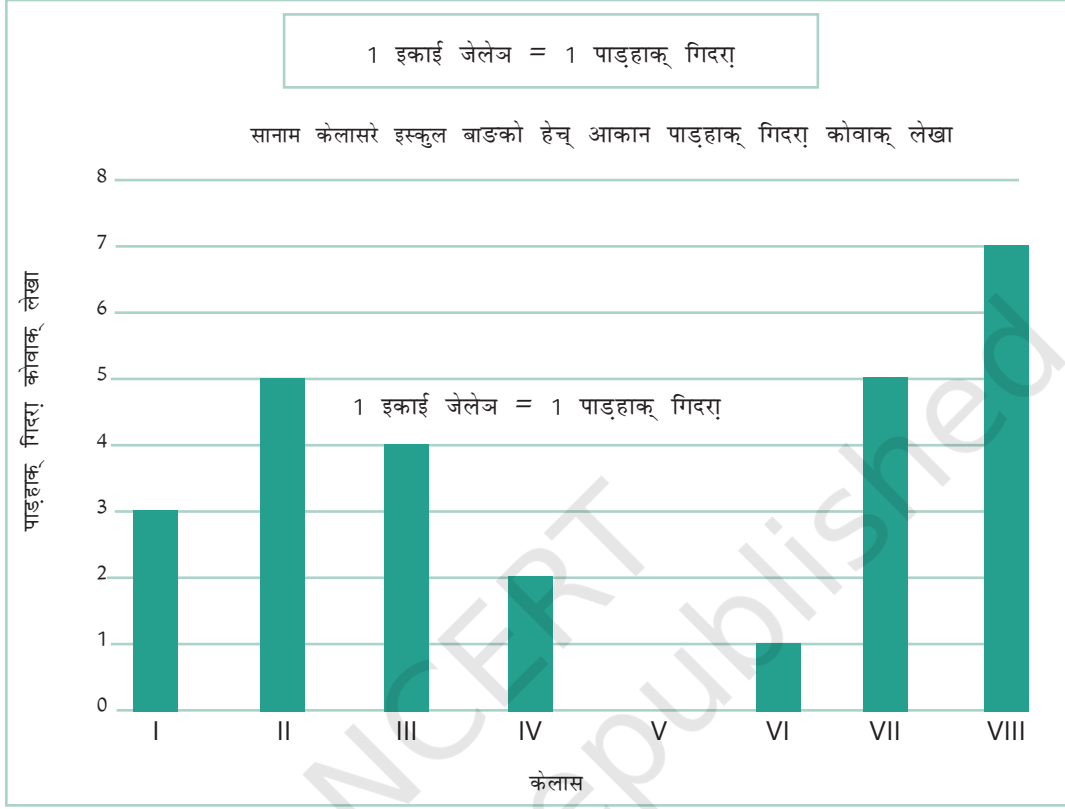
देलोबोन, जेला चेत्लेका नोआ डेटाको मित् दंड ओल होतेते सोदोर होय दाइयाक्आ। काना। उनीदो नोआ डेटाको मित्टेन दंड ओल होतेतेय सोदोर केदा- मा, लखनपाल होतेते जारवा वाकात् डेटाबोन हातावा:



उदगावाकान- <https://www.statista.com/chart/17122/number-of-threatened-species-red-list/>

केलास	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
पाइहाक् गिदर!								
कोवाक् लेखा	3	5	4	2	0	1	5	7

जाहाँ दो मित् दिन सानाम केलासरे इस्कूल बाडको हेच् आकान पाडहाक् गिदरा कोवाक् लेखा खोन जोनोडाव मेनाक्आ।



माचेत् लागित् नोट

जुदी पाडहाक् गिदराको नोआ सेन धेयान बाडको एमेत् काना, तोबे ओनको सोमान साँगिज रेयाक् क्षैतिज लाइन बाबोत लाइयाकोमे। पुस्टाउमे जे लेंगा सेन खोन क्रमागत लेखा रेयाक् सानाम जोडा तालारे सोमान खाली जायगा मेनाक्आ।

☀ लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब दंड ओल बेवहार तुलुच् एममे-

1. केलास 2 रे उन हिलोक् ----- पाडहाक् गिदरा इस्कूल बाडको हेच् लेना।
2. ओकाटाक् केलासरे सानाम खोन बाडती लेखारे पाडहाक् गिदरा इस्कूल बाडको हेच् लेना -----?
3. ओना हिलोक् ओकाटाक् केलासरे सानाम गिदराको हेच् लेना?----

दंड ओल बेकनाव जोखेन, बाराबारी ओसार रेयाक् दंड जाहाँ ताला रेयाक् साँगिज बाराबारी ताहेंन, क्षैतिज रूपते से ऊर्ध्वाधर रूपते लाइन होय दाडैयाक्आ। नोडकारे सानाम दंड रेयाक् जेलेज से उसुल एमाकान लेखाकोय सोदोरेत् काना। जेलेका आबो चितार ओनोल्को रेबोन जेल आकात्आ, बारंबारता माराड लेन खान मित्टेन पायमाना (स्केल) से कुंजी रेयाक्बोन बेवहार दाडैयाक्आ।

देलाबोन, यातायात पुलिस होतेते जारवा वाकात् दिल्ली रेयाक् मित्टेन भीड सोडोक् रेयाक् चौराहा खोन पारोमोक् गाडीको रेयाक् डेटारे मित् नाजेरबोन बेंगेदा। सेताक् 6 बाजा खोन तिकीन 12 बाजा हबिच् मिमित् घांटा नोआ चौराहा सेन खोन पारोमोक् गाडी रेयाक् लेखा लातार दंड ओलरे सोदोर मेनाक्आ। जेलेज रेयाक् 1 इकाई 100 गाडीकोय सोदोरेत् काना।



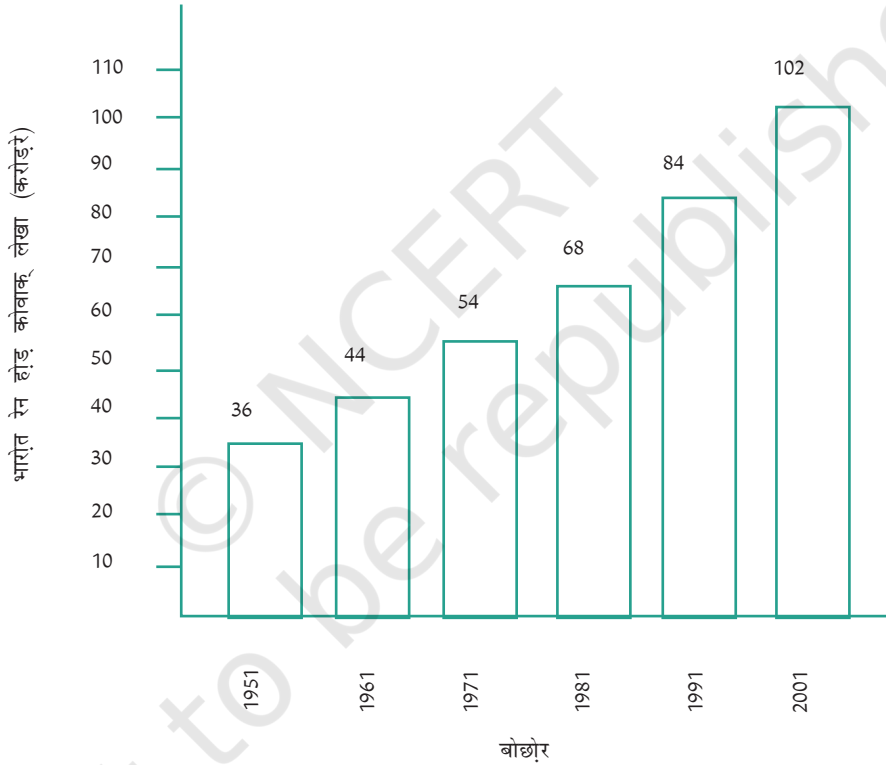
आबोबोन जेल दाडैयाक्आ जे नोआ चौराहारे, सानाम खोन बाडती यातायात सानाम खोन जेलेज दंड होतेते सोनोदोर होयाकाना, जाहाँ रेयाक् सोमोय तानाला सेताक् 7-8 बाजा काना। दंड ओल ए सोदोरेत् काना जे नोआ सोमोयरे चौराहा सेन खोन 1200 गाडी पारोम आकाना। दोसार जेलेज दंड सेताक् 8-9 बाजा लागित् काना। नोआ ओकते नोआ चौराहा सेन खोन 1000 गाडीको पारोमेना। नोडकागे, सानाम खोन कोम यातायात सानाम खोन हुडिज दंड होतेते सोदोराकाना, जाहाँ रेयाक् सोमोय तानाला सेताक् 6-7 बाजा काना। नोआ सोमोय रेदो एकेन 150 गाडीगे नोआ चौराहा खोन पारोमेना। दोसाराक् हुडिज दंड सोमोय तानाला सेताक् 11 खोन 12 बाजा रेयाक् काना, जोखोन चौराहा खोन 600 गाडी पारोमेना।

बार घांटा रेयाक् तानाला सेताक् 8 खोन 10 बाजा जोखेन नोआ चौराहा सेन खोन पारोमोक् गाडी रेयाक् लेखा मोटामुटी $1000+800 = 1800$ गाडी काना, जाहाँदो नोआ दंड ओल होतेते सोदोराकाना।

☀ माबोन, तोलासा

1. सेताक् 6 बाजा आर तिकिन 12 बाजा तालारे ओना चौराहा खोन सानामते तिनाक् गाडी पारोमेना?
2. आमाक् हुदिसते सोमोय सेताक् 6-7 बाजा आर 7-12 बाजा तिकिन ताला खोन एटाक् घोंटारे, नुनाक् कोम गाडी चेदाक् पारोमेना?
3. आमाक् हुदिसते सेताक् 7 बजे 8 बजे तालारे यातायात चेदाक् जासती होयोक् काना?
4. आमाक् बिचार लेकाते सेताक् 8 बजे खोन 12 बजे तिकिन हाबिच् सानाम घोंटा रे यातायात चेदाक् कोमोक् काना?

पारतुल-



भारत रैन होड कोवाक् लेखा (करोडरे)

चेतानरे एमाकान दंड ओल 50 बोछोर रेयाक् तानालरे सानाम दशकरे भारत रैन होड कोवाक् बाडतीक् कान लेखाकोय सोदोरेत् काना। सोदोर आकान लेखा करोडरे मेनाक्आ। जुदी आम मित्टेन होड सोदोर लागित् 1 इकाई हाताव होयोक् तामा, उनरे दंड बेक्नाव दो बाड होय दाडैयाक्आ। ओनाते आबोदो मित् इकाई रेयाक् पायमाना 10 करोडबोन हाताव आकादा। नोआ

दंड चितार नोआ चितारे सोदोर मेनाक्आ। ओनाते 5 इकाई रेयाक् दंड 50 करोड आर 8 इकाई रेयाक् दंड 80 करोड ए सोदोरेत् काना।

- नोआ दंड चितार लेकाते आमदो आमरेन गातेको चेतको कुकली कुली सानायेत् मेया?
- 50 बोछोररे भारोत रेयाक् होडलेखारे तिनाक् बाडती होयेना, सानाम दशकरे होड कोवाक् लेखारे तिनाक् बाडती होयेना?

4.4 दंड ओल बेक्नाव

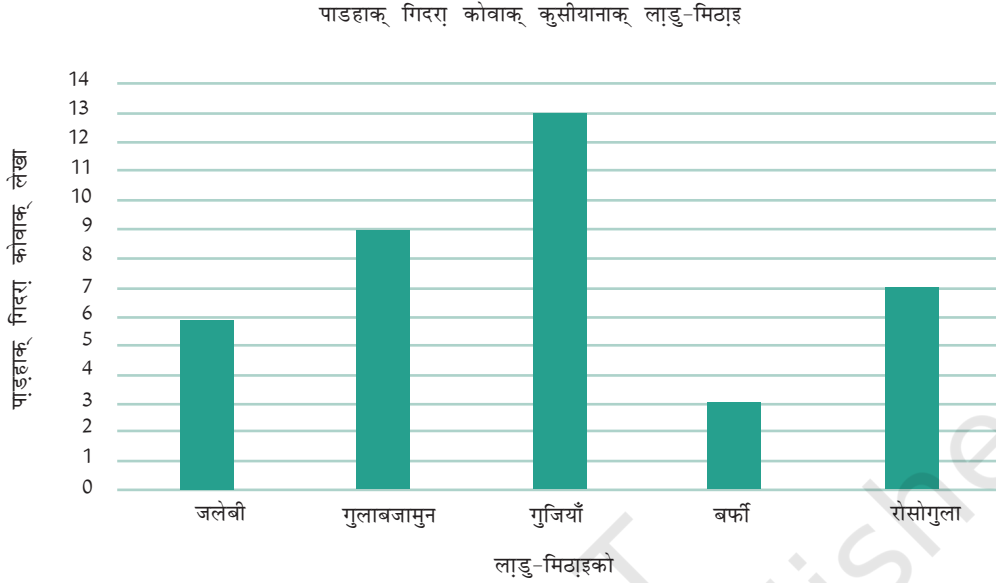
लाहातेयाक् मित् पारतुलरे, श्री निलेश दो आयाक् केलास रेन पाडहाक् गिदराको लागित् कुसीयानाक् लाडु-मिठाइको लागित्, मित्टेन बारंबारता तालिकाय तेयार केदा। देला, नोआ डेटा लागित् मित्टेन दंड ओलबोन तेयारा-

1. सानाम खोन लाहा, मित्टेन क्षैतिज लाइन आर मित्टेन उर्ध्वाधर लाइनबोन बेक्नावा। क्षैतिज लाइन लेकागे आबो सानाम लाडु रेयाक् जुतुमबोन ओला, आर बोन दोहोया जाहाँरे दंड ओना रेयाक् सोंगे बारंबारता लेका खिचाड होयोक्आ। उर्ध्वाधर लाइनरे आबोदो पाडहाक् गिदरा कोवाक् लेखा सोदोर बारंबारताबोन ओला।

लाडु	पाडवा कोवाक् लेखा
जलेबी	6
गुलाब जामुन	9
गुजियाँ	13
बरफी	3
रसगुल्ला	7

2. आबो दो मित् पायमाना जारूड बाछाव लाकतीकान ताबोना। नोआ रेयाक् माने काना जे आबो दो नोआ गोटाय लाकतीकान ताबोना जे मित्टेन दंड रे, मित्टेन इकाई जेलेजते तिनाक् पाडहाक् गिदरा सोदोर होय दाडेयाक्आ जेमोन ओल आबोवाक् कागोजरे नापायत बेक्नाव होय दाडेयाक्। नोण्डे, आबोदो 1 इकाई जेलेज होतेते 1 पाडहाक् गिदराबोन सोदोरेया।
3. जलेबी लागित्, आबो दो 6 इकाई रेयाक् उसुल (जाहाँदो लाडु जलेबी रेयाक् बारंबारता काना) रेयाक् मित्टेन दंड डाण्डिच बोन बेक्नावा। नोडकागे, एटाक् लाडु लागित् हों आबोदो ओना उसुल रेयाक्गे दंड ओलबोन बेक्नावा, जाहाँ तिनाक् ओना रेयाक् बारंबारता काना।

4. नोआ लेकागे, आबो लाताररे एमाकान लेका दंड ओलबोन जामा-

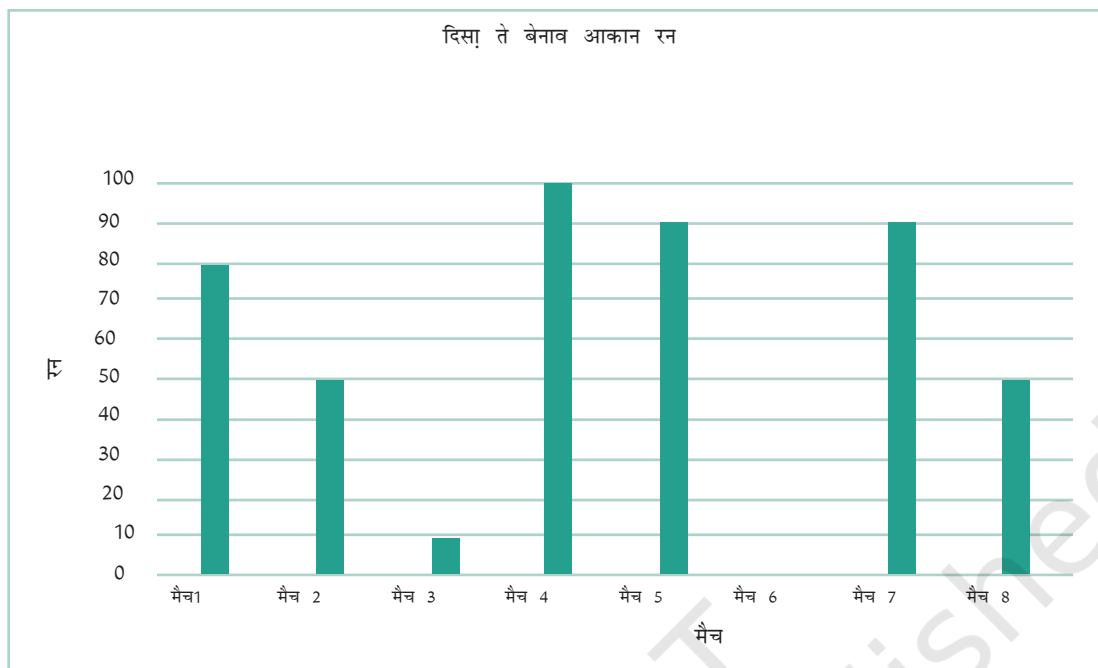


जोखोन बारंबारता माराड ताहेना, तोबे आबो 1 इकाई जेलेज = 1 लेखा (बारंबारता) रेयाक् बेवहार बाड होय दाडयाक्आ, उन जोखेन आबो बेगार पायमाना बाछाव रेयाक् लाकती होयोक् ताबोना, जेलेका आबो चितार ओनोल ओबोस्ता जोखेनबोन काक्मी लेदा।

पारतुल- दिसा ते 8 मैचरे बेकनाव आकात् रन रेयाक् लेखा लाताररे एमाकाना-

मैच	मैच 1	मैच 2	मैच 3	मैच 4	मैच 5	मैच 6	मैच 7	मैच 8
रन	80	50	10	100	90	0	90	50

नोआ पारतुलरे, सानाम खोन कोम स्कोर 0 काना आर बाडती स्कोर 100 काना। 1 इकाई जेलेज = 1 रन रेयाक् पायमाना हाताव रेयाक् मानेदो होयोक्आ जे आबो 1 ताडाम (step) रे 0 खोन 100 रन हाताव होयोक्आ। नोआ दो आडी मुसकिल गया। देलाबोन, नोआ जायगारे आबो 1 इकाई जेलेज = 10 रन बोन हातावा। आबो नोआ पायमाना उध्वाधर लाइन रेबोन ओला आर सानाम मैच रेयाक् स्कोर लेकाते दंड लाइनबोन बेकनावा। चेतानरे मेनाक् डेटाको सोदोरेत् दंड ओल आबो हिजुक् कान पेज रेबोन जामा-



पारतुल- नोआ तालिका दो इमरान ताकोवाक् घारोअरे आयमा लेकान मदरे चाँदो रेयाक् खोरचाय सोदोरेत् काना-

मद	खोरचा (टाकारे)
ओडाक् भाडा	3000
जोमाक्	3400
सेचेत्	800
बिजली	400
गाडीको	600
आरहों एटाक्	1200

नोआ डेटाको दंड ओल लेकाते सानोदोर लागित् नोआको होरा काना-

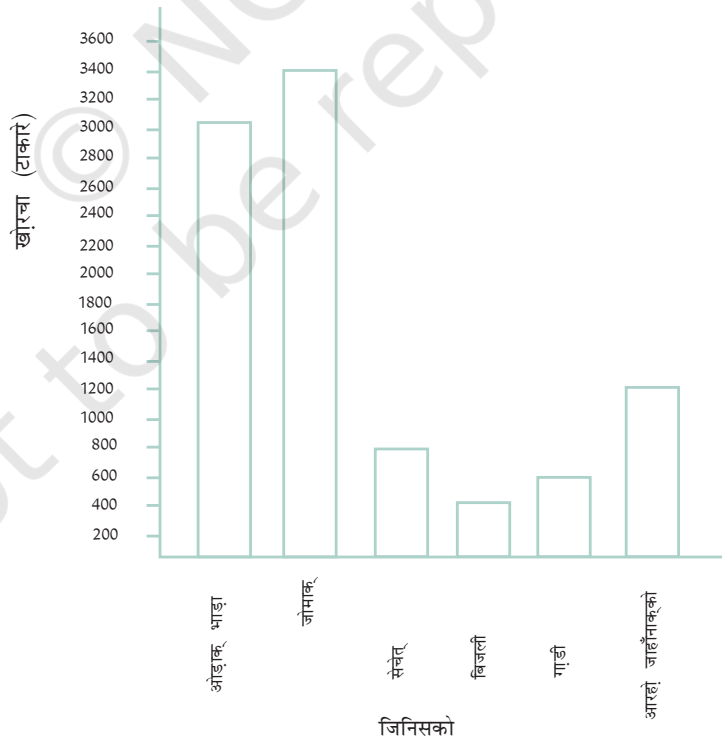
- बारया लंब लाइन बेक्नावमे- मित्तेन क्षैतिज आर मित्तेन उर्ध्वाधर।
- क्षैतिज लाइनरे 'मद' ओलमे आर ओना तालारे बाराबारी जेलेज दोहोयमे। उर्ध्वाधर लाइनरे सांगोतेयाक् खोरचा ओलमे।

- बाराबारी ओसार् रेयाक् दंड नोडका बेक्नावमे जे ओना तालारे बाराबारी (खाली जायगा) जेलेज ताहेन।
- उध्वाधर लाइनरे मित्टेन गानोक् पायमाना बाछावमे। मानावमे जे 1 इकाई जेलेज = 200 टाका काना आर सोंगे मान रेयाक् दो (200 टाका, 400 टाका) एमान दो उध्वाधर लाइनरे बेक्नावकाते ओलमे।

मुचात्रे आयमा लेकान मद लागित् दंड रेयाक् उसुल लाताररे एमाकान लेका सोदोरमे-

ओडाक् भाडा	$3000 \div 200$	15 युनिट
जोमाक्	$3400 \div 200$	17 युनिट
सेचेत्	$800 \div 200$	4 युनिट
बिजली	$400 \div 200$	2 युनिट
गाडीको	$600 \div 200$	3 युनिट
आयमा लेकान	$1200 \div 200$	6 युनिट

एमाकान होरा लेकाते लाताररे एमाकान दंड ओल जामोक्आ-

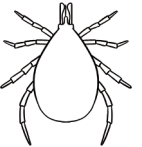



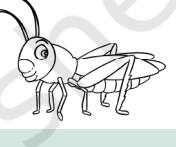


☀ दंड ओल लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एम लागित् बेवहारमे-

1. ओकाटाक् जिनिस लागित् इमरानाक् घारोज्ज सानाम खोन बाइती आर ओना खोन कोमको खोरचायेत् काना?
2. चेका बिजली रेयाक् खोरचा, सेनेचेत् खोरचा रेयाक् आदहा काना?
3. चेका सेनेचेत् रेयाक् खोरचा, जोमाक् खोरचा रेयाक् पे ताला (क्वार्टर) खोन कोम गया?

☀ माबोन, तोलासा

1. सामंथा दो मित्तेन चाय बागान रेय दाँडाँ केदा आर ओण्डये जेलकेत्को तेजो, उपी रेयाक् डेटाय जारवा केदा-

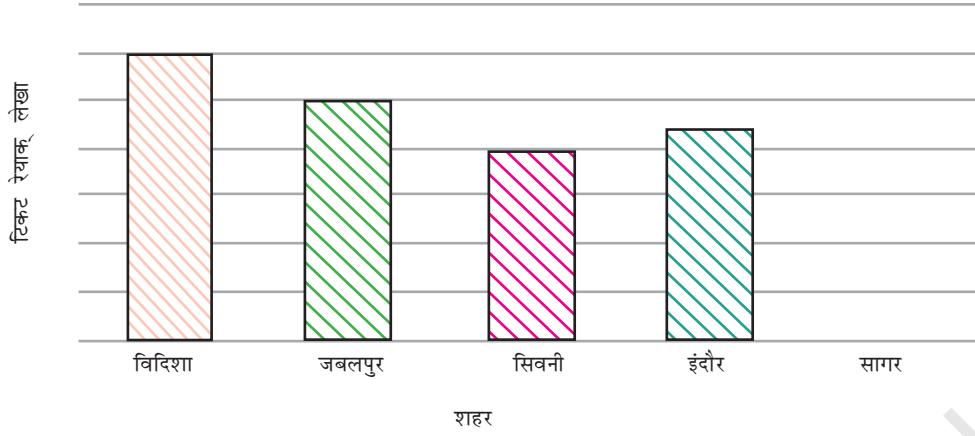
				
बिंदी	केटरपिलर	उरू	पिपनी	सोसरोच्
6	10	5	3	2

नोआ डेटाको सोदोर लागित् मित्तेन दंड ओल बेकनाव लागित् उनी गोड़ोवायमे।

2. पूजा दो 2 घोंटा ओकते भोपाल रेलवे स्टेशनरे, मध्य प्रदेश रेयाक् आयमा सोहोर लागित् अकरिज आकान टिकट लेखा रेयाक् डेटाय जारवा केदा-

शहर	विदिशा	जबलपुर	सिवनी	इंदौर	सागर
टिकट रेयाक् लेखा	24	20	16	28	16

उनी दो आचरेन पाइहाक् गिदराको साँव गालमाराव लागित् नोआ डेटा रेयाक् बोर्डरे मित् दंड ओल ए तेयार केदा, मेनखान नोआ ओल रेयाक् थोड़ा हिसा जाहाँयको मेटाव केदा।



- क. दंड चेतानरे विदिशा लागित् आकरिज आकान टिकट रेयाक् लेखा ओलमे।
- ख. दंड चेतानरे जबलपुर लागित् आकरिज आकान टिकट रेयाक् लेखा ओलमे।
- ग. विदिशा रेयाक् दंड 6 इकाई जेलेज हाबिच् काना आर जबलपुर रेयाक् दंड 5 इकाई जेलेज हाबिच् काना। नोआ ओल लागित् पायमाना (स्केल) चेत् काना?
- घ. सागर लागित् सुही दंड बेक्नावमे।
- ङ. स्केल (पायमाना) सेलेत् तुलुच् उर्धाधर लाइनरे सुही लेखा ओलमे।
- च. चेका ओलरे सिवनी आर इंदौर लागित् बेक्नाव आकान दंड सुही गया? जुदी बाड सुहीया तोबे सुही दंड बेक्नावमे।

3. चीनू दो सेताक् 9 बाजा खोन 10 बाजा हाबिच् आयाक् ओडाक् सामाडते पारोमोक्कान गाडीको रेयाक् लिस्टीय बेक्नाव केदा-

मोटर साइकिल	कार गाडी	मोटर साइकिल	बस	मोटर साइकिल	मोटर साइकिल
मोटर साइकिल	टिम्पू	साइकिल	डागरा गाडी	साइकिल	टिम्पू
कार	स्कूटर	कार	टिम्पू	साइकिल	मोटर साइकिल
कार	टिम्पू	मोटर साइकिल	स्कूटर	मोटर साइकिल	कार
साइकिल	स्कूटर	साइकिल	स्कूटर	मोटर साइकिल	बस
टिम्पू	टिम्पू	मोटर साइकिल	साइकिल	बस	मोटर साइकिल
साइकिल	स्कूटर	बस	स्कूटर	टिम्पू	मोटर साइकिल
स्कूटर	साइकिल	मोटर साइकिल	डागरा गाडी	टिम्पू	स्कूटर
कार	स्कूटर				

- क. एमाकान डेटा लागित् मित्तेन बारंबारता हाटिज तालिका तेयारमे।
- ख. परिवहन रेयाक् ओकाटाक् साधोन सानाम खोन बाडती बेवहार होयेना?
- ग. जुदी आम नोआ डेटा जारवाय लागित् ओण्डेम ताहेंकोक्आ, तोंबे आमदो नोआ कमी चेत् लेकाम कमी केया? जोनोडाव स्टेप से कमीहोरा ओलमे।
4. मित्तेन पासा 30 धाव चापादमे आर सानाम धाव जामोक् कान लेखा ओलमे। मिलाउ चिनहा बेवहार काते, नोआ लागित् बारंबारता हाटिज तालिका तेयारमे। नित ओना लेखा तोलासमे-
- क. जाहाँदो सानाम खोन कोम धाव हेच् आकाना।
- ख. जाहाँदो सानाम खोन बाडती धाव हेच् आकाना।
- ग. जाहाँदो सोमान-सोमान हेच् आकाना।
5. जसप्रीत बुमराह होतेते उनीयाक् लाहातेयाक् 30 मैचरे हाताव आकात् विकेट डेटा रेयाक् बारंबारता हाटिज तालिका फैंज दिय तेयार केदा।

हाताव आकात् विकेट	मैच रेयाक् लेखा
0	2
1	4
2	6
3	8
4	3
5	5
6	1
7	1

- क. नोआ तालिका चेत् खोबोर ए लाइयेत् काना?
- ख. नोआ तालिका रेयाक् जुतुम चेत् होय दाडेयाक्आ?
- ग. नोआ तालिकारे ओकोय आमाक् धेयान ए ओरकेत् तामा?
- घ. तिनाक् मैचरे बुमराह दो 4 विकेट ए हाताव केदा?

- ड. मयंक दोंय मेनेत् काना जे “जुदी आबो उनी होंतेते लाहातेयाक् 30 मैचरे हाताव आकात् सानाम विकेट रेयाक् लेखाबोन तोलासा, तोबे आबो लेखा 0, 1, 2, 3, ...7 हॉबिच् सेलेत् होयोक् ताबोना।” चेका नोआ कमीहोराते मयंक हातावाकात् सानाम विकेट रेयाक् लेखाय तोलास दाडेयाक्आ? चेदाक्?
- च. आयाक् लाहातेयाक् 30 मैचरे जसप्रीत बुमराह दो सानामते तिनाक् विकेट ए हाताव केदा? नोआ रेयाक् सुही लेखा तालिका खोन चेत् लेकाम तोलासा।
6. एमाकान चितार ओनोल मोंडें गोटेन बेगार-बेगार आतोरे ट्रेकटोर रेयाक् लेखाय सोदोरेत् काना-

आतो	ट्रेकटोर रेयाक् लेखा ( = 1 ट्रेकटोर)
आतो A	
आतो B	
आतो C	
आतो D	
आतो E	

नोआ चितार ओनोल जेलमे आर एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-

क. ओकाटाक् आतोरे सानाम खोन कोम ट्रेकटोर मेनाक्आ?

ख. ओकाटाक् आतोरे सानाम खोन बाडती ट्रेकटोर मेनाक्आ?

ग. आतो B खोन आतो C रे तिनाक् बाडती ट्रेकटोर मेनाक्आ?

घ. कोमल ए मेनेत् काना, “आतो D रे ट्रेकटोर रेयाक् लेखा आतो E रे मेनाक् ट्रेकटोर लेखा रेयाक् आदहा काना।” चेका उनीय सुही गया?

7. जाहॉन इस्कूल रेयाक् सानाम केलासरे पाइहाक्को कुडी गिदरावाक् लेखा मित् चितार ओनोलते सोदोर होयाकाना-

केलास	पाइहाक् कुडी गिदरा कोवाक् लेखा ( = 4 कुडी गिदरा)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

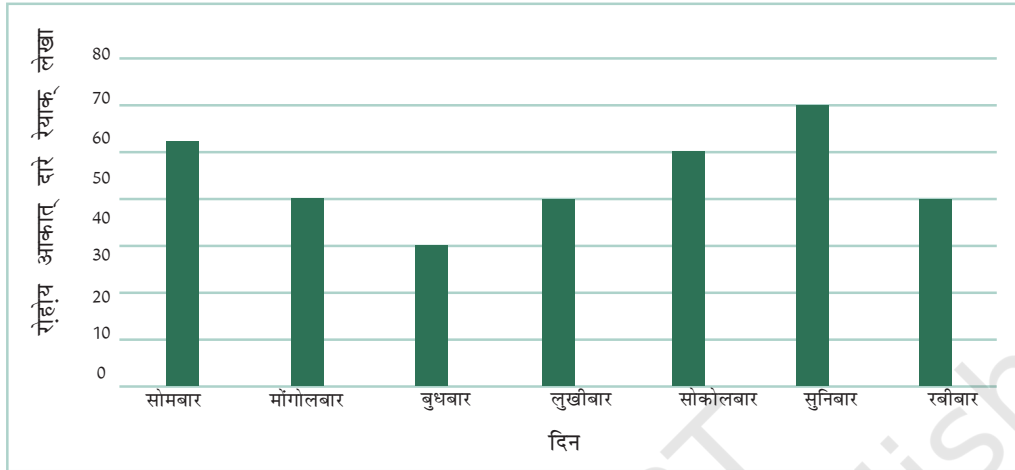
- नोआ चितार ओनोल जेलमे आर लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-
- क. ओकाटाक् केलासरे कुडी गिदरावाक् लेखा सानाम खोन कोम मेनाक्आ?
- ख. केलास 5 आर 6 रेन कुडी गिदरावाक् लेखा तालारे तिनाक् तोफाद मेनाक्आ?
- ग. जुदी केला 2 रे, आरहों बारया कुडी गिदरावाक् भुरती होयोक्आ, तोबे ओनोलरे चेत् लेकान बोनोदोल होयोक्आ?
- घ. केलास 7 रे तिनाक् कुडी गिदरा मेनाक् कोआ?

8. मुधोल हाउंड (भारोतरेन सेतावाक् मित् नोसोल) बाडती दो उतार कर्नाटक रेयाक् बागलकोट आर विजयनगर जिलारेको जामोक्आ। सोरकार दो नोआ नोसोल रेन सेता बाञ्चाव दोहोको लागित् मित्टेन ए पोहोल आकादा, जाहाँरे ओनको होड गोक्डोको जामेत् काना, जाहाँय दो नोडकान सेताको असुलेत् कोआ। नोआ पोहोल तेगे, नोडकान सेतावाक् लेखा दो बाडतीयेना। कर्नाटक रेयाक् 6 आतोरे मुधोल सेतावाक् लेखा नोडका मेनाक्आ- आतो A - 18, आतो B - 36, आतो C - 12, आतो D - 48, आतो E - 18, आतो F - 24
- नोआको लागित्, मित्टेन चितार ओनोल तेयारमे आर लाताररे एमाकान कुकली रेयाक् जोबाब एममे-
- क. नोआ चितार ओनोल बेक्नाव लागित्, ओकाटाक् पायमाना से कुंजी गानोक्आ?
- ख. आतो B रेन सेतावाक् लेखा सोदोर लागित्, आम तिनाक् चिनहाम बेवहारा?
- ग. कामिनी दोय मेनेत् काना जे आतो B आर आतो D रे सेतावाक् सानामते लेखा एटाक् 4 आतोरेन सानामते लेखा खोन बाडती होयोक्आ। चेका उनीय सुही गया? आमाक् जोबाब लागित् कारोन लाइमे।
9. 120 इस्कुलरेन पाडहाक् गिदरा कोवाक् नोआ बाक्डाय लागित् सर्वेक्षण होयेना जे आपनार खाली ओकतेरे ओनको ओकाटाक् कामीहोराको कुसीयाक्आ-

कुसीयाक् कामीहोरा	पाडहाक् गिदरा कोवाक् लेखा
खेलोड	45
काहनी पुथीको पाडहाव	30
टीवी जेल	20
सेरेज आञ्जोम	10
पेंटिंग बेक्नाव	15

मित् इकाई जेलेज = 5 पाडहाक् गिदरा कोवाक् स्केल (पायमाना) हातावकाते एमाकान डेटा लागित् मित् दंड ओल बेक्नावमे। खेलोड छाडाकाते ओकाटाक् कामीहोरा सानाम खोन बाडती पाडहाक् गिदराको कुसीयाक्आ?

10. मित्तेन प्राथमिक इस्कुलरेन पाङ्हाक् गिदर आर माचेत दो आपनार इस्कुल रेयाक् राचा आर आपनार पासे रेयाक् मित्तेन आतोरे जुलाई रेयाक् पाहिल हापतारे दारे रोहोय रेयाक्को गोटा केदा। ओनको होतेते रोहोय आकात् दारे रेयाक् बिबोरोन दो लाताररे एमाकान दंड चिताररे ओल मेनाक्आ-

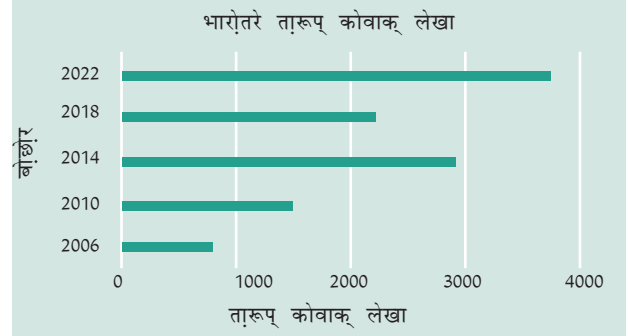


- क. बुधबार आर लुखीबार हिलोक् रोहोय आकात् दारे रेयाक् लेखा ----- काना।
 ख. पुरा हापतारे रोहोय आकान दारे रेयाक् लेखा ----- काना।
 ग. सानाम खोन बाङ्गती दारे -----हिलोक् रोहोय होयाकाना आर सानाम खोन कोम दारे -----हिलोक् रोहोय होयाकाना।

आमदो चेतएम हुदिसेत् काना नोडका चेदाक् होयोक् काना? हापता रेयाक् जाहाँटाक् दिन रे बाङ्गती दारे रोहोय चेदाक् होयेना आर जाहाँदिन दो कोम? चेका आम नोआ रेयाक् कारोन एम लाइ से बिबोरोन एम हुदिस दाडेयाक्आ? आम चेकातेम बुजहावा जे नोआ रेयाक् बिबोरोन सुही गया से बाङ्ग?

11. भारोतरे तारूप (टाइगर) कोवाक् लेखा 1900 खोन 1970 तालारे आयमा कोम आकाना। भारोतरे तारूपको बाञ्चाव दोहोको लागित् 1973 रे 'प्रोजेक्ट टाइगर' एतोहोप् होयेना। 2006 खोन एतोहोपकाते, भारोतरे तारूप कोवाक् मेनाक् लेखा बाक्डाय एतोहोप् होयेना। शगुप्ता आर दिव्या दो भारोतरे 2006 आर 2022 तालारे तारूप कोवाक् लेखा बाबोत मेनाक् खोबोरकोय बाक्डाय केदा। नोआ खोबोरको मिमित् पोन बोछोर तायोमे ओलकेदा। उनी दो नोआ डेटा लागित् मित्तेन बारंबारता हाटिज तालिकाय बेक्नाव केदा आर नोआ डेटा सोनोदोर लागित् मित् दंड ओल ए बेक्नाव केदा, मेनखान नोआ ओलरे थोडा भूल होयेना। चेका आमदो नोआ भूलेम तोलास दाडेयाक्आ आर नोआम ठीक दाडेयाक्आ?

बोछोर	तारूप कोवाक् लेखा
2006	1400
2010	1700
2014	2200
2018	3000
2022	3700



- चितार ओनोल लेकागे, दंड ओल हों डेटा सोदोर रेयाक् नापाय चितार होरा काना। नोआ दो सोमान साँगिज रेयाक् दंड होतेते डेटाय सोदोरा, जाहाँ रेयाक् ओसार दो मित् सोमान ताहेना। नोआ दंड रेयाक् जेलेज से उसुल आयमा लेकान श्रेणी रेयाक् बारंबारता ताहेना।
- सानाम श्रेणी मित्तेन दंड होतेते सोदोरोक्आ काना, जाहाँ रेयाक् जेलेज से उसुल संगत बारंबारता (पारतुल-खोरचा) से टाका (पारतुल-रन) कोय सोदोरेत् काना।
- दंड ताला रेयाक् सोमान साँगिज नोवाय लाइयेत् काना जे ओनादो साधिनते तेंगो मेनाक्आ आर नोआ सोमान श्रेणीकोय सोदोरेत् काना।
- बारंबारता तालिका रेयाक् तुलारे, दंड ओनोलते आडी उसारा डेटा बिबोरोन लागित् गोड़ो जामोक्आ। मित्तेन दंड ओनोल पाड़हाव लेखान, आबो आयमा लेकान श्रेणी से हाटिज रेयाक् मित् नाजेर रेगेबोन तुलाउ दाड़ेयाक्आ।
- दंड ओनोल लागित्, ओना डेटारे सेलेत् आकान सानाम खोन कोम आर सानाम खोन बाड़ती गोनोड जेल तुलुच् पायमाना बाक्छाव लाकती काना (पारतुल लेकाते-1 इकाई जेलेज = 1 पाड़हाक् गिदरा बाडखान 1 इकाई जेलेज = 200 टाका) जाहाँते दंड ओल कागोज से पोस्टररे नापायते सोदोर होय दाड़ेयाक् आर मोञ्ज जेलोक्। पायमाना लेकाते इकाई जेलेज रेयाक् चिनहा शुन खोन एतोहोप् लाकती काना।।

माचेत् लागित् नोट

डेटा लाड़चाड रेयाक् अधिगम (learing) रेयाक् आसोल काथा नोआ काना जे डेटा रेयाक् लाड़चाड चेतलेका होयोक्आ, जाहाँते पाड़हाक् गिदराको जाहाँन एटाक् हुदिस रेयाक् जाँच से बिसेस गाटाय लागित्, मित् बिसेस कुकली से जाँच रेयाक् जोबाब तोलास लागित् खेमोताको होयोक्। नोआ काथा गे दो डेटा रेयाक् जारवा, सोंगोठोन आर बिबिछनाउ रेयाक् हेवाक् ओपसोर एमोक् जोखेन धेयान दोहो लाकती काना।

4.5 हुनारानाक् आर नापाय जेलोक् हुदिस

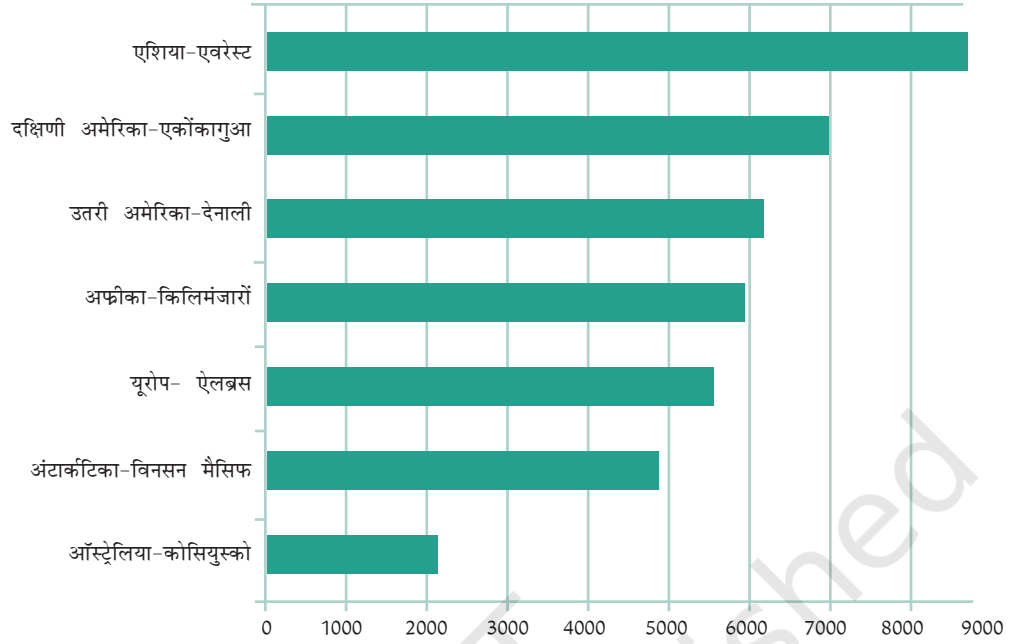
लाहा अनुच्छेदरे बोरनोन आकात् स्टेप छाडाकाते, डेटा चितार लेकाते सोदोर लागित् जाहाँन एटाक् बाडती हुनारानाक् आर नापाय जेलोक् पाहटा बाबोत हुदिस होय दाडेयाक्आ, जाहाँते ओना आरहों ओसोरानाक् बेनावोक्। जोखोन डेटाको जेलोक् रूपते सोदोर लागित् दंड ओल, चितार ओनोल एमानको रेयाक् बेवहार होयोक्आ उनरे नोआ दिसा दोहो मोहोतानाक् काना जे नोआ डेटा कुसी लेकान जायगारे नापायते दोहो होयोक्। पारतुल लेकाते, जेलेका आबो पहिल बोन जेल आकात्आ जे नोआ काक्मी दो नापाय पायमाना बाछाव काते होय दाडेयाक्आ। नोआ हों होयोक्मा जे डेटा जेलोक्रे मोने ओरोक् लेकान आर आलगा तेबोन बुजहाउ दाडेयाक्मा, जाहाँते ओना जेजेलिच् ओनारे एमाकान खोबोर आलगातेय बुजहाउ दाडेयाक्।

देला, मित्टेन पारतुल तेबोन हुदिस। नोण्डे मित्टेन तालिका एमाकाना, जाहाँरे सानाम महाद्वीप रेयाक् सानाम खोन उसुल बुरू ओना सँवते उसुल मीटररे एमाकाना-

महाद्वीप	एशिया	दक्षिणी अमेरिका	उतरी अमेरिका	अफ्रीका	यूरोप	अंटार्कटिका	आस्ट्रेलिया
सानाम खोन उसुल बुरू	एवरेस्ट	एकोकागुआ	देनाली	किलिमंजारो	ऐलब्रस	विनसन मैसिक	कोसियुस्को
उसुल	8848 मी	6962 मी	6194 मी	5895 मी	5642 मी	4892 मी	2228 मी

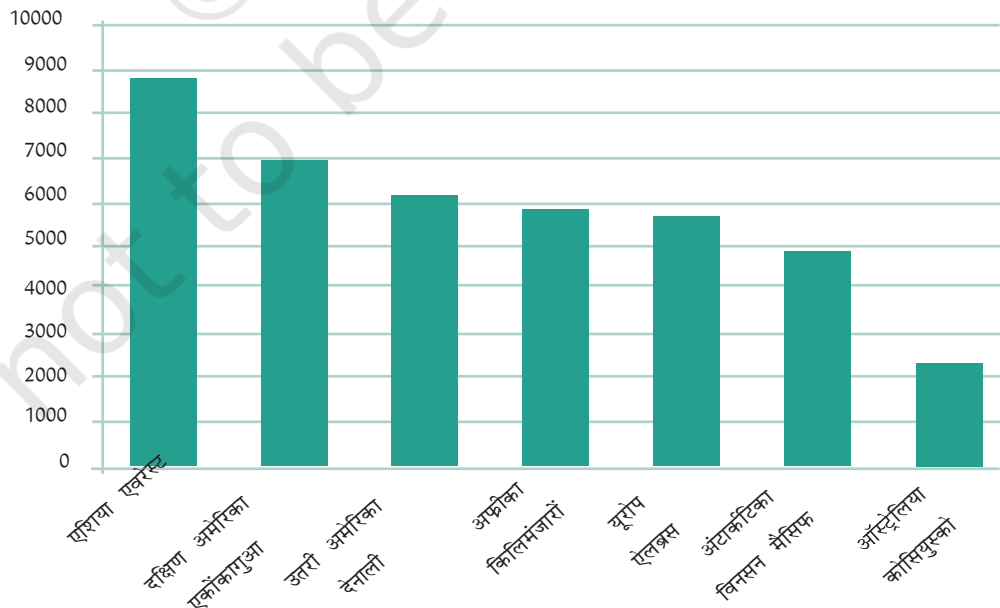
माउंट एवरेस्ट, माउंट कोसियुस्को खोन तिनाक् उसुल मेनाक्आ? चेका माउंट देनाली आर माउंट किलिमंजारों रेयाक् उसुलरे आयमा तोफाद मेनाक्आ? नोआ तथ्यको दो तालिकाते जेल दो उनाक् दो बाड आलगावा।

जेलेका आबो लाहाबोन जेलाकात् गया, आबो लेखा रेयाक् नोआ तालिका दो मित् दंड ओल रूप तेहों बोन सोदोर दाडेयाक्आ, जेलेका पेज लेखा 102 रे सोदोर मेनाक्आ। नोण्डे सानाम रेयाक् मान मित् क्षैतिज दंड रूपते सोदोर मेनाक्आ। नोआ आपनारते ओल आकात् लेखा लेका जेलेज से हुडिज मेनाक्आ। नोआते मित् नाजेरे नोआ बुरू रेयाक् उसुल तुलाउ आलगा होयोक्आ।



नोआ दंड उसुल ए सोदोरेत् काना। ओनाते नोआ चितार नोडका आचुरमे जे नोआ दंड बुरू उधर्वाधर होयोक्। नोडकाते नोआ दंड बुरू बाड़ती धेयान ओरोक् आर बुजहाउ लागित् आलगा होयोक्। उधर्वाधर दंड रेयाक् दंड ओल, स्तंभ ओनोल (कॉलम ग्राफ) होंको मेतावाक्। स्तंभरे खुंटी (पिल्स) मेनाक् जाहाँदो आम जाहाँन दोलान रेयाक् छोट टिकावाकात्एम जेल दाड़ेयाक्।

लाताररे नोआ उसुल बुरू रेयाक् तालिका लागित् मित् स्तंभ ओल एमाकाना। नोआ स्तंभ ओलते, नोआ बुरू रेयाक् उसुल तुलाउ आर नोआ रेयाक् चितार बेक्नाव आलगा होयोक्।



साधारण लेकाते डेटा दो चितार रूपते सोदोर आडी आलगा आर हुदिसानाक् गया, जाहाँ उसुलको ओत खोन चोट हाबिच् नाप होयोक्आ ओनादो उर्ध्वाधर दंड से स्तंभ होतेते सोदोर नापाय होयोक्आ। ओना लेकागे, ओना जेलेज जाहाँदो ओत खोन सोमान मेनाक्आ (पारतुल-धारतीरे जाहाँ जायगाको ताला रेयाक् जेलेज), ओनादो जावगे क्षैतिज दंड ओलते सोदोर आडी नापाय होयोक्आ।

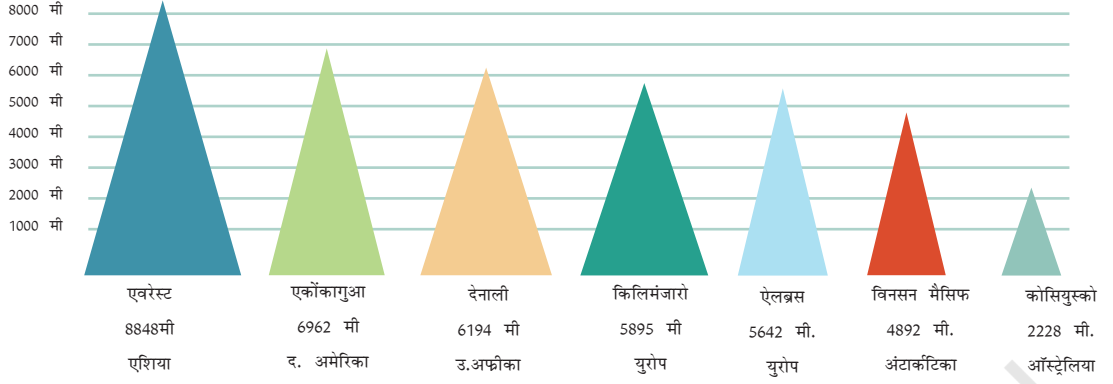
☀ माबोन, तोलासा

1. जुदी आम आमाक् इस्कूल रेयाक् सानाम केलासरेन सानाम खोन उसुल गिदरावाक् उसुल रेयाक् डेटा चितार रूपते सोदोर सानायेत् मेया, तोबे चेका आम क्षैतिज दंड आक् ओल रेयाक्एम बेवहारा से उर्ध्वाधर दंड ओल रेयाक्? चेदाक्?
2. जुदी आम सानाम महाद्वीपरे सानाम खोन जेलेज गाडा आर ओना रेयाक् जेलेज रेयाक् तालिकाम बेनावेत् काना, तोबे उर्ध्वाधर दंड से क्षैतिज दंडलेकान ओल मुद खोन ओकाटाक् ओल पाहिलेम बेवहारा? चेदाक्? नोआ खोबोर जाम लागित् कुरुमुटूयमे आर ओना साँव तालिका आर दंड ओल बेक्नावमे। ओकाटाक् महाद्वीपरे सानाम खोन जेलेज गाडा मेनाक्आ?

इन्फोग्राफिक्स

जोखोन दंड ओल लेकान डेटा चितार बेनावकाते आयमा माराड हुनारानाक् आर चितार हुदिस साँव आर आरहों आडी नापाय बेनाव होयोक्आ, तोबे नोआ **खोबोर ग्राफिक्स** (पदविततंडजपवद हतंचीपबे) से हुडिजते **इन्फोग्राफिक्स** (पदविहतंचीपबे) को मेतावाक्आ। इन्फोग्राफिक्स रेयाक् जोस दो मोने ओरोक् लेकान जेलोक् आक् रेयाक् बेवहार काते खोबोर आरहों पुसटाड आर उसाराते, मोने ओरोक् लेकान होराते पासनाव होयोक् काना।

पारतुल लेकाते एमाकान सानाम महाद्वीप रेयाक् सानाम खोन उसुल बुरू रेयाक् लिस्टी जेलमे। आबो बुरूको आरहों बाडती खोबोरानाक् बेक्नाव लागित् क्षैतिज जायगारे उर्ध्वाधर दंड रेयाक् बेवहार होयेना। मेनखान आबो आयत रेयाक् जायगारे त्रिभुजबोन बेवहार दाड़ेयाक्आ, जाहाँदो बुरू लेकागे जेलोक्आ। साँवते आबो नोआरे रोड होंबोन मेसाल दाड़ेयाक्आ। पारतुल-

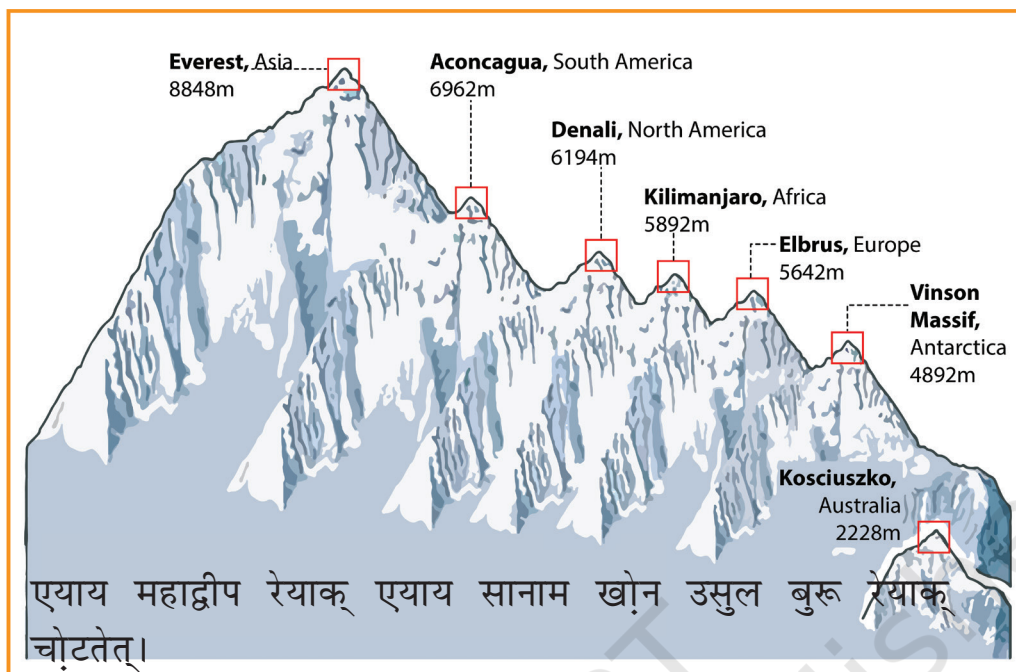


नोआ इन्फोग्राफिक पाहिल नाजेररे मोने ओरोक् लेका आर बातलाव लेका जेलोक्आ, ओण्डेगे नोआरे थोड़ा मुस्किल हों मेनाक्आ। पाहिल दंड ओल रेयाक् आबोवाक् जोस आयमा लेकान बुरू रेयाक् उसुल होतेते सोदोर मेनाक्आ, मेनखान नोआ दंड रेयाक् ओसार दो सोमान होयोक् लाकती काना। सोमान ओसार बेवहार रेयाक् जोस दो नोआ ताहेकाना जे आबो दो एकेन उसुल रेयाक् बोन तुला-जोखायेत् काना। मेनखान नोआ इन्फोग्राफिकरे उसुल त्रिभुज रेयाक् ओसार हों आयमा मेनाक्आ। चेका उसुल बुरू दो जावगे ओसारगे ताहेना? नोआ इन्फोग्राफिक मित्तेन एटाक् खोबोरको होंय एमाबोन काना, जाहाँदो एडे होय दाडेयाक्आ से भूल हों होय दाडेयाक्आ। आचकागे जाहाँतिन कोरे आडीगे मोने ओरोक् लेकान चितार सूचना रेयाक् ओबोसतारे एडे हों होय दाडेयाक्आ।

नोआ बिचार दो लाहासेच् इदी तुलुच् आर आलेख दो चितार रूपते सोदोर लागित् आरहों आयमा मोने ओरोक् आर चिनहा लेका बेनाव लागित्, आबो नोआ बुरू रेयाक् आकार आर आरहों बोन बोनोंदोल दाडेयाक्आ, जेमोन ओना आरहों बुरू लेका जेलोक् साँवते उसुल ओण्डेगे दोहो तुलुच् एटाक् बिबोरगेन होंबोन जोनोंडाव दाडेयाक्आ। पारतुल लेकाते आबो हुदिस आकात् बुरू-श्रंखला बोन बेनाव दाडेयाक्आ, जाहाँरे नोआ सानाम बुरू सेलेत् ताहेन।

चेका लाहा पेजरे एमाकान इन्फोग्राफिक सोमान ओसार रेयाक् आयताकार स्तंभ लेकान दंड आलेख खोन नापाय गया? नोआ बुरू सारीयाक् लेका जेलोक् काना, मेनखान चेका नोआ चितार सुही गया?

पारतुल- एवरेस्ट दो, एलब्रस खोन बार गुना जेलेज जेलोक्आ।



5642 × 2 चेत् काना?

डेटा जेलोक् रूप लेकाते मोने ओरोक् रूप लेका सोदोर तुलुच्, आबोदो सोन्तोर ताहेन लाकती कान ताबोना जे जाहाँ चितार आबोबोन सोदोरेत् काना, ओना आबो तथ्यको बाबोत भूल बानाडाय दो बाड ए लाइ आबोन काना।

साधारोन लेकाते, इन्फोग्राफिक बेनाव सोमोय से पाइहाव सोमोय सोन्तोर ताहेन लाकती काना, जेमोन आबो आपनार मोने लेका आञ्जोमको दिग्धारे बाडबोन दोहोको आर बाड दो आपनार गेबोन दिग्धाक्।

आसोल काथा

- तथ्यको, लेखाको, नापको, प्रेक्षणको से जिनिसको रेयाक् एटाक् हाटिज जाहाँ ओना जिनिस बाबोतरे बाडायको जाम होयोक् कान, डेटा बोन मेतावाक्आ।
- आलगाते बिबिछनाउ आर बिबोरोन लागित्, डेटा दो मिलाउ चिन्हा रेयाक् बेवहार काते मित् तालिका रूपते सोंगे होय दाइयाक्आ।
- बिसेस मान, नाप आर प्रेक्षण जाहाँ तिनाक् धाव जेलोक्आ, ओना लेखा ओना रेयाक् बारंबारता को मेतावाक्आ।

- **चितारलेख** डेटा दो चितार/जिनिस से जिनिस रेयाक् हाटिज रूपते सोदोरोक काना। सानाम चितार मित्तेन बारंबारताय सोदोरेत् काना, जाहाँ दो 1 से 1 खोन बाड़ती होय दाड़ेयाक्आ। नोआगे चितार लेख रेयाक् पायमाना से स्केल बोन मेतावाक्आ आर नोआ खाटीगे गोटा होयोक्मा।
- **दंड आलेखरे** सोमान ओसार रेयाक् दंड होयोक् काना, जाहाँरे जेलेज से उसुल ओना सोदोर रेयाक् बारंबारता सोदोरोक काना। जेलेज से उसुल दो बारंबारतारे बोदोलोक स्केल को दोहड़ा खाटी होयोक्आ।
- डेटा बाबोतरे सारी आर ओसोराक् मोने लेकानाक् सूचनाको एमोक् लागित् आर आलेख चितार रूपते मोने ओरोक् लेका बेक्नाव लागित्, चितार लेख से दंड आलेख लागित् मित् नापाय पायमाना बाछाव आडी लाकती गया।
- मित्तेन आलेख रेयाक् एटाक् पहलू हो ओना रेयाक् प्रभावी करण आर चितार रेयाक् चोरोकरे गोड़ोय एमोक्आ, जेलेका चेत लेका रोड रेयाक् बेबोहार होय आकाना, साँवते ओकाटाक् चितार खिचाउ होयाकाना आर चेका नोआ दंड क्षैतिज से उर्ध्वाधर काना। पहलू हिसाब रेयाक् जोगाव कोय सोदोर रेयाक् हुनार आर चोरोक् पक्ष रेयाक् सोंगे काना।
- मेनदो, डेटा रेयाक् चितार सोदोरको बाड़ती मोने ओरोक् से फँसी (फँसी) बेक्नाव जाहाँतिन कोरे सोन्दहा काते भूल धारणारे सेटेर दाड़ेयाक्आ।
- चितारलेख आर दंड आलेख दो सारी लेका पाड़हावते, आबो सोदोर डेटाको उसारातेबोन बुजहावउ दाड़ेयाक्आ आर ओना बाबोत आसोल काथाबोन ओडोक दाड़ेयाक्आ।