

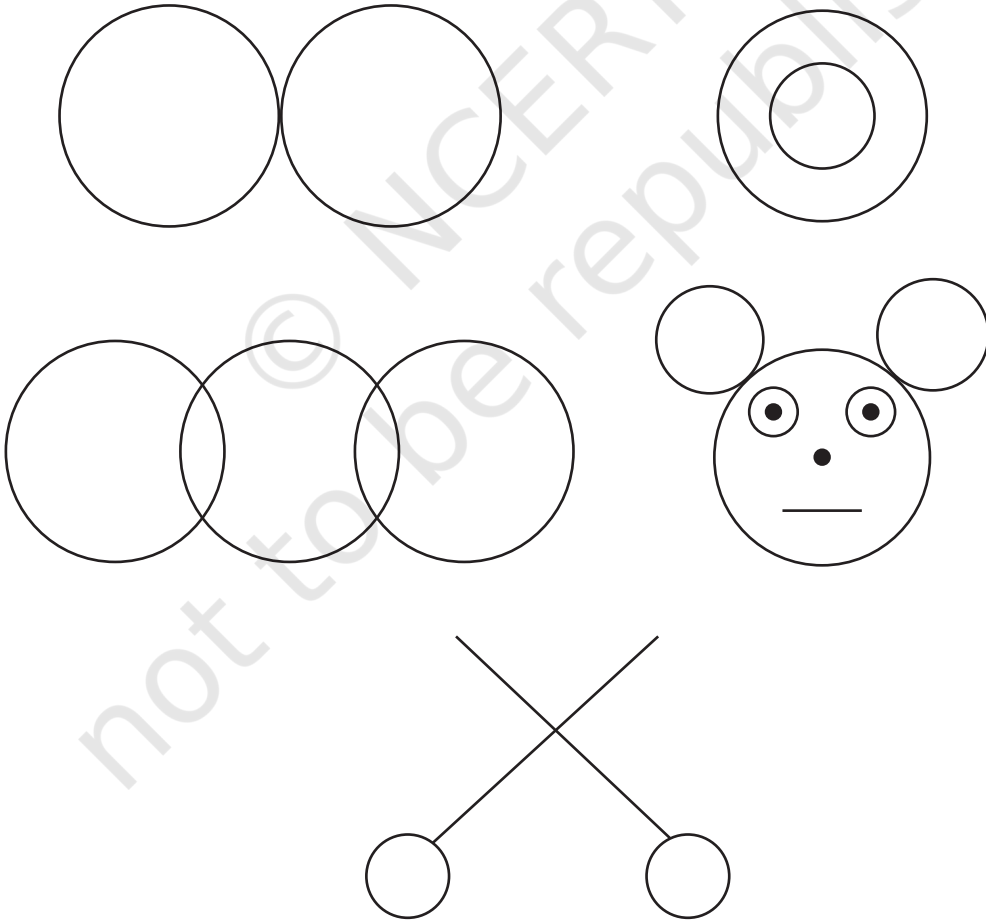
सिरजाउ साँव खेलोड



0674CH08

8.1 हुनार गोडहोन

लातार रे सिरजाउ आकानाक् धेयानते जेल आर बाडायमे आर फ्री-ती (फ्री हैड) होतेते नोआ बेक्नाव रेयाक् कुरुमुट्टयमे।

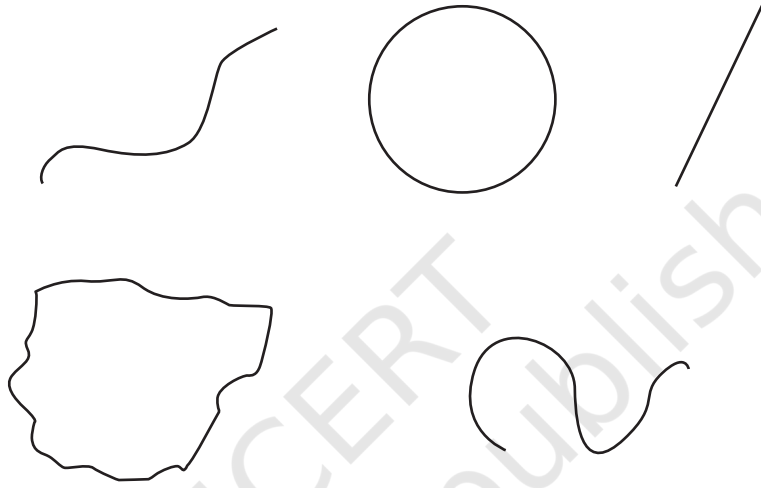


चित्र 8.1

नित् आपनार तीरे मित्टेन परकार (कंपास) आर रूलर(स्केल) हातावमे। देला, जेलाबोन जे चेका आबो नोआ सापाप् रेयाक् गोड़ोते नोआ चितारबोन बेक्नाव दाड़ेयाक्आ।

देला, ओना खोन लाहा आबो परकार तेबोन उपरूमोक्आ। परकार दो चेत लेकाते बेनाव आकाना, जेलमे आर बाडायमे। परकार रेयाक् गोड़ोते आबो चेतको बोन बेक्नाव दाड़ेयाक्आ? तोलास मे।

चेका आम वक्र बाबोतेम बाक्डाया? नोआ सानाम पेंसिल होतेते कागोजरे बेनाव आकान चितार होय दाड़ेयाक्आ, नोआरे सरल लाईन, वृत्त आर एटाक् चितार सेलेत् मेनाक्आ, जेलेका लातार रेयाक् चितार रे सोदोर मेनाक्आ-



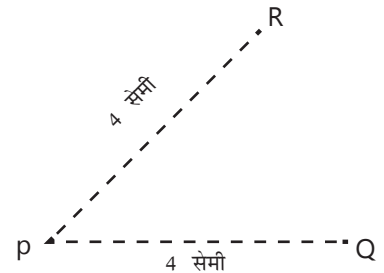
कागोज रे मित् टुडाक् 'P' सोदोरमे। आरहों टुडाक् P खोन 4 सेमी साँगिज रे आयमा नाखारे जाहाँतिनाक् होय दाड़ेयाक्आ उनाक् टुडाक् सोदोर मे।

☀ हुदिस मे- टुडाक् P खोन 4 सेमी साँगिज रे मेनाक् सानाम टुडाक् उइहार मे। ओना चेत लेका जेलोक्आ?

नोआ बेक्नाव रेयाक् कुरुमुटूयमे आर वक्र लाइन रेयाक् थोड़ा टुडाक् इदीकाते जाँचमे जे वक्र लाइनरे सोदोर मेनाक् टुडाक् साही गया? चेका ओना P खोन 4 सेमी साँगिज रे मेनाक्आ?

तोलासमे जे, जुदी नित हाबिच् आम बाम नोडका वाकात्आ, तोबे जेलमे जे चेका परकार नोआ कांमी लागित् बेवहार होयोक्आ।

नोआ लागित् परकार रेयाक् गोड़ोते टुडाक् P खोन 4 सेमी साँगिज रे थोड़ा टुडाक् सोदोरमे। नोआ चेत लेकाते होय दाड़ेयाक्आ।



आम मित्तेन परकार दो रूलर (स्केल) साँव नोडका राडायमे जे परकार आर पेंसिल रेयाक् नॉक रूलर रे 4 सेमी साँगिज रे ताहेंन। (चितार 8.2 जेलमे)

☀ नित दो, परकारते गोटा वक्र बेनाव रेयाक् कुरुमुट्टयमे।

(इसारा- परकार रेयाक् नॉक दो तेंगो थिर दोहोयमे आर एकेन पेंसिलगे अचुरमे।)

नोआ वक्र रेयाक् आकार चेत् लेका मेनाक्आ? नोआ दो मित्तेन वृत्त काना!

नोआ वृत्तरे मित्तेन टुडाक् हातावमे। P खोन नोआ टुडाक् रेयाक् साँगिज तिनाक् होयोक्आ- 4 सेमी बाराबारी, से 4 सेमी खोन कोम से 4 सेमी खोन बाडती? नोआ लेकागे P आर वृत्तरे मित्तेन एटाक् टुडाक् ताला रेयाक् साँगिज दो तिनाक् होयोक्आ?

जेलेका चितार रे उदुक् मेनाक्आ, टुडाक् P दो वृत्त रेयाक् तानाला से केंद्र को मेतावाक्आ, तानाला आर वृत्त रे थिर जाहौन टुडाक् तालारे, नोआ रेयाक् (वृत्त रेयाक्) त्रिज्याको मेतावाक्आ।



चितार 8.2

परकार रेयाक् बेवहार रेयाक् तोलास तायोम लाहासेच् चालाक्मे आर अचतार 8.1रे एम मेनाक् चितार रेयाक् दोहडाते बेनावमे।

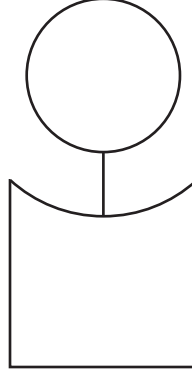
चेका आम नोआ चितारको ओनडे उदुक् मेनाक् चितार लेकाम बेनाव दाडैयाक्आ? जुदी आमेम मेनेक् काना, तोबे दोहडाते बेनावमे।

चेका सापाप्को रेयाक् बेवहार बेनावको लागित् आरहौ आलगा होयोक् काना? नित लाहा ओल चितार बेनाव रेयाक् कुरुमुट्टमयमे।

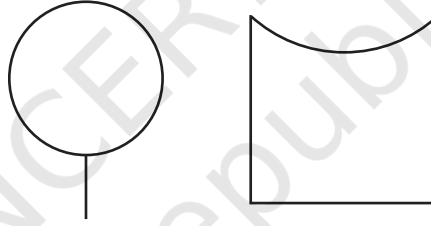
सिरज्जुड मे

1. मित्टेन होड्

आम नोआ चेत् लेकातेम बेनावा?



नोआ चित्तर रेयाक् बारया घटक मेनाक्आ।



पाहिल हाटिज बेनाव लागित् आम तारीका कोम सेंदरा वाकात् गया। दोसार हिसा बेनाव लागित् नोआ जेलमे।

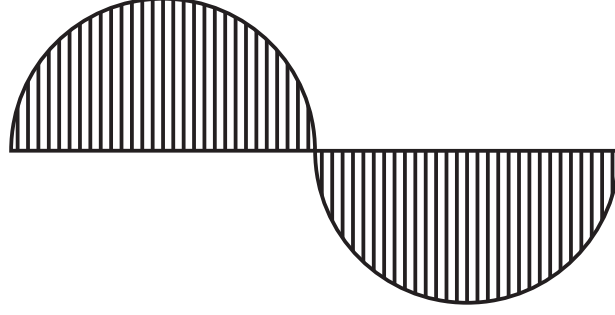


नोण्डे लिलकार दो नोआ कानाजक परकार रेयाक् चोटतेत दो ओकारे दोहो लाकती आर नोआ वक्र को बेनाव लागित् तिनाक् त्रिज्या हाताव दोरकार। परकाररे मित्टेन त्रिज्या निट काते, परकार

रेयाक् चोटतेत बेगार-बेगार जायगारे दोहो काते जेलमे जे ओका टुडाक् खोन ओबो वक्र बोन जामा। परकार रेयाक् मोचा दो ओकारे दोहो होयोक्आ, नोआ आमदाज मे।

2. चालाक् तरेग (लहर)

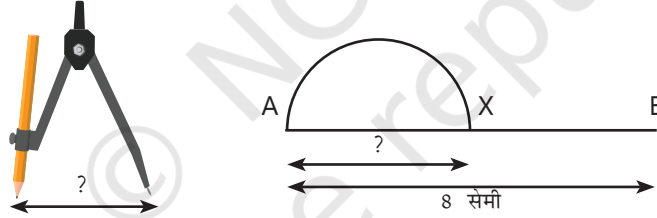
नोआ बेनावमे



चेदाक्से ताला रेयाक् टुडाक् रेयाक् जिलिंड निट बानुक्आ, ओनाते आबो नोआ जाहाँतिनाक् जिलिंड रेयाक्गे बोन हाताव दाडेयाक्आ।

आबो AB दो मित् ताला लाइनहाटिज रूपरे बोन हातावा, जाहाँरे $AB = 8$ सेमी काना।

नोण्डे, पाहिल लहर दो अर्धवृत्त रूपरे लाइन बेनाव आकाना।



माबोन, तोलासा

1. नोआ आदहा गुनाड बेनाव लगित् परकारे तिनाक् जिलिंड रेयाक् त्रिज्या दोहोय होयोक्आ? AX रेयाक् जिलिंड चेत् होयोक्आ?
2. भिन्न जिलिंड रेयाक् मित्टेन ताला लाइन (खंड) हातावमे आर नोआरे लहर बेनाव रेयाक् कुरुमुट्टयमे।
3. ओना चितार दो दोहडाते बेनावमे जाहाँरे लहर आदहा गुनाड खोन कटिच्गे (जेलका तायोम् सेच् रेयाक् साकामरे एम मेनाक् 'मित् होड' रेयाक् होटोक् रेयाक् चितार जेल जामोक् काना।) नोण्डे दो लिलकार दो नोआ कानाजे बानार लहर सोमान होयोक्। नोआ दो मुसकील होय दाडेयाक्आ।



3. मेंत्

आम परकार रेयाक् गोड़ोते नोआ मेंत् चेत् लेकाम बेनावा?

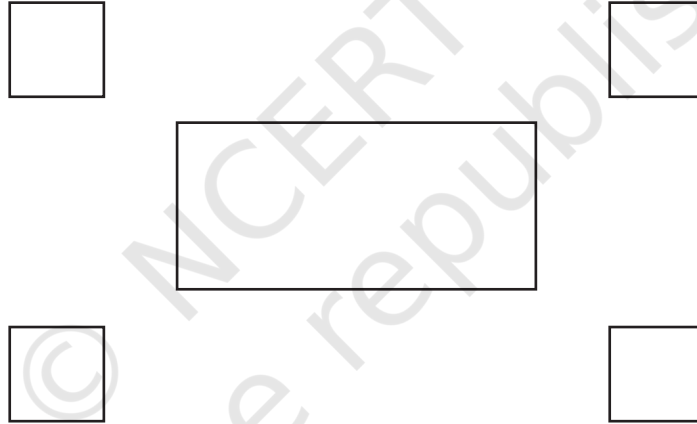


इसारा लागित्, नोआ आध्याय रेयाक् मुचातरे एम मेनाक्आ।

☀ रूलर (स्केल) आर परकार रेयाक् गोड़ोते आपनार कुशी रेयाक् एटाक् हुनारते चितार बेनावमे।

8.2 वर्ग आर आयत

देला, थोड़ा आसोल चितारको बोन जेला जाहाँ रेयाक् सीमा सरल लाइनते बेनाव मेनाक्।



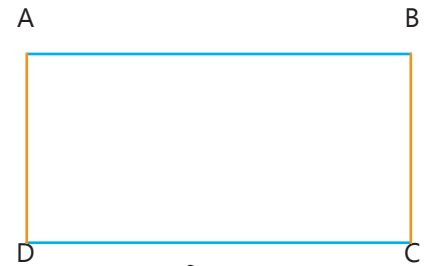
चितार 8.3

नोआ चितार चेत् लेका मेनाक्आ? हैं, नोआ आबो उपरूम वर्ग आर आयत काना। मेनखान नोआ वर्ग से आयत चेत् कोय बेनावा?

मेनदो, नोआ आयत ABCD काना।

टुड़ाक् A, B, C आर D आयत रेयाक् चोटतेत् टुड़ाक् काना। लाइनको (लाइन हाटिज) AB, BC, CD, आर DA रेयाक् सोपो काना। A, B, C आर D. नोआ रेयाक् कोण काना।

लील भुजा AB आर CD नोआ रेयाक् सामाड भुजा को मेतावाक्आ, चेदाक्से ओना आपान आपीन सामाडरे सोदोर मेनाक्आ।



चितार 8.4

नोआ लेकागे, AD आर BC सामाड सोपो रेयाक् दोसार कोण युग्म काना।

दिसायमे जे, मित्टेन आयतरे-

R1) सामाड सोपो सोमान जेलेज रेयाक् होयोक् काना, आर

R2) सानाम कोण 90 डिग्री रेयाक् होयोक् काना।

जेलेका आयतको बाबोतरे कामी होयोक् आकाना, वर्ग लागित् हो कोण आर सोपोको ओना लेकागे परिभाषित होय आकाना।

मित्टेन वर्ग एमान बारया गुण कोय सोदोरेत् काना-

S1) सानाम भुजा सोमानगे ताहेना, आर

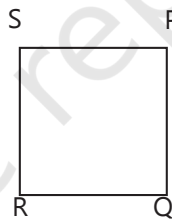
S2) सानाम कोण 90 डिग्री रेयाक् होयोक् काना।

चितार 8.4 रे आयतको जेलमे, नोआ रेयाक् जुतुम ABCD एम आकाना। नोआ आयत जुतुम रेयाक् आरहो तारिका मेनाक्आ, जेलेका- BCDA, CDAB, DABC, ADCB, DCBA, CBAD आर BADC काना। तोबे चेत् मित्टेन आयत रेयाक् जुतुम ओना कोण रेयाक् लेबल रेयाक् ओकाटाक् संयोजन रेयाक् बेवहार बाड होयोक्आ? बाड! पारतुल लागित्, नोआ ABCD से ACBD ते जुतुम बाड होय दाड्याक्आ। चेत् आमेम जेल दाड्याक्आ जे ओका टज़क् जुतुम मानोत् मेनाक्आ आर ओकाटाक् मानोत् बाचुक्आ?

मित्टेन वैध जुतुमरे आयत रेयाक् कोण रेयाक् ओतोड जाहाँटज़क् कोण खोनाक्गे एहोप् काते आयत रेयाक् बेडहायते मित् नाखाय बेनावेत् काना।

☀ नोआको मुदरे ओकाटाक् जुतुम चिताररे उदुक् मेनाक् वर्ग लागित् मानोत् बाचुक्आ?

1. PQSR
2. SPQR
3. RSPQ
4. QRSP



आचुर आकान वर्ग आर आयत

नोण्डे चिताररे मित्टेन वर्गाकार कोगोच् रेयाक् टुकरा एम मेनाक्आ, जाहाँ रेयाक् सानाम सोपो बाराबारी जेलेजाक् काना आर सानाम कोण 90 डिग्री बाराबारी मेनाक्आ। नोआ चिताररे उदुक् आकान लेका आचुर होयोक् काना। चेत् नोआ नित् हो मित् वर्ग काना?

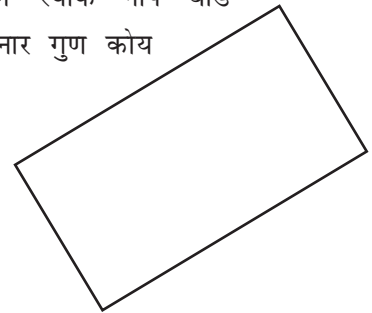


देला, जाँच आबोन जे चेत् नोआ नित् हो वर्ग रेयाक् गुणकोय संतुष्टेत् काना।

- चेका नितहों नोआ रेयाक् सानाम भुजा बाराबारी गया? हैं
- चेका नितहों सानाम कोण रेयाक् नाप 90 डिग्री काना? हैं

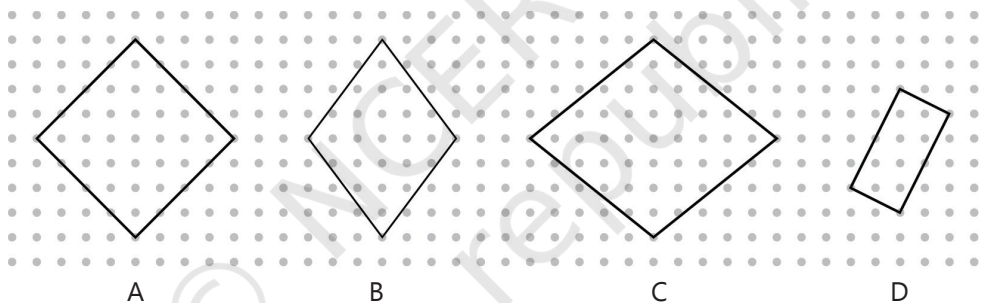
वर्ग दो आचुर लेखान नोआ भुजा रेयाक् जेलेज आर कोण रेयाक् नाप बाड बोदोलोक्आ। ओनाते, नोआ दो आचुर आकान चितार वर्ग रेयाक् बनार गुण कोय संतुष्ट होयोक् काना, ओनाते नोआ नित्हाँ मित्टेन वर्ग काना।

नोआ तोरको रेयाक् आधार तेगे मित् आचुर आकान आयत हों आयतगे ताहेंना।



☀ माबोन, तोलासा

1. डॉट कागोज रे मित्टेन आयत आर पोनया वर्गको रेयाक् प्रारूप बेनावमे (जेलेका चितार 8.3 रे उदुक् सोदोर मेनाक्आ) चितार दो दोहड़ा नोडको बेनाव लागित् पोनोन वर्ग सोमान लेकाते आयत बेडहायते दोहोयमे, आम चेत् एम चेकाया? आपनार गातेको सौव गालोच्मे।
2. जेल ठीक मे जे नोआ दोल रे जाहौन वर्ग मेनाक्आ। जुदी लाकती मेनाक्आ तोबे नाप रेयाक् बेवहारमे।



☀ हृदिस मे- सानाम चितारे बेगोर नापते उपकरणको रेयाक् बेवहार होयेना, चेत् नोआ लाय दो सोजोक् गयाजे भुजा बाराबारी गया से बाड, कोण समकोण काना से बाड? चेका आबो नोआ एकेन डॉट कोगोज रे चोटतेत् रेयाक् ठाँव जेल काते बोन जाम दाड्याक्आ?

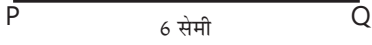
3. डॉट कागोज रे मित्टेन कोम से कोम 3 आचुर आकान वर्ग आर 3 आचुर आकान आयत बेनावमे। ओना नोआ लेका बेनावमे जे ओना रेयाक् कोणा डॉट कागोज रे डॉट्स (टुडोक्) रे मेनाक्। जाँचमे जे आम जाहौन वर्ग आर आयत कोम बेनाव आकात्आ, ओना दो ओना रेयाक् संगत गुणकोय पुरावेत् काना से बाड।

8.3 वर्ग आर आयत रेयाक् सिरजाड

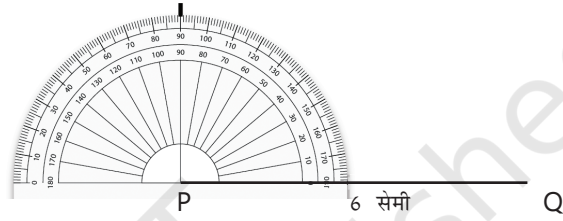
नित, आबो वर्ग आर आयत रेयाक् सिरजाडबोन एहोबा। आम 6 सेमी भुजा रेयाक् वर्ग चेत् लेकाम बेनावा?

गोड़ो लागित् आम एमान चितारेम जेल दाड़ेयाक्आ। 6 सेमी भुजा रेयाक् मित् वर्ग PQRS बेनाव मेनाक्आ।

स्टेप 1



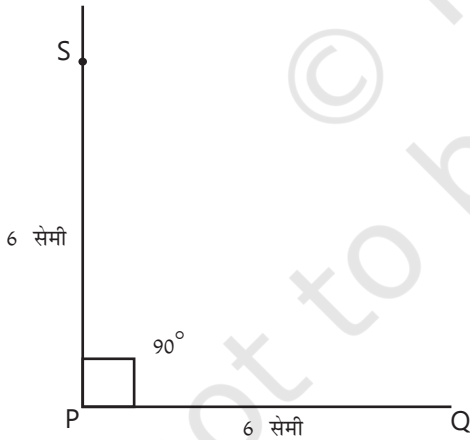
स्टेप 2



P खोन PQ रे लंब बेनाव लागित् मित्तेन टुडाक् बेनावमे।

स्टेप 3

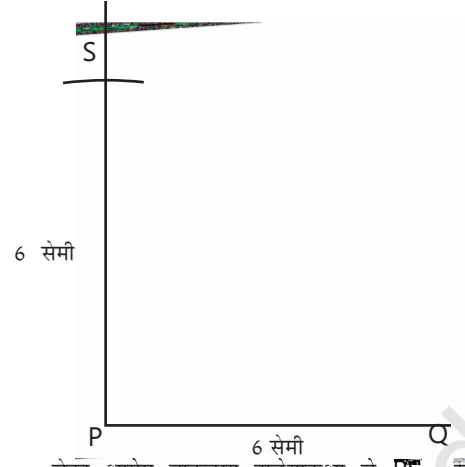
होरा 1



रूलर रेयाक् बेवहार काते लंबरे S नोआरे सोदोरमे जे
PS = 6 सेमी होयोक्।

होरा 2

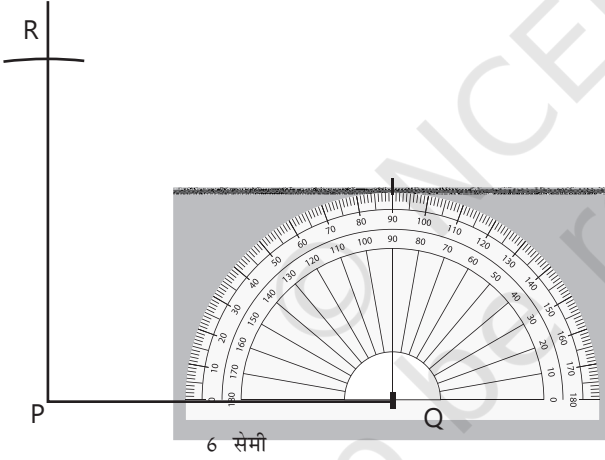
नोआ परकार रेयाक् गोड़ोते हों होय दाड़ेयाक्आ।



चेका आमेल बाकडाय दाड्याकआ जे PS रेयाक जेलेज 6 सेमी चेदाक होयोक् लाकती काना?

स्टेप 4

रेखाखंड PQ रे Q खोन पारोमोक् लंब बेकनावमे।

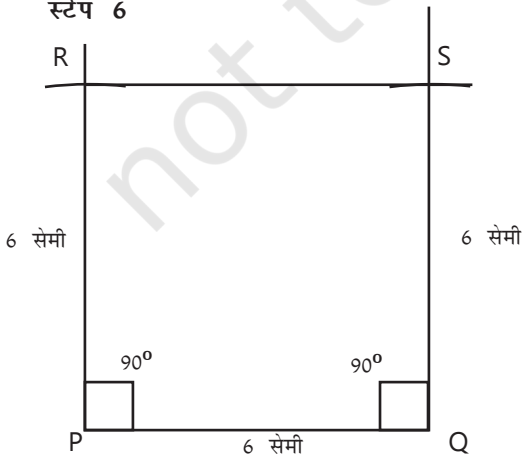


स्टेप 5

जुदी आबो परकार रेयाकबोन बेवहार लेखान, तोबे हिजुक् कान टुडाक् आलगा तेबोन चिन्हा दाड्याक केया!



स्टेप 6



भुजा RS रेयाक जेलेज तिनाक् मेनाकआ आर R आर S रेयाक नाप चेत् होयोक्आ?

सिरजाउ मे

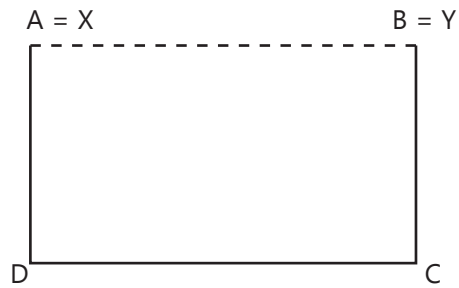
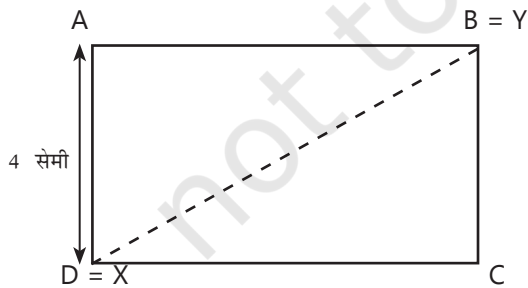
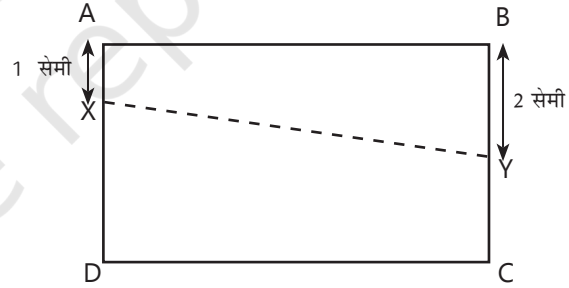
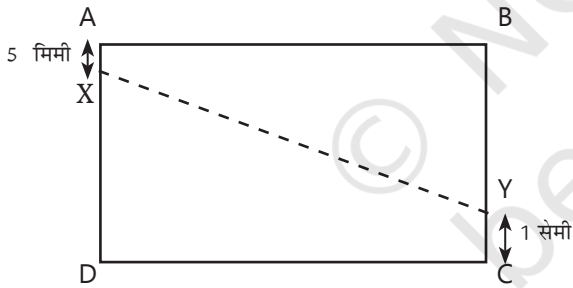
1. 6 सेमी आर 4 सेमी जिलिंड सोपो लेकान मित् आयत बेक्नावमे? बेनाव तायोम जाँचमे जे चेत् नोआ आयत रेयाक् बानार गुन ए पुरावेत् काना?
2. 2 सेमी आर 10 सेमी भुजा रेयाक् मित् आयत बेक्नावमे? बेनाव तायोम जाँचमे जे चेका नोआ आयत रेयाक् बानार गुन ए पुरावेत् काना?
3. चेका 4 भुजा रेयाक् नोडकान चितार बेक्नाव सोंभोब होय दाड़ेयाक्आ, जाहाँरै-
 - सानाम कोण 90 डिग्री बाराबारी होयोक्, मेनखान
 - सामाड भुजा बाराबारी बाड होयोक्?



8.4 आयत कोरे सेंदरा

मित्तेन आयत ABCD बेक्नावमे, जाहाँरै AB=7 सेमी आर BC=4 सेमी ताहेंन।

मित् नोडकान टुडाक् X हुदिस मे, जाहाँदो भुजा BC रे जाहाँ रेगे चिनहा होय दाड़ेयाक्आ। नोडका गे मित् टुडाक् Y हुदिस मे, जाहाँ दो भुजा BC रे जाहाँ रेगे इदी होय दाड़ेयाक्आ। धोयान दोहोय मे जे X दो अंत्य-टुडाक् A आर D रेहों दोहो होय दाड़ेयाक्आ। ओना लेकागे, Y दो अंत्य-टुडाक् B आर C रेहों दोहो होय दाड़ेयाक्आ।



☀ ओका जायगारे टुडाक् X आर Y सोररे ताहेंना? आमाक् हुदिसते ओना तिन जोखेन सानाम खोन साँगिज दूरी रे ताहेंना? आमाक् साधारोन गेयान चेत् ए मेनेत् काना? आमरेन गातेको साँव गालमाराव मे।



नित दो, आमाक् आमदाज रेयाक् टुडाक् X आर Y दो भुजा रे आसोल रूपते दोहोकाते आपनार आमदाज रेयाक् जाँचमे। नाप मे ओना तिनाक् सोर से साँगिजरे मेनाक्आ?

X आर Y ताला रेयाक् दूरी दो रेखाखंड XY रेयाक् जेलेज नापकाते ओडोक होय दाड़ेयाक्आ।

टुडाक् X आर Y ताला रेयाक् सानाम खोन कोम दूरी रेयाक् तुला-जोखा AB रेयाक् जेलेजते चेत् लेका होय दाड़ेयाक्आ?

X आर Y रेयाक् ओबोस्ता बोदोलमे आर जाँच मे जे चेका जाहाँन एटाक् ओबोस्ता मेनाक्आ जाहाँरे ओना सानाम खोन सोर से साँगिज मेनाक्आ। आमदो X आर Y रेयाक् आयमा जायगा हाताव काते नोआ आयत रेयाक् आयमा प्रतिलिपिम बेक्नाव दाड़ेयाक्आ।

X आर Y रेयाक् आयमा ओबोस्ता लागित् XY रेयाक् जेलेज रेयाक् हिसाब आमदो चेत् लेकाम दोहोया?

नोडका लागित् मित् होरा मेनाक्आ। मानाव मे जे नोण्डे X आर Y रेयाक् जाहाँ ओबोस्ता मेनाक्आ, जाहाँ लागित् आमेम हुदिस आकात् गया-

- जोखोन A खोन X रेयाक् दूरी 5 मिमी ताहेंना आर B खोन Y रेयाक् दूरी 3 सेमी ताहेंना, उन जोखेन $XY = \text{----सेमी----मिमी}$ होयोक्आ।
- जोखोन A खोन X रेयाक् दूरी 1 सेमी आर B खोन Y रेयाक् दूरी 1 सेमी ताहेंना, उन जोखेन $XY = \text{----सेमी ----मिमी}$ होयोक्आ।
- जोखोन A खोन X रेयाक् दूरी 2 सेमी आर B खोन Y रेयाक् दूरी 4 सेमी ताहेंना, उन जोखेन $XY = \text{----सेमी----मिमी}$ होयोक्आ। आर लाहासेच् हों।

☀ चेका नोआ ओल रेयाक् जाहाँन हुडिज होरा मेनाक्आ? आबो बोन जेला जे नोआ सानाम काथा रे एकेन X आर Y रेयाक् ओबोस्ता आर XY रेयाक् जेलेजरे बोनोदोल होयोक् काना। ओनाते आबो नोआ नोडकाबोन ओल दाड़ेयाक्आ-

A खोन X रेयाक् दूरी	B खोन Y रेयाक् दूरी	XY रेयाक् जेलेज

☀ चेका आमदो नोवाम जाँच केदा, जे जोखोन X आर Y दो क्रमते A आर B खोन बाराबारी दूरी रेम दोहोया, उन जोखेन XY रेयाक् जेलेज चेत् होयोक्आ? पारतुल लागित्, जेलेका लाताररे एमाकान ओबोस्तारे होयोक्आ-

A खोन X रेयाक् दूरी	B खोन Y रेयाक् दूरी	XY रेयाक् जेलेज
5 मिमी	5 मिमी	
1 सेमी	1 सेमी	
1 सेमी 5 मिमी	1 सेमी 5 मिमी	

आर लाहासेच् हों नोडकागे।

☀ नोआको मुद रेयाक् सानाम ओबोस्ता जेलमे?

1. AB रेयाक् जेलेज खोन XY रेयाक् जेलेज चेत् लेका मेनाक्आ? आर
2. पोनया चतुर्भुज लेकान चित्तर ABYX रेयाक् आकार।

☀ X आर Y ताला रेयाक् सानाम खोन बाडती दूरी AC से BD रेयाक् जेलेजते चेत् लेकाम तुलाया?

☀ बेक्नाव मे

आयतको रापुत्

मित्तेन नोडकान आयत बेक्नावमे जाहाँ दो 3 बाराबारी वगरि हाटिज होय दाडयाक्आ।

सुलझाड

जुदी नोआ मुसकिल गे बुजहावक् काना,
तोबे मा नोआ सोमोस्सा आलगा बेक्नाव रेयाक्बोन कुरुमुटूया।

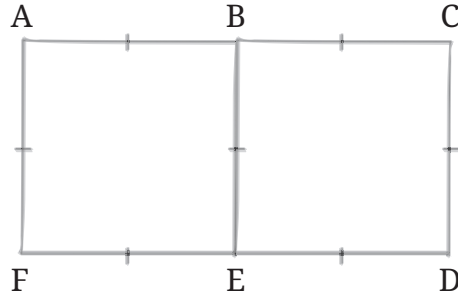
--	--	--

☀ सेंदराय मे

चेका आम नोडकान आयत एम बेक्नाव दाडयाक्आ, जाहाँ दो बारया बाराबारी रूप वगरि हाटिज होय दाडयाक्? चेका आम नोआम कुरुमुटू दाडयाक्आ?

नोआ दो हुसयारी होयोक्आ जे लाहा दो पोन्था बेक्नाव होयोक् आर इना तायोम बेक्नाव होयोक्।
मेनखान आबो पोन्था चेत् लेका बोन बेक्नाव? चेका नोआ बाबोतते आम जाहाँन आरीकोम हुदिस दाडयाक्आ?

मित् आरी नोआ काना जे मुचात् चितार रेयाक् मित्टेन काचा चितार बेक्नाव काते ओना बाबोत हुदिस होयोक्।



नोआ चितारते आबो चेत् काथाबोन ओडोक दाड़ेयाक्आ?

चेका आम बाराबारी भुजाकोम पाछनाव दाड़ेयाक्आ?

चेदाक् जे बनार वर्ग बाराबारी रूप रेयाक् काना, ओनाते

$AB = BC$ आर $FE = ED$ काना।

चेदाक् जे ABEF आर BCDE वर्ग काना, ओनाते नोआ वर्ग मुद खोन सानाम भुजा बाराबारी गया। नोआ लाताररे ओल आकान रूप लेका ओल होयोक्आ-

$AF = AB = BE = FE$

$BE = BC = CD = ED$

ओनाते सानाम हुडिज रेखाखंड बाराबारी गया।

बाराबारी भुजा सोदोर लागित् मित् परिपाटी पाञ्जा होयोक्आ। नोडका नोआ भुजारे मित् चिन्ह 'I' ओलकाते होयोक्आ। चोटरे एमाकान काचा (रफ) चितार जेलमे। नोआको बिछनाउ होतेते आम नोआ रेयाक् सिरजाउ लागित् एम कुरुमुटू दाड़ेयाक्आ? दिसा दोहोय मे, आम नोडकान आयत बेक्नाव लागित्को मेन आकात् मेया, जाहाँ दो पेया बाराबारी वगरि हटिज होय दाड़ेयाक् आर नोआ लागित् दो जाहाँन नाप बाड एमाकाना।

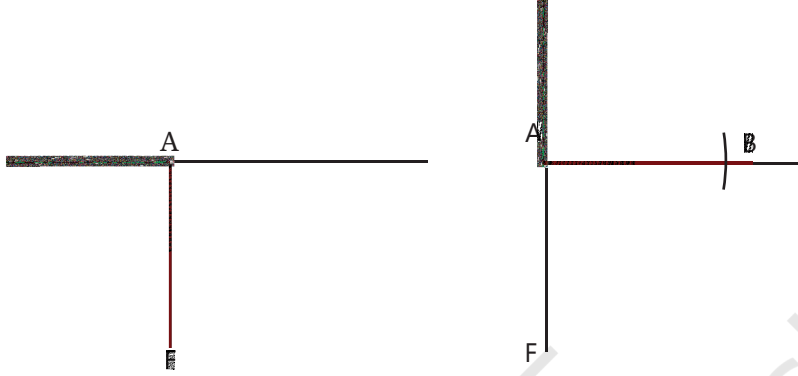
आयत ACDF बेक्नाव जेखेन AF लागित् जाहाँन तिनाक् जेलेजगेम गोटा दाड़ेयाक्आ। पारतुल लागित्, आबो जुदी $AF = 4$ सेमी गोटा होयोक् काना, तबे AC रेयाक् जेलेज दो तिनाक् होयोक्आ?

 **सैंदराय मे** चेका नित आयत पुराउ होय दाड़ेयाक्आ?

चेदाक् जे, आबो रूलर ते 1२ रेयाक् जेलेज बेगोर नाप तेगे, 1२ बेक्नावकाते एतोहोप् होय दाड़ेयाक्आ। इना तायोम, आबो 1२ रे मित्टेन लंब नोडकाबोन बेक्नाव दाड़ेयाक्आ जाहाँदो दोसार भुजा मेसाल लागित् मेनाक्, जेलेज होयोक्। चेदाक् जे 1८ त्र 1२ काना, ओनाते आबो नोआ

लंब रे AF बाराबारी जेलेज गेत् होयोक्आ, जाहाँते आबो टुडाक् B बोन जामा। बेगोर रूलरते आबो नोआ चेत् लेका बोन कांमी दाड्याक्आ? चेका नोआ कांमी परकार बेवहार तुलुच् होय दाड्याक्आ?

जेलमे, जे परकार रेयाक् बेवहार काते चेत् लेका AF रेयाक् जेलेज नाप होयोक्आ।



नोआ रेयाक् बेवहार B आर C टुडाक् सोदोर लागित् कांमीयमे आर आयत बेक्नाव पुराउमे।

☀ नोआ हुदिस साँव मित्तेन आयत बेक्नाव रेयाक् कुरुमुट्टयमे जाहाँ दो पेया बाराबारी वगरि हाटिज होय दाड्याक्।

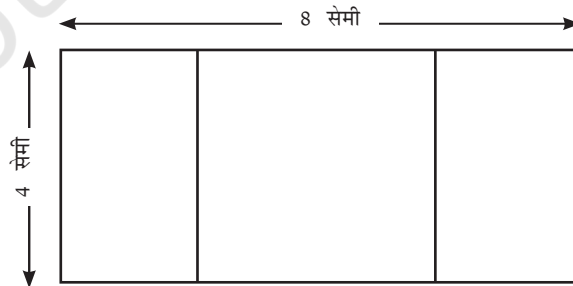
☀ ओना आयत भुजा रेयाक् जेलेज लाइमे, जाहाँ दो लाताररे ओलाकान हाटिज रे हाटिज बाड होय दाड्याक्-

- बारया बाराबारी वर्ग
- पेया बाराबारी वर्ग

☀ बेक्नाव मे

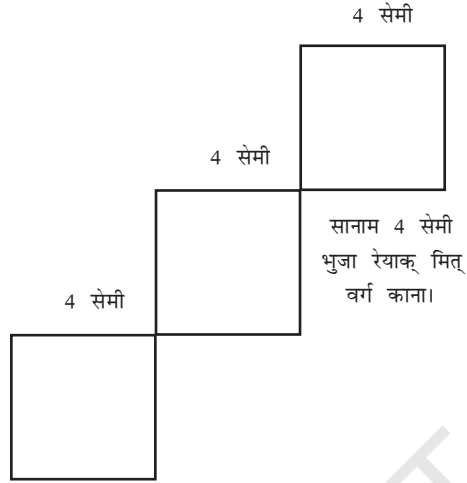
1. मित्तेन आयत भितरी रेयाक् वर्ग

8 सेमी आर 4 सेमी भुजा रेयाक् मित्तेन आयत बेक्नावमे। नोआ आयत भितरीरे आम लाताररे सोदोर आकान लेका मित्तेन वर्ग चेत् लेकाम बेक्नावा, जाहाँते नोआ वर्ग आयत रेयाक् ठीक ताला-मालारे ताहेंन?



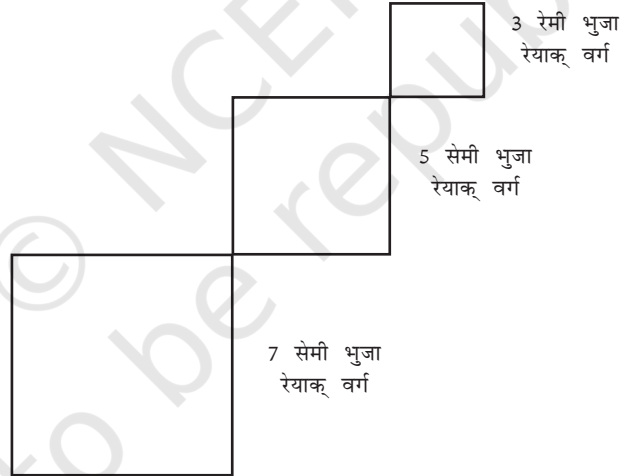
इसारा- मित् काचा (रफ) चितार बेक्नाव मे। नोआ वर्ग रेयाक् भुजा चेत् होयोक्आ? बाहरे आयत आर वर्ग रेयाक् कोण तालारे तिनाक् दूरी होयोक्आ?

2. जुंरहाक् तुलुच्



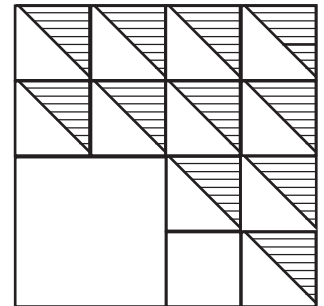
गोठाय मे जे वर्ग ओना लेकागे बेक्नाव मेनाक्आ जेलेका ओना उदुक् मेनाक्आ।

नित, नोआ कुरूमुटूयमे

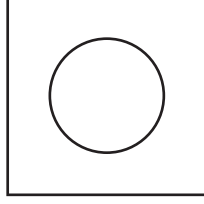


3. उमुलते सोदोर

एम आकान चितार बेक्नाव मे। आमाक् कुसीते नाप बाक्छाव मे। ६ पेयान दोहोय मे जे माराङ्क चतुर्भुज चितार मित् वर्ग काना आर नोआ लेकागे हुडिज चितार हों वर्ग काना।



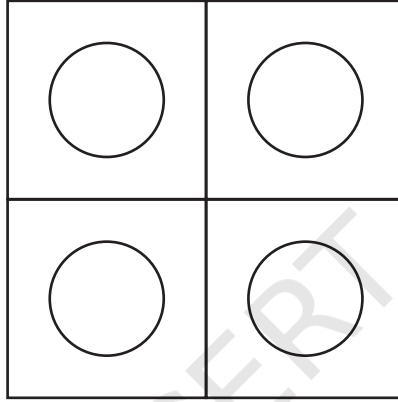
4. वर्ग जाहाँ भितरीरे भुगाक् मेनाक्आ



धेयान दोहोय मे जे वृत्त आकार
रेयाक् भुगाक्, वर्ग रेयाक् ताला-मालारे
मेनाक्आ।

इसारा- हुदिसमे जे वृत्त रेयाक् ताला ओकारे होयोक् लाकती काना।

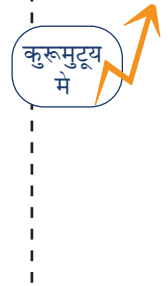
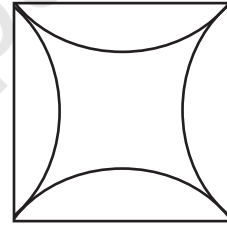
5. आयमा भुगाक् रेयाक् वर्ग



6. वक्र लेकान वर्ग

नोआ दो 8 सेमी भुजा रेयाक् मित् वर्ग काना।

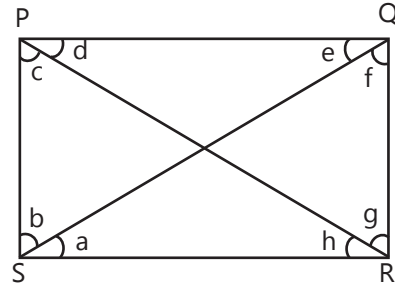
इसारा- हुदिसमे जे परकार रेयाक् चुइघुर सिरा ओकारे दोहो
लेखान पोनोन चाप (arc) सानाम भुजा बाराबारीते बेनावक्।
कुरुमुट्टूय मे।



8.5 आयत आर वर्ग विकर्ण रेयाक् तोलास

मित्तेन आयत PQRS बाबोत हुदिस मे। PR आर QS
मिलाउमे। नोआ बानार रेखाखंड नोआ आयत रेयाक् विकर्ण
(diagonals) को मेताक्आ।

विकर्ण रेयाक् जेलेज तुला-जोखायमे। पाहिल आमदाज
लागावमे, इना तायोम चिताररे उदुक् आकान टुडाक्को सोदोर



तुलुच् आयत बेक्नाव काते विकर्ण नापमे।

आयत PQRS रे P आर R रे बेक्नाव आकान समकोण रेयाक् सामाङ कोण (opposite angles) को मेतावाक्आ। सामाङ कोणको रेयाक् एटाक् युग्म Q आर S रे बेनाव मेनाक्आ।

धेयान दोहोयमे जे मित्तेन विकर्ण, सामाङ कोण रेयाक् सानाम युग्म रेयाक् कोण बारया कटिच् कोणरे हाटिज होयोक् काना। एम मेनाक् चिताररे चिकर्ण PR, R बारया कटिच् कोणरे हाटिजोक् काना, जाहाँदो g आर h को मेतावाक्आ। नोआ विकर्ण कोण P दो कोण c आर d रे हाटिजोक् काना। चेका g आर h बाराबारी गया? चेका c आर d बाराबारी गया?

लाहा दो आमदाज लागाव मे, इनाकाते कोण नापमे। आम चेत्कोम जेलेत् काना? ओना कोण युग्म पाछनाव मे जाहाँ दो बाराबारी गया।

 सेंदराय मे

मित्तेन आयत चेत्लेकाम बेक्नाव जे विकर्ण सामाङ कोण दो बाराबारी रेय हाटिज?

आम आमाक् प्रक्षेण दो चेत् लेकाम सोदोरा? पाहिल, ओना मापदंड (parameters) पाछनाव मे, जाहाँरे धेयान दोहो रेयाक् लाकती मेनाक्आ। ओना दो आयत रेयाक् भुजा काना आर बारया विकर्ण होतेते बेनाव आकान 8 कोण मेनाक्आ। चेका जाहाँन एटाक् नाप हों मेनाक्आ, जाहाँरे आम आमाक् नाजेर दोहो सानायेत् मेया?

भुजा	A	B	C	D	E	F	G	H

आमाक् बेवहाररे चेका आमदो ओना ओबोस्ता बाबोतेम हुदिस आकात् ताहेना, जाहाँरे आयत रेयाक् पोनोन भुजा बाराबारी मेनाक्। एनतेत् चेका आमदो मित् वर्ग रेयाक् ओबोस्ता बाबोतेम हुदिस आकात् ताहेना? जेलमे जे नोआ बिसेस ओबोस्ता रे चेत् होयोक्आ।



कोण आर भुजा बाबोतेते आम चेत्को नियम कोम बेक्नाव आकात्आ?

ओना बेक्नाव रेयाक् कुरुमुटूयमे आर आमरेन गातेको सॉव ओना बाबोत गालमाराव मे।

जाहाँय नोआ चेत् लेकाय गोटा दाडयाक्आ जे जाहाँगे नियम आमेम जेल आकात्आ, ओना जावगे सारीगे ताहेना?

एलखा
गालोच

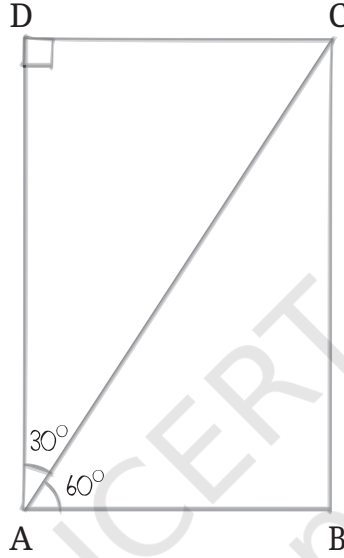
बेक्नावमे

1. मित्तेन आयत बेक्नावमे, जाहाँरे मित्तेन विकर्ण सामाड कोण 60 डिग्री आर 30 डिग्री रेयाक् कोण रेय हाटिजेत् काना।



सुलझाड

मित् काचा (रफ) 1र तेबोन एहोबा।



नोआ रेयाक् हिसा चेत् ओतोडरे बेक्नाव होय दाड़ेयाक्आ?

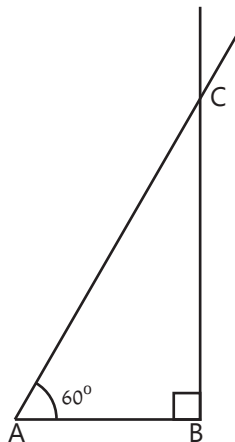
आबो हुडिज रूपरे, रेखाचितार रेयाक् होय दाड़ेयाक् ओतोडबोन बेक्नावा।

स्टेप 1



नोआ AB लाइन दो हुदिस लेकाते बेक्नाव आकाना। लाहासेयाक् टुडाक् चेत् होयोक्आ जाहाँदो सोदोर होयोक्आ।

स्टेप 2



स्टेप 3

आबो ओना लाइन बोन बाक्डाया जाहॉरे टुडाक् D मेनाक्आ। AB रे टुडाक् A खोन पारोमोक् मित् लंब बेक्नाव मे।



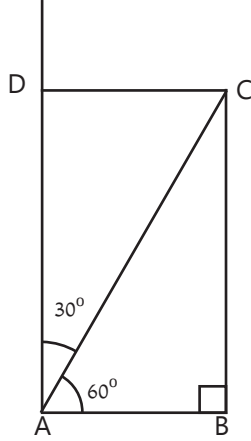
नित A दो बारया कोणरे हाटिज होय आकाना। मित् कोण 60 डिग्री रेयाक् काना। जाँचमे जे दोसार कोण दो चेत् काना।

टुडाक् D जाम रेयाक् कोम से कोम बारया होरा काना-

- पहिल, आबो नोआ तथ्य रेयाक् बोन बेवहार दाड्याक्आ जे आयतरे सानाम कोण समकोण होयोक्आ।
- दोसार, आयत रेयाक् सामाड भुजा बाराबारी ताहेंना।

स्टेप 4

आरी 1



BC रे टुडाक् C खोन लंब लाइन बेक्नावमे जाहाँते दो टुडाक् D जामोक्।
होरा 2



परकार रेयाक् गोड़ोते टुडाक् D नोडका सोदोरमे जे $AD=BC$ होयोक्। CD मिलाउमे जेमोन मोंने लेकान आयत जामोक्।

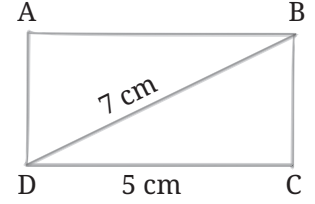
आबो ओन जेल केदा जे जेखोन आयत रेयाक् भुजा एम ताहेंना उन जेखेन ओना चेतलेका बेक्नाव होयोक्आ, मेनखान ओना ओबोस्तारे आबो चेतबोन चेकाया जेखोन मित् भुजा आर मित्तेन विकर्ण एम मेनाक्?

2. मित्तेन आयत बेक्नावमे, जाहाँ रेयाक् मित् भुजा 5 सेमी आर विकर्ण रेयाक् जेलेज 7 सेमी ताहेंन।

सुलझाउ

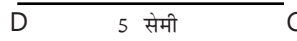
देला, मित् काचा (रफ) आरेख बोन बेक्नावा।

देला, बेक्नाव रेयाक् स्टेप लेकाते गोटाय मे। ओकाटाक् लाइन सानाम खोन लाहा खिचाउ होय दाड़ेयाक्आ?



स्टेप 1

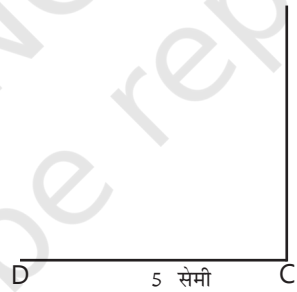
5 सेमी जेलेज लेकान आधार CD रेयाक् आलगाते बेक्नाव होय दाड़ेयाक्आ।



मित् दो लाहासेच्?

स्टेप 2

CD रेयाक् टुड़ाक् C रे लंबवत लाइन बेक्नावमे। नोआ दो लाइन 'l' बोन मेतावाक्आ।



नोआ दो आलगा गया चेदाक् जे आबोबोन बाक्डाया जे लाइन 'l' आधार रे लंब होयोक्आ। टुड़ाक् B नोआ लाइन l रे जाहाँठेन होयोक् लाकती काना।

☀ आबो नोआ चेत् लेका बोन तोलासा? B रेयाक् ओबोस्ता बाबोत आबो आरहो चेत् बोन बाक्डाया?

आबो बोन बाक्डाया जे नोआ D खोन 7 सेमी दूरीरे मेनाक्आ।

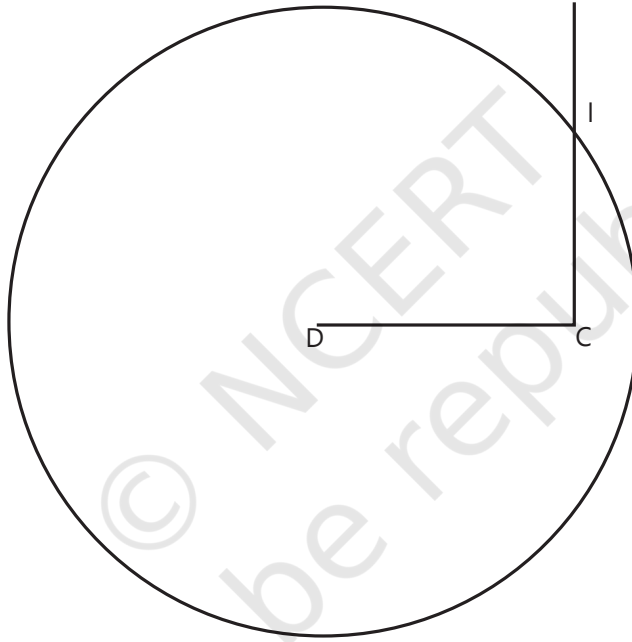
मित्तेन होरा नोआ हों काना जे मित्तेन रूलर हातावकाते ओना नोडका आचुर होयोक् जेमोन लाइन । रे टुडाक् D खोन 7 सेमी दूरीरे टुडाक् B जामोक्। मेनखान नोआ लागित् कुरुमुटू आर भूल होरा रेयाक् लाकती काना। नोडका कक्मी रेयाक् मित् एटाक् एसेराक् होरा मेनाक्आ, जाहाँरे कुरुमुटू आर भूल होरा रेयाक् लाकती दो बानुक्आ।

नोआ लागित्, D खोन 7 सेमी रेयाक् दूरीरे मोनेयाकात् टुडाक् जाम जायगारे, देला ओना सानाम टुडाक् जाम रेयाक् मित्तेन तारीका बोन सेंदराया जाहाँदो D खोन 7 सेमी दूरीरे मेनाक्आ।

आबो बोन बाक्डाया जे नोआ आकार दो चेत् काना।

स्टेप 3

होरा 1



तानाला D हाताव काते, त्रिज्या 7 सेमी रेयाक् वृत बेक्नावमे।

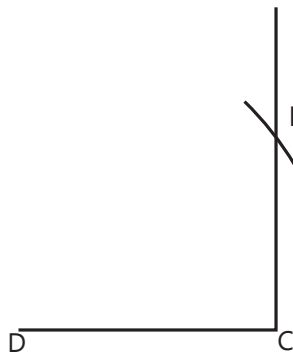
चेका आम नोण्डे टुडाक् B दोम गोटा दाड़ेयाक्आ? दिसायमे जे नोआ टुडाक् D खोन 7 सेमी रेयाक् दूरीरे मेनाक्आ आर लाइन । रे मेनाक्आ।

ओना टुडाक् बाबोत हुदिसमे, जाहाँरे नोआ वृत आर लाइन गेदोक् कान। नोआ रेयाक् टुडाक् D खोन दूरी दो तिनाक् काना? जुदी लाकती मेनाक्आ, तोबे आमाक् चितार जाँचमे। आमदो चेत् एम जेलेत् काना?

ओना टुडाक् जाहाँरे वृत लाइन । ए गेत्एत् काना, ओनागे मोनेयाकात् टुडाक् B काना।

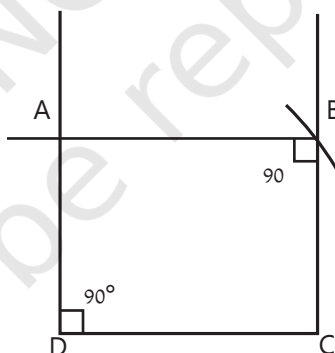
होरा 2

टुडाक् B गोठाय लागित् चेका गोठा वृत बेक्नाव लाकती गया? आबोबोन जेल दाड्याक्आ जे लाइन । सोररे मेनाक्आ, एकेन मित्टेन चाप बेक्नाव रेयाक्गे लाकती मेनाक्आ। ओनाते तेसार स्टेप चितार रे उदुक् आकात् लेका बेक्नाव होय दाड्याक्आ।



आयत रेयाक् पेने टुडाक् चिन्हा तायोम नित आबो मित्टेन आयतगे पुराड होयोक् ताबोना। दिसाय मे जे आबो लाहा कुकली रेहो नोडकान ओबोस्ता रेगेबोन ताहेकाना। आबो नोण्डे आयत पुराड रेयाक् बारया होराबोन जेल केदा। आबो नोआको मुदरे जाहाँटाक् होरा रेयाक् गेबोन बेवहार दाड्याक्आ।

स्टेप 4



कब आर ठब रे लंब बेक्नावमे जाहाँ दो क्रम रे टुडाक् क आर ठ खोन पारोमोक् काना। जाहाँ टुडाक् रे नोआ लाइन गेदोक् काना, ओना दो पोनाक् टुडाक् । काना।

जाँचमे जे चेका ABCD आसोल रे मित्टेन आयत काना जाहाँदो गुण R1 आर R2 पुरावेत् कानाय।

बेक्नाव मे

1. मित्तेन आयत बेक्नावमे जाहाँरे मित् विकर्ण कोण 50 डिग्री आर 40 डिग्रीरे हाटिओक् कान।
2. मित्तेन आयत बेक्नावमे जाहाँरे मित् विकर्ण सामाड कोण 45 डिग्री आर 45 डिग्रीरे हाटिओक्। आम नोआ रेयाक् भुजा बाबोत चेतएम जेलेत् कान।
3. मित्तेन आयत बेक्नावमे जाहाँ रेयाक् मित् भुजा 4 सेमी आर विकर्ण रेयाक् जेलेज 8 सेमी ताहेंन।
4. मित्तेन आयत बेक्नावमे जाहाँ रेयाक् मित् भुजा 3 सेमी आर विकर्ण रेयाक् जेलेज 7 सेमी ताहेंन।

8.6 बारया एम आकान टुडाक् खोन बाराबारी साँगिळ टुडाक्

बेक्नाव मे

ओडाक्

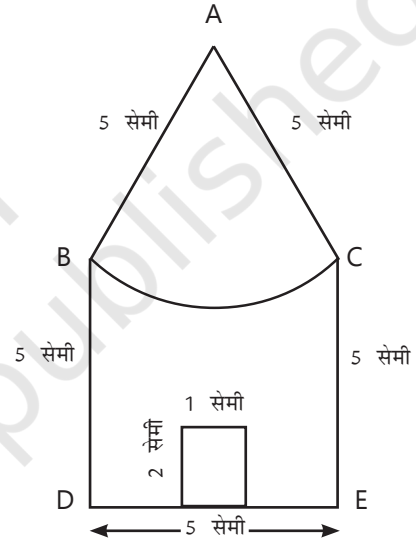
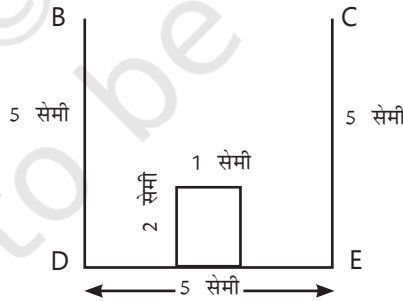
नोआ चितार दोहडाते बेक्नावमे।

धेयान दोहोयमे जे सानाम ओडाक् रेयाक् सीमा (border) बेनावेत् सानाम लाइन हाटिज रेयाक् जेलेज दो 5 सेमी कान।

सुलझाउ

पाहिल कमी दो नोआ रेयाक् पाछनाव काना जे लाइन आर वक्रको दो ओका ओतोड रे लाइन होयोक्आ।

स्टेप 1

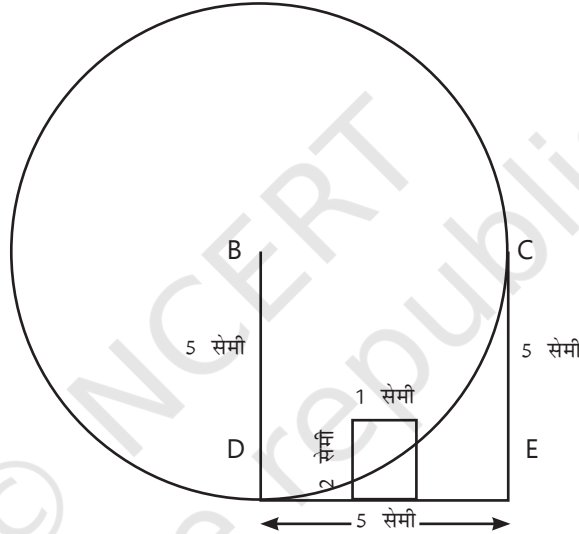


चेका आम नोआ चितारेम पुराउ दाडयाक्आ? कुरुमुटमय मे!

आबोदो टुडाक् A गोठाय रेयाक् लाकतीकान ताबोना, जाहाँ दो टुडाक् B आर टुडाक् C खोन 5 सेमी रेयाक् दूरीरे मेनाक्आ। आमेम आटकार केदा जे नोआ दो एकेन रूलर रेयाक् बेवहार लागित् होय दाडयाक्आ। चेदाक् जे, नोआरे आयमा कुरुमुटू आर भूल होय दाडयाक्आ। नोआ बेक्नाव चेत् लेकाते आलगा होय दाडयाक्आ। जुदी आम नोआम आमदाज केदा जे नोडका परकार रेयाक् बेवहारते होय दाडयाक्आ, तोबे आमेम सुही गया। लाहाकमे आर सेंदरायमे जे चेत्लेकाते बेगोर 'कुरुमुटू आर भूल' ते टुडाक् A गोठा होय दाडयाक्आ।

नोआ सोमोस्सा रे टुडाक् A निट लागित् आर तायोम हिसा रेयाक् दोसार पारतुल सुलझाउ रेयाक् तेसार स्टेपरे टुडाक् B गोठाय लागित् मित् बाराबारी मेनाक्आ। (पेज लेखा 209 जेलमे)

स्टेप 2



मित्टेन वक्र बेक्नावमे जाहाँ रेयाक् सानाम टुडाक् B खोन 5 सेमी दूरीरे मेनाक्आ। B तानाला रेयाक् वृत्त त्रिज्या दो 5 सेमी होयोक् लाकती काना।

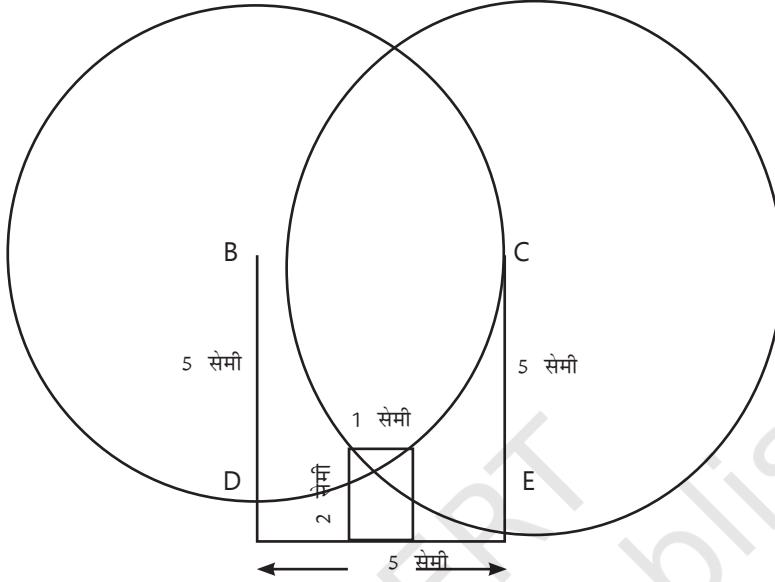
चेका नोआते टुडाक् A गोठाय लागित् गोडो जामोक्आ? बेक्नावमे आर नोआ चितारे सेंदरायमे।

वृत्तरे मेनाक् ओना टुडाक् जाहाँ रेयाक् C खोन दूरी 5 सेमी काना, ओनाते टुडाक् A गोठा होय दाडयाक्आ। दोहडाते नोआ मित् रूलर रेयाक् बेवहारते होय दाडयाक्आ। मेनखान, चेका आबो नोआ लागित् मित् परकार रेयाक् होंबोन बेवहार दाडयाक्आ?

स्टेप 3

होरा 1

तानाला C आर त्रिज्या 5 सेमी हातावकाते, परकार रेयाक् गोडोते मित्टेन वृत बेक्नावमे।



चेका आम टुडाक् A गोटा दाडेयादाम? आमाक् कॉपीरे नोआ चितार जाँचमे। आम चेत्एम जेलेत् काना?

ओना टुडाक् जेलमे, जाहाँरे बनार वृत गेदोक् काना। नोआ टुडाक् B खोन तिनाक् दूरीरे मेनाक्आ?

नोआ टुडाक् C खोन तिनाक् दूरीरे मेनाक्आ।

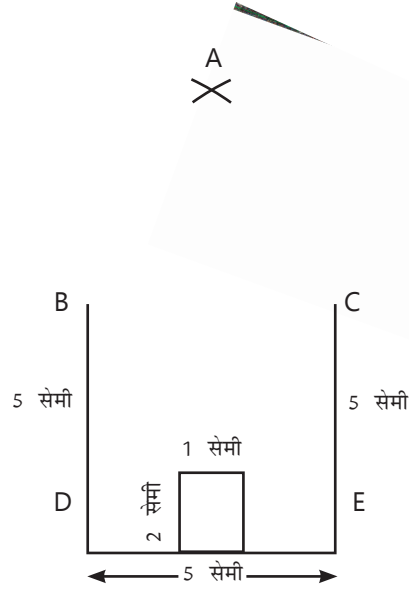
ओनाते टुडाक् A नोण्डे मेनाक्आ।

☀ हुदिस मे

चेका टुडाक् A जाम लागित् बनार वृत पुरा बेक्नाव लाकती ताहेकाना? आबो दो एकेन नोआ वृत रेयाक् हाटिज गे लाकती ताहेकाना।

होरा 2

ओनाते टुडाक् A दो टुडाक् B आर टुडाक् C खोन 5 सेमी त्रिज्या रेयाक् चाप बेक्नावकाते हों जाम होय दाडेयाक् ताहेकाना, जाहाँ रेयाक् त्रिज्या टुडाक् B आर C खोन 5 सेमी ताहेकाना।



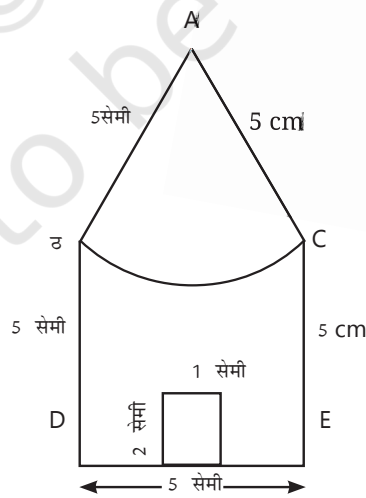
A दो B आर C खोन सरल रेखाते जोडावमे।

टुडाक् A दो जाम तायोम, सारेच् आकान चाप बेक्नाव बाकी गया। आबो नोआ चेतलेका बोन काक्मीया?

चेका आबो नोआ तथ्य रेयाक्बोन बेवहार दाडेयाक्आ जे A दो B आर C बानार खोन 5 सेमी दूरीरे मेनाक्आ?

स्टेप 4

परकार रे 5 सेमी त्रिज्या हातावमे आर A खोन B आर C जोटेत् तुलुच् चाप बेक्नावमे; जेलेका लाताररे एमाकान चिताररे सोदोर मेनाक्आ।



नित दो ओडाक् तेयारेना!

बेक्नाव मे

1. नोआ खोन माराड मित्तेन ओड़ाक् बेक्नावमे जाहाँ रेयाक् सानाम भुजा 7 सेमी जेलेज ताहेंन।
2. ओड़ाक् बेक्नावरे सेलेत् आकान हुदिसको बेवहार तुलुच्, सेक्शन हुनार गोड़होन रेयाक् ' मित् होड़', 'तरंगित लहर' आर 'मेंत्' रेयाक् दोहड़ाते बेक्नाव रेयाक् कुरुमुटूयमे।
3. चेका पोनया सोमान भुजावाक् चितार बेक्नाव होय दाड़ेयाक्आ, जाहाँ दो वर्ग बाड काना? जुदी नोडकान चितार रेयाक् अस्तित्व काना, तोबे चेका आम नोआ रेयाक्एम सिरजाउ दाड़ेयाक्आ?

इसारा

1) मेंत् [(8.1 'हुनार गोड़होन' आर एमाकान 'सिरजाउ मे' - 2 खोन (पेज लेखा 215),

A •

B •

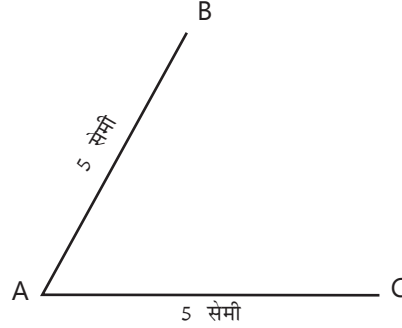
चिताररे बेक्नाव रेयाक् मित् हिसा उदुक् मेनाक्आ। नोआ धेयानते जेलमे। नोआरे आम आडी हालका रोड़ रेयाक् बारया क्षैतिज लाइन हाटिजेम जेला। ज्यामिति बेक्नावरे आबो थोड़ा गोड़ो वक्र से चितार बेनाव होयोक्आ, जाहाँदो चितार रेयाक् हिसा बाड काना मेनखान बेक्नावरे गोड़ो होयोक्आ।

मेंत् चोटरे आर लाताररे वक्र बेक्नाव रेयाक् कामीहोरा दो ओना काना जाहाँ दो चितार 'मित् होड़' रे बेवहार होय आकान ताहेंन। टुड़ाक् A आर B ओना जायगा काना जाहाँरे परकार रेयाक् चोटतेत् मेंत् रेयाक् वक्र बेक्नाव जोखेन दोहो होयोक्आ। धेयान दोहोयमे जे चोट आर फेड वक्र मिलाउ काते मित् लेकान चितार बेनावमे। नोडका लागित्, नोआ टुड़ाक् A आर B दो ओकारे दोहो होयोक्आ जेमोन गोटा होय दाड़ेयाक्? मित् आमदाज लागावमे।

मेत् जाहाँतिनाक् होय दाड़याक्आ मित्लेका आर मित् रूप बेक्नाव रेयाक् कुरुमुट्टयमे। होय दाड़याक्आ नोआ आयमा कुरुमुट्टू रेयाक् लाकती होयोक्आ।

B) (लातार रेयाक् 'बेक्नावमे'- 3 खोन (पेज लेखा 215)

बेक्नाव रेयाक् जोस लेकाते, देला आबो भुजा रेयाक् जेलेज 5 सेमी होयोक् लाकती काना। एमाकान चितार बाबोत हुदिसमे।



आबो नोआ भुजा रेयाक् चितार बेक्नाव लागित् एकेन मित् आरहो टुडाक् रेयाक् लाकती मेनाक् ताबोना। मानाव मे ओना टुडाक् D काना, जाहाँदो टुडाक् B आर C खोन 5 सेमी दूरीरे होयोक् लाकती काना। नोआ लेकानाक् टुडाक् चेत् लेकातेम जाम दाड़याक्आ?

चेका 'ओड़ाक्' सोमोस्सा रे मेनाक् जाहाँन होरा रेयाक् बेवहार होय दाड़याक्आ?

आसोल काथा

- वृत् रेयाक् सानाम टुडाक्, तानाला रेयाक् बाराबारी दूरीरे ताहेंना, नोआ दूरी दो वृत् रेयाक् त्रिज्या को मेतावाक्आ।
- वृत् आर ओना रेयाक् हिस्सा बेक्नाव लागित् परकार रेयाक् बेवहार होयोक्आ।
- मित्टेन एम आकान चितार बेक्नाव रेयाक् पोन्था बेक्नाव लाहा काचा चितार बेक्नाव गोक्डो होय दाड़याक्आ।
- मित्टेन आयत बेक्नाव होय दाड़याक्आ, जुदी ओना रेयाक् भुजाको से मित् भुजा आरर विकर्ण रेयाक् जेलेह एम मेनाक्।