

सारिफोर आरो ख'नाफोर



0674CH02

बे आयदायाव, जों बिन्दोफोर, सारिफोर, सोरां रोदाफोर, सारि सेगमेन्टफोर आरो खनाफोरखौ लाफानानै भुमसुनि माखासे गुदि सानसिफोरखौ नायबिजिरगोन। बेफोर सानसिफोरा 'प्लेन बुमसु' नि बिल्डिं ब्लकफोर बानायो, आरो जोंखौ भुमसुयाव बांसिन जौगानाय आयदाफोर जेरै गुबुन गुबुन महरफोरनि लुनाय आरो बिजिरनायाव मदद होगोन।

2.1 बिन्दो

पेन्सिलनि गोफार बिजौजों लेखा बिलायाव मोनसे बिन्दो दागो खालाम। बिजौआ जेसेबां गोफार जागोन, बिन्दुआ एसेबांनो गुसुंसिन जागोन। बे फिसा बिन्दोआ नोंनो मोनसे बिन्दोनि मोनसे सानदांथि होगोन। मोनसे बिन्दोआ मोनसे थि जायगाखौ थि खालामो, नाथाय बेहा जेबो लावथाइ, गुवार एबा जौथाय गैया। मोनसे बिन्दोनि थाखाय माखासे मडेलफोरखौ गाहायाव होनाय जाबाय।

मोनसे कम्पासनि बिजौ



गंसे पेन्सिलनि गोबौ जोबथा

गंसे बिजिनि दिन्थिनाय
जोबथा

जुदि नों गांसे लेखा बिलायाव मोन्थाम बिन्दोफोरखौ सिन होयो, अब्ला नों बे मोन्थाम बिन्दोफोरखौ फाराग खालामनो गोनांथि जानो हागौ। बे थांखिनि थाखाय, मोनथाम बिन्दोफोरनि मोनफ्रोमखौबो

Z

P

T

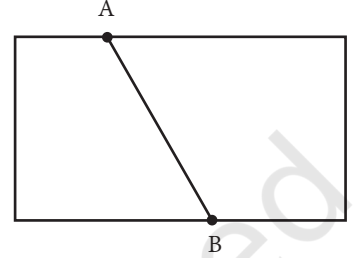
Z, P आरु T बायदि मोनसेल' गिदिर हांखोजों दिन्थिनो हायो। बेफोर बिन्दोफोरखौ 'बिन्दो Z, 'बिन्दो P' आरु 'बिन्दो T' महरै फरायनाय जायो। थारैनो, बिन्दोफोरा थि जायगाफोरखौ दिन्थियो आरु नुनो मोनै गुसेब जानो हागौ होनना साननांगौ।

2.2 सारि खोन्दो

गांसे लेखा बिलाइनि थुख्राखौ थननानै आरु बेखौ बेखेव। नों क्रीज नुयो नामा? बेयो मोनसे सारि खोन्दोनि सानसि होयो। बेहा मोनै जोबथा बिन्दोफोर दं, A आरु B।

गांसे लेखा बिलायाव जायखिजाया मोनै बिन्दो A आरु B खौ सिन हो। क निफ्राय B खौ गुबुन गुबुन रोखोमै फोनांजाबनो नाजा। लामाफोर (सावगारि 2.1)।

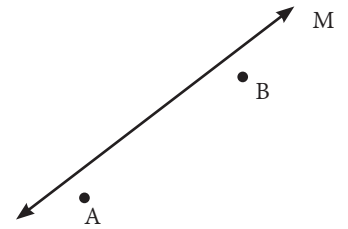
A निफ्राय B सिम बयनिखुइबो गुसुंसिन लामाया मा? बे गुसुंसिन लामानिफ्राय बेयाव दिन्थिनाय बिन्दो A निफ्राय बिन्दो B (A आरु B खौ लाफानानै) खौ बुंनाय जायो। सारि खोन्दो A निफ्राय B सिम। बेखौ मोननैजोंफोरमायनायजायो $\overline{AB}$ एबा $\overline{BA}$.फोरमायनायजायो। बिन्दो A आरु B खौ जोबथा बिन्दोफोर बुंनाय जायो सारि खोन्दोनि AB खोन्दोनि। ____ .



सावगारि 2.1

2.3 सारि

साननानै ला दि A निफ्राय B सिम सारि खान्दो (थामहिनबा, $\overline{AB}$) खौ A नि बारगा मोनसे दिगाव आरु B नि बायजोआव गुबुन फारसेथिं जेबो जोबनाय गैयाजासे फोलावनाय जायो (सावगारि 2.2 नाय)। बेयो मोनसे मडेल सारि। नों सानो नामा नों मोनसे सारिनि आबुं सावगारि बोनो हागोन? नडा. मानो?



सावगारि. 2.2

मोनै बिन्दो A आरु B नि गेजेरजों मोनसे सारिजों लिरजानाय जेरै $\overleftrightarrow{AB}$ । . बेयो फारनैथिंबो अरायनि थाखाय गोसारना दं। माब्लाबा माब्लाबा मोनसे सारि बायदि हांखोजों फोरमायजायो। L एबा M.

नोजोर हो दि जायखिजाया मोनै बिन्दोआ मोनसे रुजुजायै सारि थि खालामो जाय मोनैनिबो गेजेरजों थाडो।

2.4 सोरां रोदा

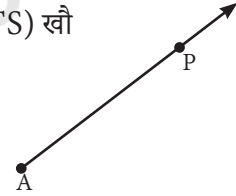
A सोरां रोदाआ मोनसे सारिनि मोनसे बाहागो जाय मोनसे बिन्दोनिफ्राय जागायजेनो (जायखौ दि जागायजेननाय । बिन्दो एबा गिबि बिन्दो सोरां रोदानि) आरो जोबनो गैयै मोनसे दिगाव थाडो । सोरां रोदानि थाखाय गाहायाव माखासे मडेलफोर होनाय जाबाय:

सां न'निफ्राय सोरांनि बिम

गंसे टर्चनिफ्राय सोरां रोदानि जौनाय

साननि सोरां रोदाफोर

मोनसे सोरां रोदानि सावगारि (सावगारि 2.3) खौ नाय । बेयाव मोनै अनजिमा (NTS) खौ सिन होनाय जादों । मोनसेया जागायजेन्नाय बिन्दो A आरो गुबुन मोनसेया सोरां रोदानि लामायाव मोनसे बिन्दो P । बेनि उनाव जों सोरां रोदाखौ दिन्थिगोन । $\overrightarrow{AP}$.



सावगारि 2.3

☀ बेखौ दिहुन

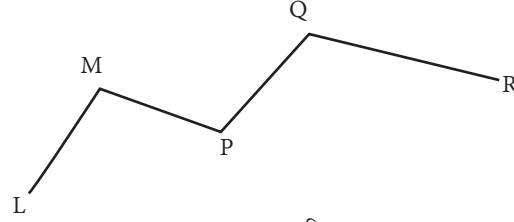
1.

रिहानआ मोनसे अनजिमा दागो खालामदों गांसे लेखा बिलायाव । बियो बेसेबां सारि खालामनो हागोन बै पासखौ गोरोबथिहोनो ?

सितलआ गांसे लेखा बिलायाव मोनै अनजिमाखौ दागो होदोंमोन । मोननैबो बिन्दोनि गेजेरजों बियो बेसेबां गुबुन-गुबुन सिनफोर बोनो हायो ?

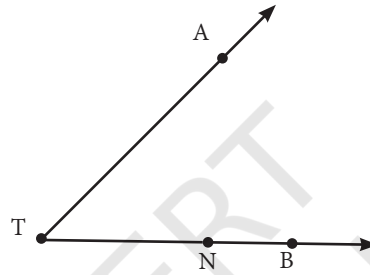
नों रिहान आरो सितलखौ बिसोरनि फिन्नायफोरखौ नागिरनायाव मदद होनो हागोन नामा ?

2. सावगारि 2.4 आव सारि खोन्दोफोरनि मुं हो। मोनबा दागो खालामजानाय बिन्दोफोरनि मादाव बबे मोनसे सारि खोन्दोआव दं? मोननै सारि खोन्दोआव बबे दं?



सावगारि 2.4

3. सावगारिआव 2.5 दिन्धिजानाय सोरां रोदाफोरनि मुंखौ हो। T आ बे गासैबो सोरां रोदाफोरनि जागायजेननाय बिन्दो नामा?



सावगारि 2.5

4. गाहायाव होनाय मोनफ्रोमखौबो दिन्धिनो थाखाय मोनसे सरासनसा महर आखि आरो जखाफोरखौ आरजाथावै लिर:

क $\overleftrightarrow{ON}$ आरो $\overleftrightarrow{OQ}$ O आव. लोगो हम ।

ख $\overleftrightarrow{XOI}$ आरो $PQ = M$ बिन्दोआव सेरफा ।

ग सारि l बिन्दोफोर दं। इ आरो एप नाथाय बिन्दो दि नडा ।

घ बिन्दो P आ AB आव थायो ।

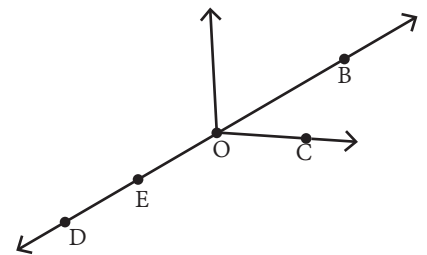
5. सावगारि 2.6 आव, मुं:

क मोनबा बिन्दोफोर

ख मोनसे सारि

ग मोनब्रै सोरां रोदाफोर

घ मोनबा सारि खोन्दोफोर

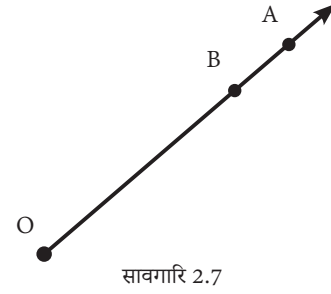


सावगारि 2.6

6. बेयाव मोनसे सोरां रोदा दं $\overrightarrow{OA}$ (सावगारि 2.7) । बेयो जागायजेनो O आरो बिन्दो A नि गेजेरजों थाडो । बेयो B बिन्दोनि गेजेरजोंबो थाडो ।

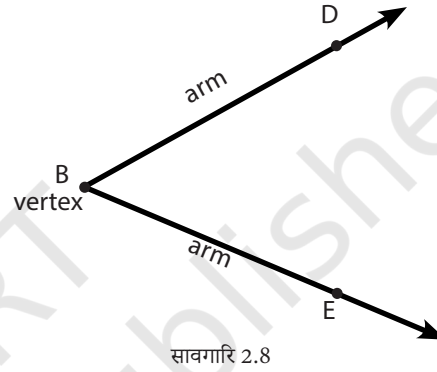
A नों बेखौ बेबादि मुं दोन्नो हागोन नामा ? $\overrightarrow{OB}$? मानो ?

B जों लिरनो हागोन नामा $\overrightarrow{OA}$ जेरै $\overrightarrow{AO}$? मानो एबा मानो जाया ?



2.5 खना

मोनसे सरासनसा जागायजेन्नाय बिन्दो थानाय मोन्नै सोरां रोदाफोरजों मोनसे खना जोनोम जायो । बेयाव रेजों सोमजिनाय मोनसे खना दं । $\overrightarrow{BD}$ आरो $\overrightarrow{BE}$ जेराव B आ सरासनसा जागायजेन्नाय बिन्दो (सावगारि 2.8) ।



बिन्दो B खौ जौसिन बिन्दो बुंनाय जायो खना आरो सोरां रोदाफोरनि । $\overrightarrow{BD}$ आरो $\overrightarrow{BE}$ बिसोरखौ खना आखान्धिफोर बुंनाय जायो । बे खनाखौ जों माबोरै मुं होनो हागोन ? जों जौसिन बिन्दोखौ गोरलैयै बाहायनो हायो आरो बुंनो हायो दि बेयो खना B । रोखा जानो थाखाय, जों खनाखौ मुं होनो थाखाय जौसिन बिन्दोजों लोगोसे मोनफ्रोम आखाइयाव मोनसे बिन्दो बाहायो । बे थासारियाव जों खनाखौ DBE एबा खना EBD मुं होयो । सोदोब खनाखौ नेरसोन “ $\angle$,” जों सोलायनो हायो, थामहिनबा $\angle$ DBE एबा $\angle$ EBD. गोसोआव लाखि दि खनाखौ थि खालामनायाव, जौसिन बिन्दोआ जेब्लाबो जायो । गेजेरनि हांखो महुरै लिरजानाय ।

मोनसे खनाखौ दिन्थिनो थाखाय, जों जौसिन बिन्दोआव मोनसे फिसा खेखा हांखो बाहायो (बेखौ सावगारि 2.9 नाय) ।

बिदिया दासो गावनि बिजाबखौ बेखेवबाय । फै जों बिथांजोखौ गुबुन गुबुन थासारिफोराव बिजाबनि कभार बेखेवनायखौ नायनि ।



जाथाय 1

जाथाय 2

जाथाय 3

जाथाय 4

जाथाय 5

जाथाय 6

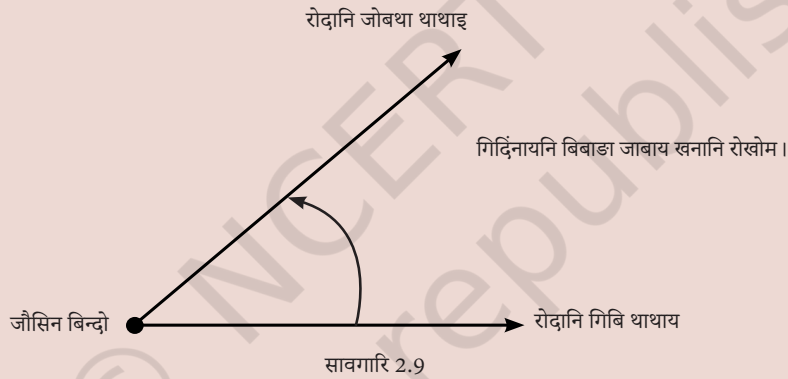
☀ नों बेफोर गासिबो जाथायाव खनाफोर बानायनाय नुयो नामा? नोंथाडा बिसोरनि आखाइ आरो गिदिनायखौ सिन होनो हागोन नामा?

बबे खनाया देरसिन-जाथाय 1 खनाआव एबा जाथाय खना 2 आव?

जेरै जों बेनि लावथाइनि सायाव बिथा खालामनानै मोनसे सारिनि अरथायनि बादै रायज्जायो, बेबायदिनो जों बेनि सोरगिदिं गिदिनायनि बिबांनि सायाव बिथा खालामनानै मोनसे खनानि अरथायनि बागैबो रायज्जायो।

बेनिखायनो, जाथाय 2 आव खनाआ बांसिन मानोना बे बेलायाव बियो कभारखौ बांसिन गिदिनो गोनां जायो। बेबायदिनो, जाथाय 3 नि खनाया जाथाय 2 निखुइ देरसिन, मानोना बेवहाय आरोबाव बांसिन गिदिनाय दं, आरो जाथाय 4, 5 आरो 6 आ बांसिननिफ्राय बांसिन गिदिनायजों फारियै गिदिर खनाफोर।

मोनसे खनानि अरथाया गिदिनाय एबा गिदिनायनि बिबां जाय गिबि सोरां रोदाखौ नैथि सोरां रोदाआव लांनो थाखाय जौसिन बिन्दोनि साखाथियाव गोनांथि जायो।



फै जों माखासे गुबुन बिदिन्थिफोरखौ नोजोर होनि जेराव गुबै जिउआव गिदिनाय एबा गिदिनायजों खनाफोर सोमजियो:

- मोनसे कम्पास एबा बोखावग्रा जों आखाइखौ फिदिडो आरो मोनसे खना महर होयो। जौसिन बिन्दोआ बै बिन्दो जेराव मोनै आखाइया ज'जायो। खनानि आखाइ आरो जौसिन बिन्दोखौ सिनायथि।
- जरासे केमचीयाव मोनै ब्लेड थायो। जेब्ला जों माबा मोनसे हानो थाखाय बेफोरखौ खेवो (एबा 'बिसोरखौ फिदिं') अब्ला ब्लेडफोरा मोनसे खना महर होयो। आखाइ आरो खनानि जौसिन बिन्दोखौ सिनायथि।



- चश्मा, फैसा बेग आरो गुबुन सरासनसा बेसादफोरनि सावगारिफोरखौ नाय । बिसोरनि आखाइ आरो खर'खौ सिन होनानै बिसोरनि खनाफोरखौ सिनायथि खालाम ।

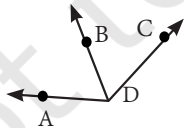
नों नुयो नामा माबोरै बे खनाफोरा मोनसे आखाइखौ गुबुन आखाइजों फिदिंनानै जोनोम जायो ?

फोरोंगिरिनि रेबसुं

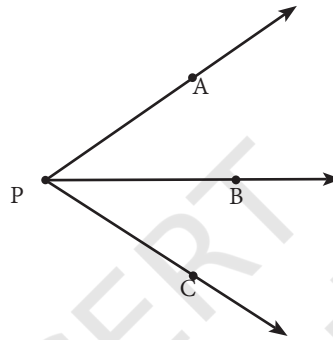
सोरगिदिं गिदिंनायनि मोनसे जखा महुरै मोनसे खनानि अरथायखौ सिनायनो थाखाय फोरोंगिरिया फरायसाफोरजों बायदि रोखोमनि हाबाफारिफोर खुंनांगौ ।

☀ बेखौ दिहुन

- नों होनाय सावगारिफोराव खनाफोरखौ मोन्नो हागोन नामा ? जायखिजाया मोनसे खना बानायनाय रोदाफोरखौ आखि आरो खनानि जौसिन बिन्दोखौ मुं दोन ।

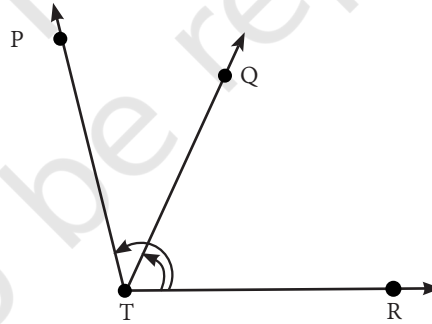


2. आखाइजों मोनसे खना आखि आरो समान्धि खालाम । S T आरो S R.
3. मानो बेखेव । $\angle APC$ बेबादि समान्धि खालामनो हाया । $\angle P$.



सानखान्धि
रायज्जाय

4. होनाय सावगारियाव दिन्थिनाय खनाफोरखौ मुं हो ।



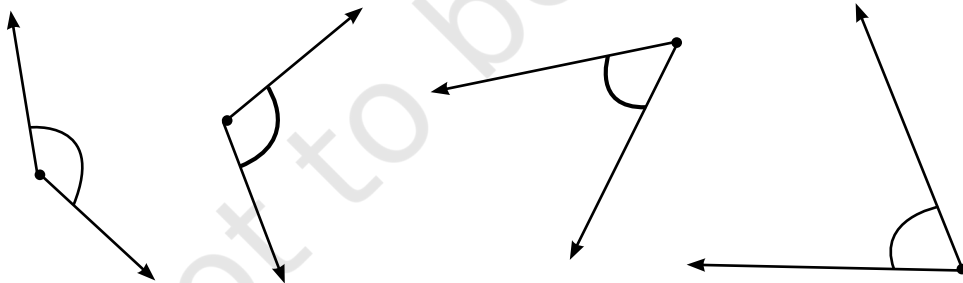
5. नोंनि लेखा बिलायाव जायखिजाया मोनथाम बिन्दोखौ सिन खालाम जाय मोनसे सारियाव गैया । बिसोरखौ A, B, C समान्धि खालाम । बेफोर बिन्दोफोरनि जराफोरनि गेजेरजों थांनाय गासैबो जाथावना सारिफोरखौ बो । नों मोनबेसे सारि मोनो ? बिसोरनि मुं हो । A, B, C बाहायनानै नों मोनबेसे खनाफोरनि मुं दोन्नो हायो ? बेफोरखौ लिरना दोन, आरो बेफोरनि मोनफ्रोमखौबो सावगारि 2.9 आव दिन्थिनाय बायदियै मोनसे खेंखा हांखोजों सिन हो ।

6. दानिया नौनि लेखा बिलायाव जायखिजाया मोनब्रै बिन्दोफोरखौ सिन हो जाहाथे बेफोरनि गेजेराव मोनथामा मोनसे सारियाव थाया। बिसोरखौ A, B, C, D लेबेल खालाम। बेफोर बिन्दोफोरनि जराफोरनि गेजेरजों थानाय गासैबो जाथावना सारिफोरखौ बो। नों मोनबेसे सारि मोनो? बिसोरनि मुं हो। A, B, C, D बाहायनानै नों मोनबेसे खनाफोरनि मुं दोन्नो हायो? बेफोर गासैखौबो लिरना दोन, आरो बेफोरनि मोनफ्रोमखौबो मोनसे खेंखा हांखोजों सावगारि 2.9. आव सिन हो।

2.6 खनाफोरखौ रुजुनाय

बे जुनारफोरनि खुगा सिनायखौ नाय। नों बेयाव माबाफोर खनाथि नुदों नामा? जुदि नुदों, अब्ला गासैनिबो आखाइ आरो जौसिन बिन्दोखौ सिन हो। माखासे खुगाफोरा गुबुनफोरनिखुइ गुवारसिन जायो; जेसेबां जराया गिदिंगोन, एसेबांनो खनाआ गेदेर! नों बे सावगारियाव थानाय खनाफोरखौ फिसानिफ्राय गिदिरसिम साजायनो हागोन नामा?

☀ मोनै खनाफोरखौ रुजुनाया जेब्लाबो गोरलै नामा?



सानखान्थि
रायज्जाल

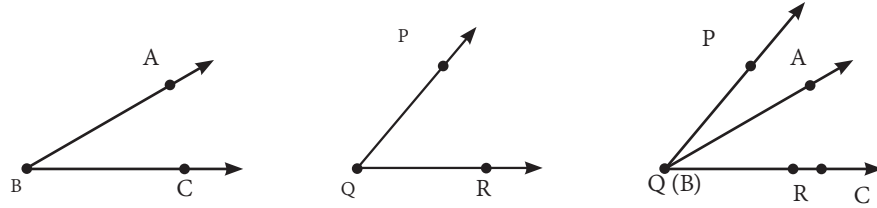
बेयाव माखासे खनाफोर दं। मोनफ्रोमबो खनाफोरखौ समान्थि खालाम। नों बेफोरखौ माबोरै रुजुगोन? आरोबाव माखासे खनाफोर बो। बेफोरखौ समान्थि खालाम आरो रुजु।

मोनसेनि उनाव गुबुन थाथायजों खनाफोरखौ रुजुनाय-

जायखिजाया मोननै खनाखौ मोनसेनि सायाव दोननानै रुजुनो हायो, थामहिनबा मोनसेनि उनाव गुबुन थाथायजों।

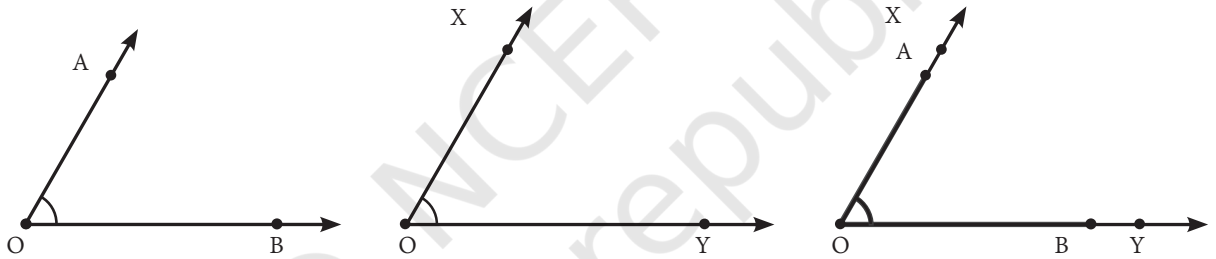
मोनसेनि उनाव गुबुन थाथाय खालामनाय समाव, खनाफोरनि बिन्दोआ फोनांजाबनाय जानांगोन।

मोनसेनि उनाव गुबुन थाथायनि उनाव, बेयो रोखा जायो दि बबे खनाया फिसा आरो बबे देरसिन।



सावगारिया मोनै खनाफोरखौ मोनसेनि उनाव गुबुन मोनसे फज'नायखौ दिन्थियो। दायो बेयो रोखा जाबाय दि $\angle PQR$ आ $\angle ABC$ निखुइ देरसिन।

समान खनाफोर। दानिया सान्ना नाय $\angle AOB$ नंगौ ना नडा आरो $\angle XOY$ सावगारियाव बबे देरसिन?



बे मोनैबो खनानि खनाथिफोरा गोरोबलायो आरो आखाइया गावजों गाव गोरोबलायो, थामहिनबा $O.A. \leftrightarrow X$ आरो $O.B. \leftrightarrow O.Y$ । गोनां कम्पानि। बेनिखायनो खनाफोरा अरथाइयाव समान।

बेफोर खनाफोरखौ अरथाइयाव समान होनना साननायनि जाहोना जादों मानोना जेब्ला जों बेफोर मोनफ्रोमबो खनाखौ सोरगिदिं गिदिंनायनिफ्राय सोमजिनाय महुरै नुयो, अब्ला जों नुनो मोनो दि थांलाय-फैलाय खालामनो थाखाय समान बिबांनि गिदिंनायनि गोनांथि दं। $\overrightarrow{OB}$ निफ्राय $\overrightarrow{OA}$ आरो $\overrightarrow{OY}$ निफ्राय $\overrightarrow{OX}$ सिम।

मोनसेनि उनाव गुबुन थाथायनि नोजोरजों, जेब्ला मोनै खनाफोरखौ मोनसेनि उनाव गुबुन मोनसे थाथाय खालामनाय जायो, आरो सरासनसा जौसिन बिन्दो आरो मोनैबो खनानि मोनै रोदाफोरा गावजों गाव गोजौआव थायो, अब्ला खनाफोरनि अरथाइफोरा समान जायो।

रुजुनो थाखाय जों बबेहाय मोनसेनि उनाव गुबुन थाथाय बाहायो?



बेखौ दिहुन

1. लेखा बिलाइनि मोनसे आयतआरि बिलाइखौ थन्नानै, बेनि उनाव थन्नानै सोरजिनायजों मोनसे सारि बो। थन्नाय आरो लेखा बिलाइनि रुगुनि गेजेराव सोमजिनाय खनाफोरखौ मुं हो आरो रुजु। मोनसे थन्नाय खालामनानै गुबुन-गुबुन खनाफोर बानाय। आयतआरि लेखा बिलाइ आरो रुजु दि खनाफोर। नों बानायनाय बयनिखुइबो देरसिन आरो फिसासिन खनाआ बबे?

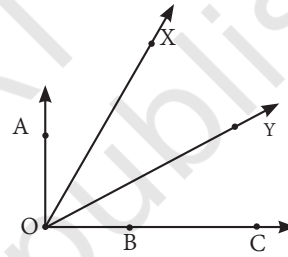
2. मोनमोनफ्रोमबो जाथायावनो, बबे ख'नआ गिदिरसिन आरो मानो बेखौ थि खालाम।

क. $\angle AOB$ एबा $\angle XOY$

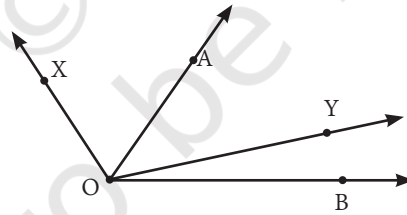
ख. $\angle AOB$ एबा $\angle XOB$

ग. $\angle XOB$ एबा $\angle XOC$

नों माबोरै थिरांथा लायो दि बबे मोनसेया बांसिन, बेनि सायाव नोंनि लोगोफोरजों सावराय।



3. बबे खनाया गिदिरसिन: $\angle XOY$ एबा $\angle AOB$? जाहोनफोर हो।



मोनसेनि उनाव गुबुन थाथाय गैयाजासे खनाफोरखौ रुजुनाय

मानै क्रेनफोरा बे बाश्राखौ लानानै बाश्रा दानथेलायगासिनो दं दि सोर गावसोरनि खुगाखौ गुवारसिन फुवारनो हायो, थामहिनबा सोर गिदिर खना बानायगासिनो।

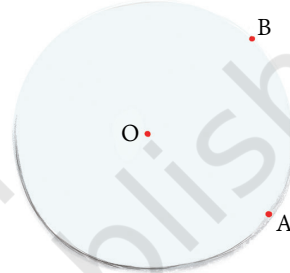
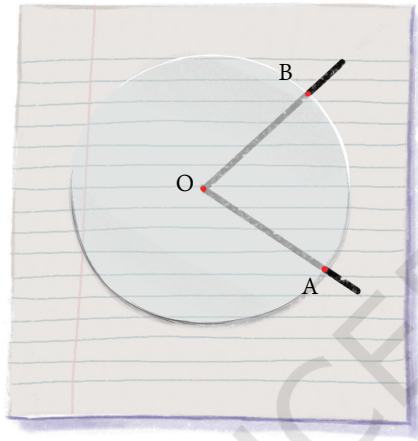
फै जों गिबियाव बिसोरनि खनाफोरखौ आखिनि। जों माबोरै मिथिनो हागोन बबे मोनसेया देरसिन?

सावगारि 2.10

સિગાડાવ નુનાય બાયદિ, સોરબા સાસેઆ બેફોર ઁનાફોરઁલૌ નાગિરના દિહુનનો હાયો, બેફોરઁલૌ મોનસેનિ ઁનાવ ગુબુન મોનસે થાથાય ઁલામનો હાયો આરો ફિન નાયગ્રોમનો હાયો । નાથાય જોં બેઁલૌ મોનસેનિ ઁનાવ ગુબુન મોનસે થાથાય ગૈયાજાસે ઁલામનો હાગોન નામા ?

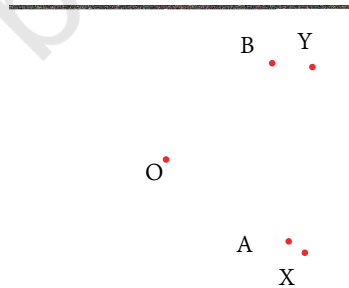
હમના લા જોંહા મોનસે લાંદાં બેંઁન દં જાયઁલૌ લાંનો હાયો આરો અનજિમાફોરાવ દોન્નો હાયો । જોં બેઁલૌ રુજુનાયાવ બાહાયનો હાગોન નામા ?

ફૈ જોં ગિબિ ક્રેનજોં બાનાયનાય ઁનાયાવ દુલુર લેઁલા બિલાઁલૌ દોનનિ । બેંઁનઁલૌ ઓરૈબાદિ દોનનાય જાયો દિ બેનિ મિરુઆ ઁનાનિ જૌસિન બિન્દોઆવ થાયો । ફૈ જોં બિન્દો ક આરો ઁ ઁલૌ રુગું બેંઁનનિ બિન્દોફોરાવ સિન હોનિ જેરાવ ઁનાનિ આઁલાઁયા બેંઁનનિ ગેજેરજોં થાડો ।



બે ઁનાયા નૈથિ ક્રેનજોં બાનાયનાય ઁનાનિઁલુઁ દેરસિન, ઁબા સમાન ઁબા ફિસાસિન નંગૌના નડા બેઁલૌ મિથિનો જોં બેઁલૌ બાહાયનો હાગોન નામા ?

ફૈ જોં બેઁલૌ નૈથિ ક્રેનજોં બાનાયનાય ઁનાયાવ દોનો જાહાથે જૌસિન બિન્દોઆ બેંઁનનિ મિરુજોં ગોરોબલાયો આરો મોનસે આઁલાઁયા અ.ક.નિ ગેજેરજોં થાડો ।



દાનિયા નોં ઁલોન્થાનો હાગોન નામા બબે ઁનાઆ દેરસિન ?

बबे क्रेना गिदिर खना बानायगासिनो दंमोन?

जुदि नों लांदां लेखा बिलाइनि मोनसे दुलुर बाहागो बानायनो हायो, अब्ला बे आदबखौ सावगारि 2.10 आव थानाय खनाफोरखौ गावजों गाव रुजुनो नाजा।

फोरोंगिरिनि रेबसुं

सासे फोरोंगिरिया मोनसे खनानि सानदांथिनि साखाथियाव फरायसाफोरनि बुजिनायखौ नायग्रोमनांगौ। माब्लाबा माब्लाबा फरायसाफोरा साननो हागौ दि खनानि आखाइनि लावथाइखौ बांहोनाया खनाखौ बांहोयो। बेनि थाखाय, फरायसाफोरनि सिगाडाव बेनि सायाव गावसोरनि बुजिनायखौ नायबिजिरनो थाखाय बायदि रोखोमनि थासारिफोर दिन्थिनांगौ।

2.7 आखान्थिफोरखौ फिदिंनाय:

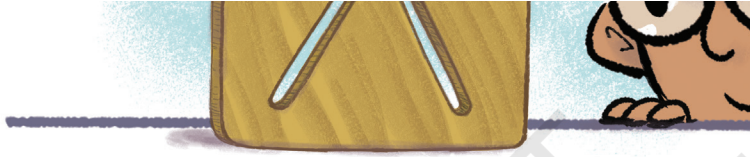
फै जों बेफोर आगानफोरखौ फालिनानै मोन्नै पेपार स्ट्र' आरो मोनसे पेपार क्लिप बाहायनानै 'आखान्थिफोरखौ फिदिंनाय' बानायनि:

1. गांनै पेपार स्ट्र'स आरो गांसे पेपार क्लिप ला।
2. पेपार क्लिपनि आखान्थिआव स्ट्र'स खौ सो।
3. नोंनि गिदिंनाय आखान्थिआ थियारि जाबाय!

आखान्थिनि गेजेराव गुबुन-गुबुन खनाफोरजों गोबां 'गिदिंनाय आखान्थिफोर' बानाय। मोनसेनि उनाव गुबुन मोनसे थाथायखौ रुजुनानै आरो बाहायनानै फिसानिफ्राय गिदिरसिम नों बानायनाय खनाफोरखौ साजाय।

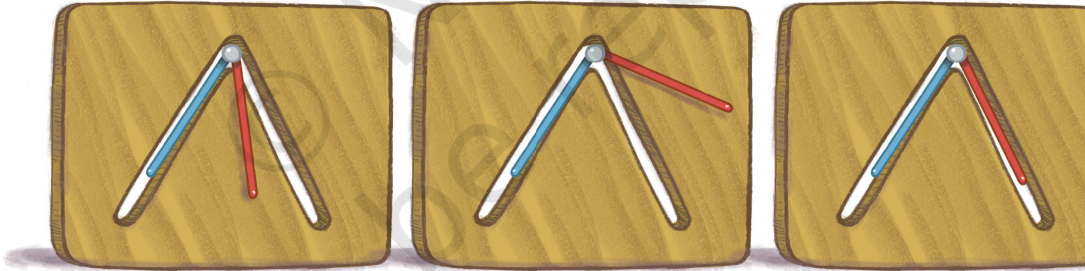
मोनसे हाखावनायनि गेजेरजों बारलानाय: गुबुन-गुबुन खनाफोरजों गोबां गिदिंनाय आखान्थिफोरखौ बुथुम; बे खामानिनि समाव गिदिंनाय आखान्थिफोरखौ फिदिंनाडा।

मोनसे कार्डब'र्ड ला आरो गिदिनाय आखाइनि महरखौ मेप आखिनाय गोबा लेखा खालामनानै आरो दानस'नानै गाहायाव दिन्थिनाय बायदि मोनसे खना-महरनि स्लिट बानाय ।



दानिया गासैबो गिदिनाय आखाइफोरखौ लोर-सोर खालाम आरो गलाय । नों सिनायनो हागोन नामा बबे गिदिनाय आखाइया गोलाव हाखावनायनि गेजेरजों थांगोन ?

गिदिनाय मोनफ्रोम आखाइखौ गोलाव हाखावनायनि सायाव दोननानै थार मोनसेखौ मोन्नो हायो । फै जों बेखौ माखासे गिदिनाय आखाइफोरनि थाखाय खालामनि:



हाखावनाय खनाआ आखाइनि खनानिखुइ देरसिन । आखाइया हाखावनायजों थानाय नडा ।

हाखावनाय खनाआ आखाइनि खनानिफ्राय बाडायसिन । आखाइया हाखावनायजों थानाय नडा ।

हाखावनाय खनाआ आखाइनि खनाजों समान । आखाइया दानस'नायनि गेजेरजों थांगोन ।

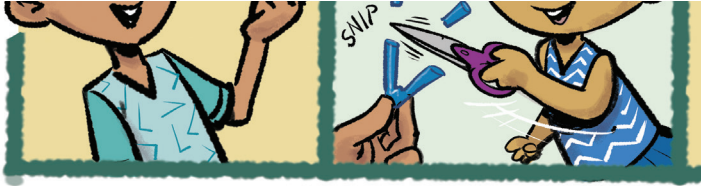
गिदिना आखाइनि जरायाल' जेराव खनाया हाखावनाय नि समान, गोलाव हाखावनायनि गेजेरजों थाडो । गोसोआव लाखि दि हाखावनायनि गेजेरजों बारलानायनि जाथावनाया गिदिनाय आखाइनि गेजेरनि खनायावल' सोनारो आरो बिसोरनि लावथाइयाव नडा (जेब्लासिम बिसोरो हाखावनायनि लावथाइनिफ्राय गुसुंसिन) ।

जुजिनाय: बे खनाखौ खमायनाय ।

खनाया बाडाइ
जाबाय ।

खनाआ दासिमबो एखे
रोखोमनि !

हासनाय

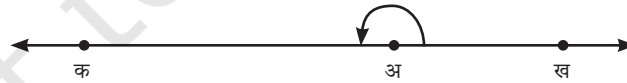


2.8 जर'खा रोखोमनि खनाफोर :

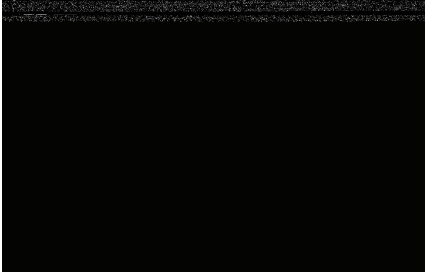
फै जों बिदिआसनि रेबसुं बिजाबाव थांफिननि आरो गुबुन गुबुन थासारिफोरखौ बिजाबनि बिखंखौ बेखेवनानै नायनि ।

बियो गावनि आखाइजों बिजाबखौ हमथाना लिरनो गोनां जानाय समाव खोबग्रा बिखंखौ आबुडै फिदिंन लायो ।

जेब्ला बियो गावनि आरांगायाव बेखौ खेवनो गोनां जायो अब्ला बियो बिखंनि खावसे बोल्दायो । बे बिथिडाव, दाजानाय खनानि आखान्थिफोरखौ नाय । बिसोर मोनसे थोंगोर सारियाव थायो । बेबादि खनाखौ थोंगोर खना बुंनाय जायो ।



फै जों मोनसे थोंगोर खनाखौ सान्ना नायनि । $\angle AOB$ नोजोर हो दि जायखिजाया सोरां रोदा $\overrightarrow{OC}$ बेखौ मोनै खनायाव रानो, $\angle AOC$ आरो $\angle COB$ ।



☀ आखिनो हाथाव नामा ? $\angle$ बेबादि दि मोनै खनाया गावजों गाव अरथाइयाव समान ?

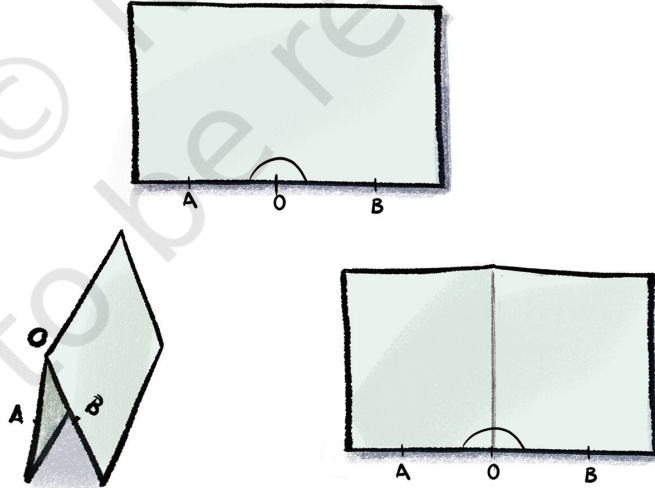


फै नायबिजिरनि-

जों बे जेंनाखौ गांसे लेखा बिलाय बाहायनानै सुझानो नाजानो हायो । गोसोआव लाखि दि जेब्ला मोनसे थन्नाय जायो, अब्ला बेयो मोनसे थन्नायनि सिन जोनोम होयो जाय थोंजोडै जायो ।

लेखा बिलाइनि मोनसे आयतआरि थुखा ला आरो बेनि फारसेथिं थोंगोर खना क अ ख नंगौ ना नडा बेखौ सिन हो । थन्नाय खालामनानै, O नि गेजेरजों बारलानाय मोनसे सारि लाबोनो नाजा जाय बोखावगोन $\angle AOB$ नंगौ ना नडा आ मोनै समान खनाफोराव ।

बेखौ माबोरै खालामनो हायो ?



लेखा बिलाइखौ ओरैबादि थन्नाय खालाम दि नंगौ ना नडा OB खौ OA जों फोनांजाबहो । दागो आरो मोनै खनाफोर जोनोम जानायखौ नाय ।

फारनै खनाया मानो समान, बेखौ थार दिन्धि। मोनसेनि उनाव थाथाय आरो नायफामनायनि माबाफोर राहा दं नामा? बे मोनसेनि उनाव थाथायखौ खन्नानै खालामनो हागोन नामा?

दाजानाय बेफोर मोनफ्रोम समान खनाफोरखौ आगदा खना बुंनाय जायो। बेनिखायनो मोनसे थोंगोर खनायाव फारनै आगदा खनाफोर थायो।



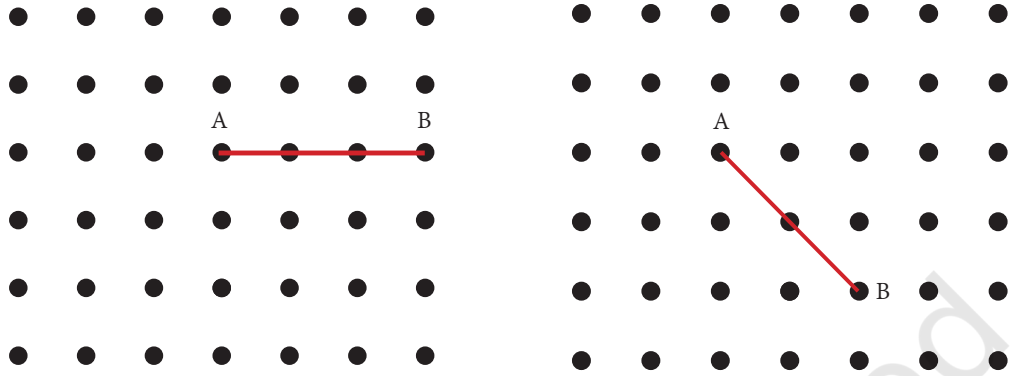
☀ जुदि मोनसे थोंगोर खनाया आबुं गिदिंनायनि खावसेजों जोनोम जायो, अब्ला बेसेबां आबुं गिदिंनाया मोनसे थार खना जोनोम होगोन?

नोजोर हो दि मोनसे आगदा खनाया मोनसे 'एल' नि महरजों गोरोबो। मोनसे खनाया मोनसे थि ख'ना अब्लासो जेब्ला बेयो मोनसे थोंजों खनानि थारै खावसे जायो। मोननै सारिफोर जाय आगदा खनायाव लोगो मोनो बेफोरखौ थोंगोरै थानाय सारिफोर बुंनाय जायो।

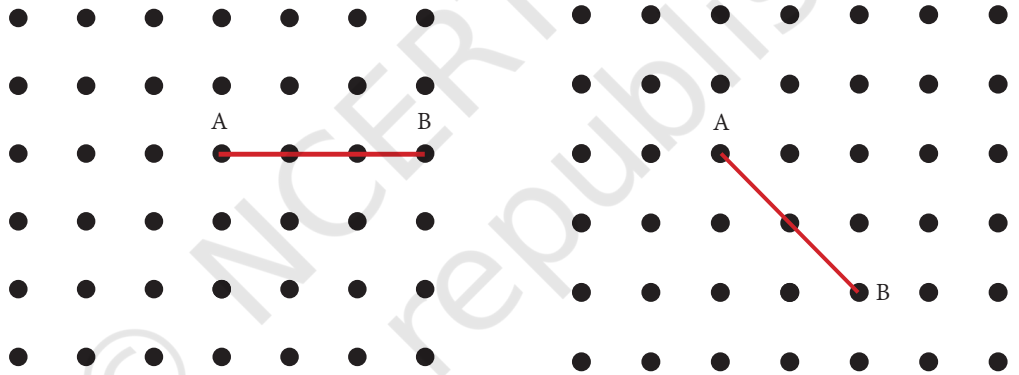
☀ बेखौ दिहुन

1. नोंनि थाखो खथानि खिरखिफोराव मोनबेसे आगदा खना फोर थायो? नों नोंनि थाखो खथायाव गुबुन आगदा खनाफोर नुयो नामा?

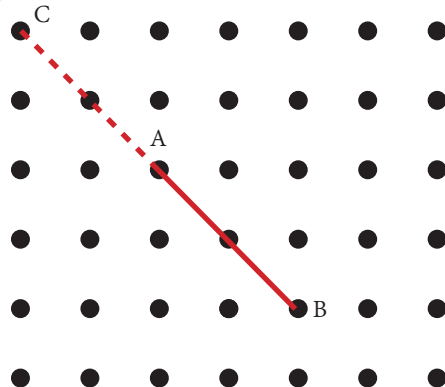
2. मोनसे थोंगोर खना मोननो थाखाय क खौ मोनसे थोंगोर हांखोजों सावगारियाव थानाय गुबुन ग्रिड बिन्दोफोराव ज' खालाम । बेखौ मावनायनि गासैबो गुबुन-गुबुन लामाफोरा मा मा ?



3. दानिया क खौ मोनसे थि खना मोननो थाखाय मोनसे थोंगोर हांखोजों सावगारियाव थानाय गुबुन ग्रिड अनजिमाफोरजों ज' खालाम । बेखौ मावनायनि गासैबो गुबुन-गुबुन लामाफोरा मा मा ?



सुबुरुन: गाहायाव होनाय सावगारियाव दिन्थिनाय बायदि सारिखौ आरोबाव बारायबाव । A आव मोनसे आगदा खना मोननो बेनि गेजेरजों मोनसे सिन बोनांगोन बेयो जाय थोंजों खनाखौ CAB मोननै समान बाहागोफोराव बोखावो ।



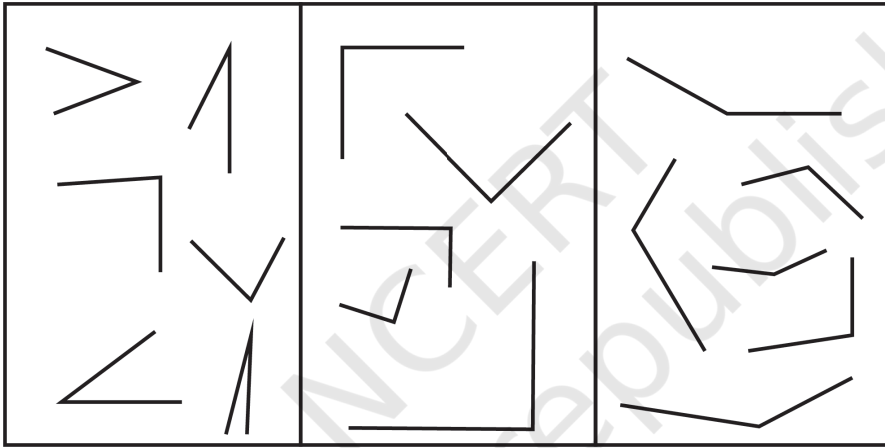
4. लेखा बिलायाव मोनसे खेंखा-खेंखि सिन ला । दा, गुबुन मोनसे सिन मोननो नाजा जाय खेंखा-खेंखि सिनजों थोंगोर जायो ।

क नोंनाव दा मोनबेसे आगदा खनाफोर दं? खनाफोरा मानो थार आगदा खनाफोर बेखौ थार दिन्धि ।

ख नों लेखा बिलाइखौ माबोरै फोनांजाबदोंमोन बेखौ बरनायना हो जाहाथे जायखिजाया गुबुन सुबुडा जाय बिखान्धिखौ मिथिया बियो थार खनाखौ मोननो थाखाय नोंनि बेखेवनायखौ उनसंनो हायो ।

खनाफोरखौ थाखो राननाय

गाहायाव दिन्धिनाय बायदि खनाफोरखौ मोनथाम हान्जायाव रान्नाय जादों । नैथि हान्जायाव आगदा खनाफोरखौ दिन्धिनाय जादों । गुबुन मोननै हान्जानि सरासनसा आखुथाया मा जानो हागौ?



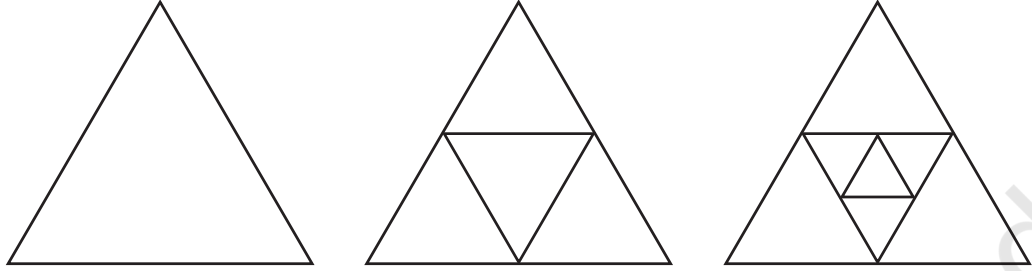
गिबि हान्जायाव, गासैबो खनाफोरा मोनसे आगदा खनानिफ्राय बाडाइ एबा गुबुन सोदोबफोराव, ब्रै बाहागोनि से बाहागोनि बाडाइसिन । बेबादि खनाफोरखौ गोखों खनाफोर बुंनाय जायो ।

थामथि हान्जायाव, गासैबो खनाया मोनसे आगदा खनानिखुइ देरसिन नाथाय मोनसे थोंगोर खनानिखुइ खमसिन । गिदिंनाया ब्रै बाहागोनि से बाहागोनि बांसिन गिदिडो आरो खावसेनिबो खमसिन । बेबादि खनाफोरखौ गोब्राब खना बुंनाय जायो ।

☀ बेखौ दिहुन

1. सिगांनि अनजिमाफोराव गोखों, आगदा, गोब्राब आरो थोंगोर खनाफोरखौ सिनायथि ।
2. माखासे गोखों खनाफोर आरो माखासे गोब्राब खनाफोर बानाय । बेफोरखौ गुबुन-गुबुन बिथिडाव आखि ।

3. नों मिथिगौ नामा गोखों आरो गोब्राब सोदोबनि ओंथिया मा ? एक्युटनि ओंथिया गोफार आरो अबटुजनि ओंथिया बुथुवा नों मानो सानो बेफोर सोदोबफोरखौ मानो सायख'नाय जादों ?
4. गाहायाव होनाय मोनफ्रोमबो अनजिमायाव गोखों खनाफोरनि अनजिमाखौ नागिर ।



उननि अनजिमाया मा जागोन आरो बेयाव बेसेबां गोखों खना फोर थागोन ? नों अनजिमाफोराव माबाफोर दाथाय नुदों नामा ?

2.9 सुनाय खनाफोर

जों नुबाय माबोरै फारनै खनाफोरखौ रुजुनो हायो । नाथाय जों थारैनो बेखौ थि खालामनो हागोन नामा दि मोनसे खनाया मोनसे अनजिमाखौ गुबुन खनाजों रुजुयालाबानो बेसेबां गिदिर बाहायगासिनो दं ?

जों नुबाय माबोरै मोनसे बेंखन बाहायनानै गुबुन गुबुन खनाफोरखौ रुजुनो हायो । जानो हागौ खनाफोरनि थाखाय राहा थि खालामनो थाखाय मोनसे बेंखनखौ बाहायनो हायो ?

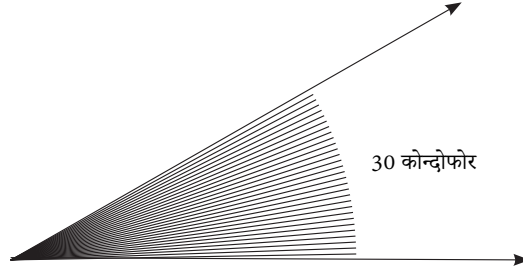


सावगारि 2.12

खनाखौ थि जखा होनो थाखाय, सानखान्धियारिफोरा मोनसे सानदांथि दिहुनदोंमोन । बेसोरो बेंखननि मिरुवाव थानाय खनाखौ बोखावदोंमोन । 360 समान खनाफोर एबा बाहागोफोर बे खोन्दो बाहागोफोरनि मोनफ्रोम बाहागोनि

खना जखाआ 1 दिग्रि, जायखौ 1° महरै लिरनाय जायो।

बे खोन्दो बाहागोखौ जायखिजाया खनायाव जखा होनो थाखाय बाहायनाय जायो: मोनसे खन्थायनि जखाआ बिनि सिडाव थानाय 1° खोन्दो बाहागोफोरनि अनजिमा। बिदिन्थि महरै, बे अनजिमाखौ नाय:

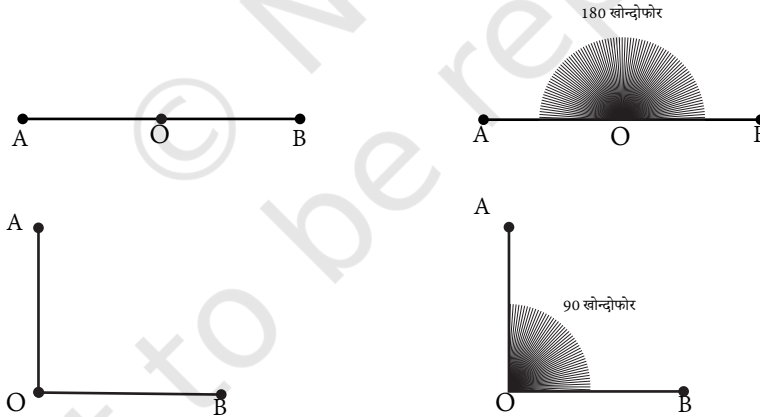


बेयाव 1° खनानि 30 खोन्दोफोर दं आरो बेनिखायनो जों बुडो दि बेनि खना जखाया 30°।

गुबुन-गुबुन खनाफोरनि जखाफोर: डिग्रिफोराव आबुं गिदिंनायनि जखाया मा? जेरै जों बेखौ 360 डिग्रि लादों, बेनि जखाया 360°।

☀ डिग्रियाव मोनसे थोंगोर खनानि जखाया मा? मोनसे थोंगोर खनाया आबुं गिदिंनायनि खावसे। आबुं गिदिंनाया 360°, खावसे गिदिंनाया 180°

डिग्रिफोराव मोनसे आगदा खनानि जखाया मा? मोनै आगदा खनाया जयै मोनसे थोंगोर खना महर होयो। मोनसे थोंगोर खनाया 180°खौ सुयो, मोनसे आगदा खनाया 90° खौ सुयो।



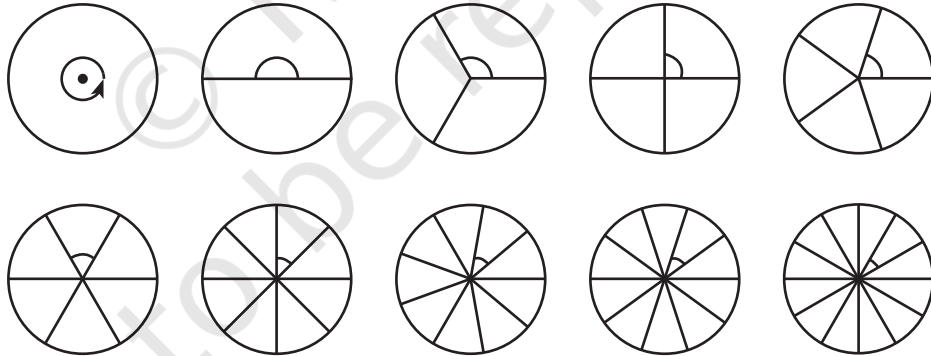
जारिमिननि मोनसे सेबखांनाय

मोनसे आबुं गिदिंनायखौ 360° आव बोखावनाय जादों। मानो 360? जों दिनै 360° मानो बाहायो बेनि जाहोनखौ आबुडै मिथिनाय जायाखै। मोनसे बेखनखौ

360 बाहागोआव बोखावनाया गोदो गोदाय समनि । ऋग्वेदा रोजा रोजा बोसोर सिगांनि सुबुं माहारिनि बयनिखुइबो गोजामसिन बिजाबफोरनि गेजेराव मोनसे, 360 स्पोकसजों मोनसे साखानि बाश्चा बुडो (खन्थाइ 1.164.48) । गोबां गोदो गोदायनि फानजामुथिफोर, जाय 3000 बोसोरनि बांसिन समनि, जेरै भारत, फारसिया, बेबिल'निया आरो इजिप्टनि केलेन्डारफोर - बोसोरसेआव 360 सान थानायनि सायाव बिथा खालामनायमोन । बेनि अनगायैबो, बेबिल'ननि सानखान्धिगिरिफोरा गले-गले 60 आरो 360 नि बाहागोफोरखौ सेक्साजेसिमल अनजिमा बाहायनाय आरो साननायनि थाखाय 60s बाहायदोंमोन ।

जानो हागौ थांनाय माखासे बोसोरफोराव सानखान्धिगिरिफोरा मानो मोजां मोनो आरो बाहायबाय थादों बेनि थाखाय बयनिखुइबो गोनांथार आरो मोखथाडारि फिन्नाया बेनो दि 360 आ बयनिखुइ फिसासिन अनजिमा जायखौ 7 नि अनगायै 10 सिम गासैबो अनजिमाफोरजों समान महुरै रान्नो हायो । बेबादिनो, सोरबा सासेया बेंखनखौ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 एबा 10 समान बाहागोआव बोखावनो हायो, आरो दासिमबो मोनफ्रोमबो बाहागोआव गासै अनजिमानि डिग्रिफोर थायो ! गोसोआव लाखि दि 360 आबो 12, बोसोरसेआव दानफोरनि अनजिमा आरो सानसेआव घन्टानि अनजिमाजों 24 जों समान महुरै रानजायो । बेफोर गासैबो सैथोआ 360 अनजिमाखौ जोबोद बाहायथाव खालामो ।

☀ बेंखनखौ गाहायाव 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 10 आरो 12 बाहागोआव बोखावनाय जादों । फिथाय महुरै मोन्नाय खनाफोरनि डिग्रि सुनायफोरा मा मा ? दिन्थिनाय खनाफोरनि खाथियाव डिग्रि सुनायफोरखौ लिर ।



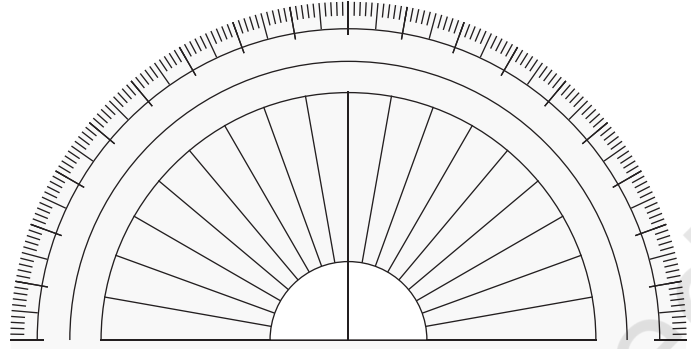
गुबुन-गुबुन खनाफोरनि डिग्रि सुनायफोर

जों माबोरै गुबुन खनाफोरखौ डिग्रियाव सुनो हायो ? बेयो बे थांखिनि थाखाय । जोंहा खनासुग्रा मुंनि मोनसे आगजु दं जाय मोनसे बेंखन बोखावजानाय 360 समान बाहागोफोराव सावगारि 2.12 (बिलाइ 32 आव), दिन्थिनाय बायदि एबा खावसेयाव बेंखनखौ 180 समान बाहागोआव रान्नाय जादों ।

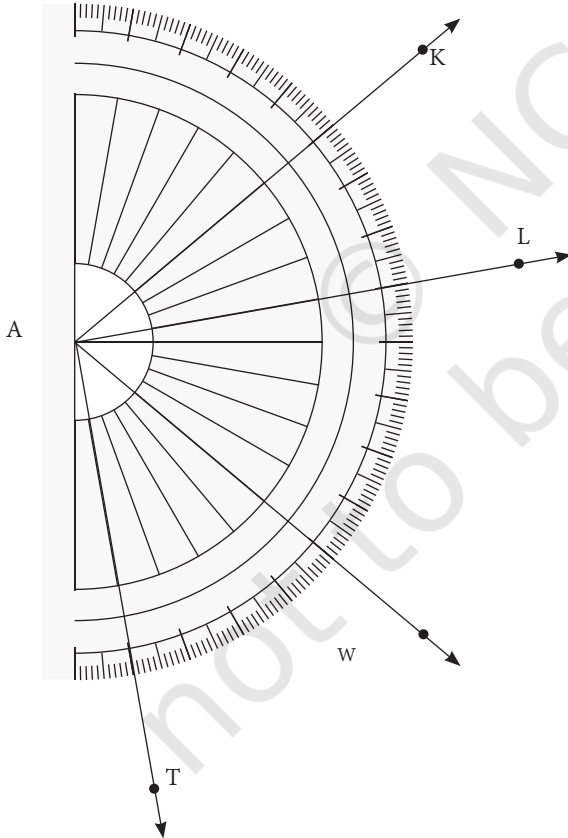
लेबेल गैयै खनासुग्रा

बेयाव मोनसे खना सुग्रा दं। नों मिरुआव थोंगोर खनाखौ 1 डिग्रिनि 180 खोन्दोआव बोखावनाय नुयो नामा? थेवब्लाबो, थोंगोर खनाखौ रान्नाय हांखोफोरनि माखासे बाहागोखौल' नुनो मोनो!

बिथानि आगदार्थिंजायनि दागोनिफ्राय जागायजेन्नानै, मोनफ्रोम 10° नि थाखाय मोनसे गोलाव सिन थायो। बेबादि मोनफ्रोम गोलाव दागोनिफ्राय, 5° नि उनाव मोनसे गेजेर महरनि दागो थायो।



☀ बेखौ दिहुन



1. गाहायाव होनाय खनाफोरनि सुनायफोरखौ लिर:

क. $\angle K.A.L.$

गोसो हो दि बे खनानि जौसिन बिन्दोआ खना सुग्रानि मिरुजों गोरोबलायो। बेनिखायनो KA आरो AL नि गेजेराव 1 डिग्रि खनानि खोन्दोफोरनि अनजिमाया बेनि सुनायखौ होयो। $\angle KAL$ साननायजों, जों मोनगोन —

$$\angle KAL = 30^\circ$$

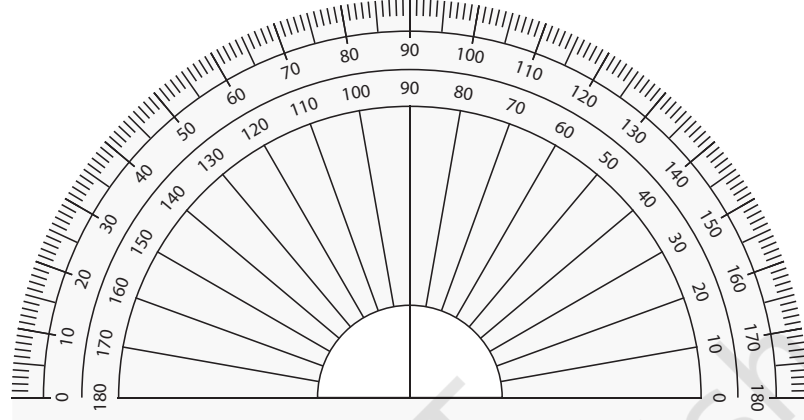
गेजेर थाखोनि आरो गिदिर महरनि दागोफोरखौ बाहायना, 5S एबा 10S आव खोन्दोफोरनि अनजिमाखौ साननो हाथावना नामा?

ख. $\angle WAL$

ग. $\angle TAK$

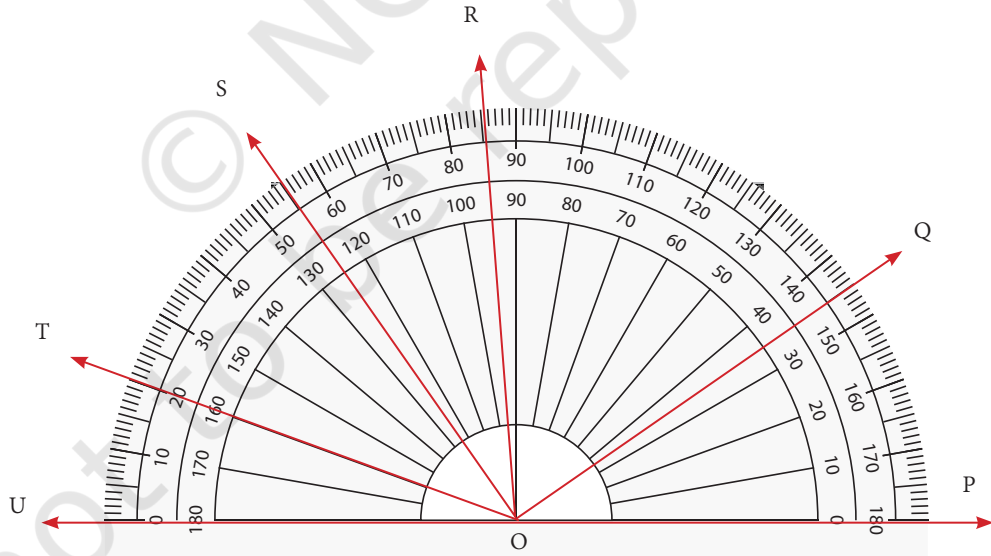
जखा गोनां खनासुग्रा

बेयो मोनसे खनासुग्रा जायखौ नोंनि भुमसु बक्सआव मोनगोन । बेयो जागोन 100 अनजिमाफोर थानायनि अनगा गोजौनि खनासुग्राजों रोखोमसे नुजागोन बेयाव लिरदों । बेफोरो खनाफोरखौ फरायनायाव गोरलै खालामगोन नामा ?



खना सुग्रा अनजिमानि मोननै जथाय दं: मोनसेया बांगासिनो दं । आगदानिफ्राय आगसिथिं आरो गुबुन मोनसेया आगसिनिफ्राय आगदाथिं बांगासिनो । मानो बेयाव अनजिमानि मोननै जथाय दं नामा ?

☀ सावगारियाव थानाय गुबुन-गुबुन खनाफोरखौ मुं हो आरो बेफोरनि सुनायफोरखौ लिर ।



नों $\angle TOQ$ बायदि खनाफोरखौ सोफादेरदों नामा ?

नों बबे सिनफोरखौ बाहायदोंमोन - सिनि ना बायजोनि ?

$\angle TOS$ नि जखाया मा ?

नों खनाखौ नागिरनो थाखाय दागो खालामनाय अनजिमाफोरखौ बाहायनो हागोन नामा

दागोनि अनजिमाखौ सानालासे ?

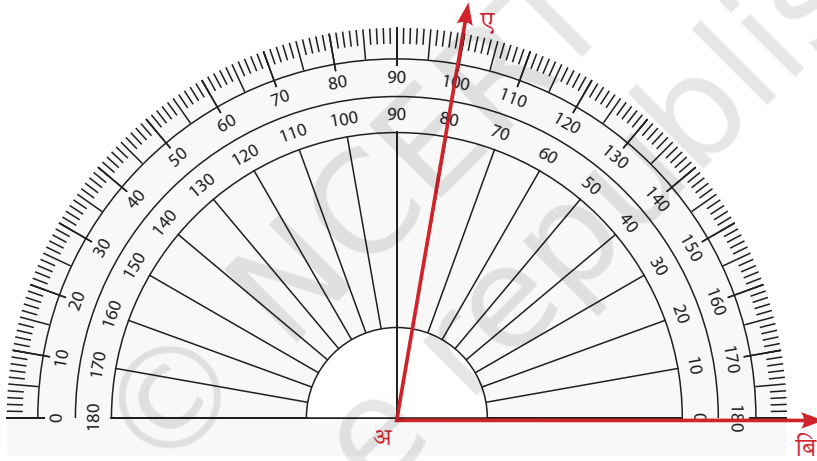
बेवहाय, O. T. आरो O. S. आ बायजोआरि स्केलाव 20 आरो 55 अनजिमाफोरनि गेजेरजों थाडो । बे मोनै आखाइनि गेजेराव 1 डिग्रिनि बेसेबां खोन्दोफोर दं ?

बेयाव दाजाबनायखौ बाहायनो हागोन नामा ?

दाजाबनाय गैयाजासे जों माबोरै थोंजोडै खनाफोरखौ सुनो हायो ?

खनासुग्राखौ दोन, जाहाथे मिरुआ खनानि जौसिन बिन्दोआव थायो ।

खनासुग्राखौ साजायना दोन, जाहाथे मोनसे आखाइया गाहायनि सावगारियाव थानाय 0° दागोनि गेजेरजों थाडो ।



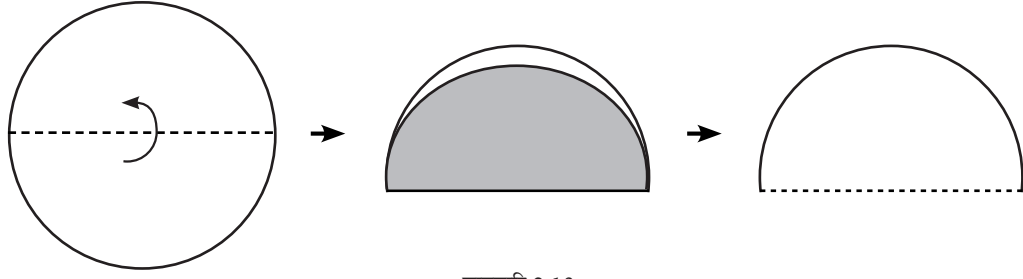
$\angle AOB$ नि डिग्रि जखाया मा ?

नों गावनि खनासुग्रा बानाय !

नों सोमोनांदों जानो हागौ माबोरै मोनसे खनासुग्राआव गुबुन गुबुन समान फारागथि गोनां नेरसोनफोरखौ बानायनाय जायो ।

जों दायो नायगोन माबोरै जों बेफोरनि माखासेखौ बानायनो हायो !

1. गांसे लेखा बिलाइयाव मोनसे सुबिदागोनां रेडियासनि मोनसे बेंखन बो । बेंखनखौ दान(सावगारि 2.13) । मोनसे बेंखन एबा मोनसे आबुं गिदिनाया 360° जायो ।
2. मोनै समान बाहागो मोनो थाखाय बेंखनखौ थन्नानै आरो मोनसे खावसे बेंखन मोनो थाखाय बेखौ क्रीजनि गेजेरजों दान । खाव-बेंखननि गाहायनि आगदा खनायाव ' 0° ' लिर ।



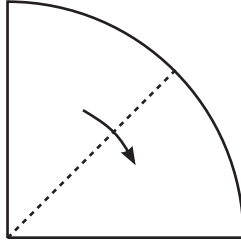
सावगारि 2.13

सावगारि 2.14	खावसे बेंखननि जखाया जादों $\frac{1}{2}$ आबुं गिदिनायनि । (सावगारि 2.14) बेनिखायनो खावसे गिदिनायनि जखा $= \frac{1}{2}$ नि $\text{_____} = 180^\circ$. बेबादिनो, खाव-बेंखन्नि आगसिथिं गाहायनि खनायाव 180° लिर ।	
---------------------	---	--

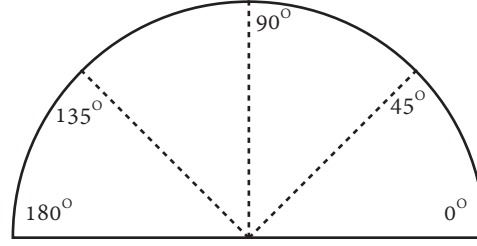
3. सावगारि 2.15 आव दिन्थिनाय बायदि खावसे-दुलुर सिटखौ खावसेयाव हेबन्नानै मोनसे ब्रै बाहागोनि बेंखन बानाय ।

सावगारि 2.15	ब्रै बाहागोनि बेंखननि जखाया जादों $\frac{1}{4}$ आबुं गिदिनायनि । A नि जखा $\frac{1}{4}$ गिदिनाय $= \frac{1}{4} 360$ नि° = _____. एबा, A नि जखा $\frac{1}{4}$ गिदिनाय $= \frac{1}{2}$ खावसे गिदिनायनि $= \frac{1}{2} 180$ नि° = _____. बेबादिनो, दागो 90 खाव-बेंखन्नि गोजौसिनाव ° ।	
---------------------	--	--

4. 2.16 आरो 2.17 सावगारिआव दिन्थिनाय बायदि बिलायखौ आरोबाव खन्नाय खालाम:



सावगारि 2.16

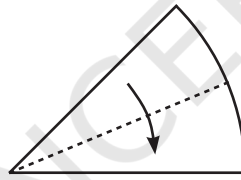


सावगारि 2.17

जेब्ला खन्नाय जायो, बेयो जाबाय $\frac{1}{8}$ बेंखननि, एबा $\frac{1}{8}$ मोनसे गिदिनायनि, एबा $\frac{1}{8}$ 360 नि°, एबा $\frac{1}{4}$ 180 नि° एबा $\frac{1}{2}$ 90 नि° = _____.

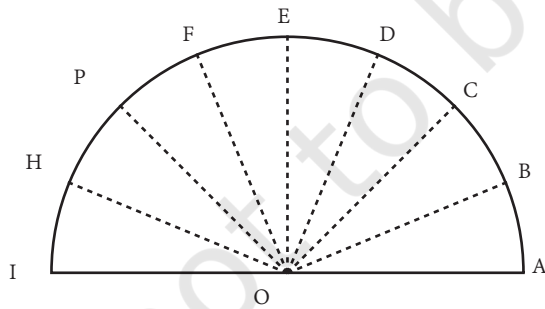
दाजानाय गोदान क्रीजफोरा जौनो 45° नि जखा होयो आरो $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ दिन्थिनाय बायदि। थार बाध्रायाव 45° आरो 135° लिर। खाव-बेंखननि रुगुडाव गोदान क्रीजनि जायगाफोर।

5. सावगारि 2.18 आव दिन्थिनाय बायदि आरोबाव खावसे खन्नायजों सोलिबाय थायोब्ला, जों _____ सुनायनि मोनसे खना मोनगोन।

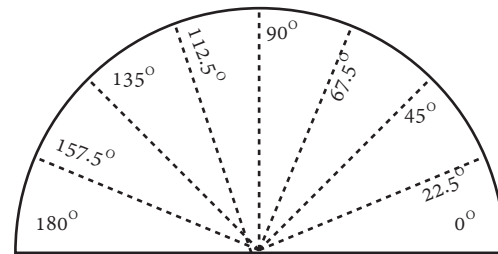


सावगारि 2.18

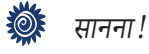
6. खनालासे खालाम आरो क्रीजफोरखौ O. B., O.C., बायदि बायदि सिन हो, जेरै 2.19 आरो 2.20 सावगारिआव दिन्थिनाय जादों।



सावगारि 2.19



सावगारि 2.20



सानना!

सावगारि 2.20 आव जोंहा दं $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOE = \angle EOF = \angle FOG = \angle GOH = \angle HOI = \underline{\hspace{2cm}}$ मानो?

खना समान खोन्दोनै

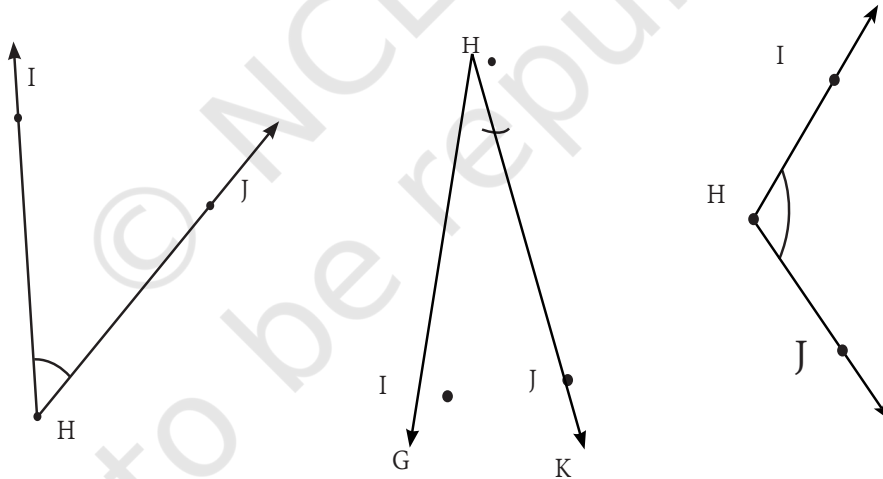
मोनफ्रोम मावथायाव जों खावसे बाहागोआव ज'खनबाय। खावसे मोननायनि बे बिखान्थि होनाय खनाखौ समान खोन्दोनै खना खालामनाय बुंनाय जायो। जाय सारिआ मोनसे होनाय खना हांखोखौ बाइसेक्ट खालामो बेखौ समान खोन्दोनै खना खालामग्रा बुंनाय जायो।

नौनि आखाइजों बानायनाय खनासुग्रा खना समान खोन्दोनैफोरखौ सिनायथि। लेखा बिलाय खन्नायनि गेजेरजों खना समान खोन्दोनैनि सानदांथिखौ बाहायनानै गुबुन-गुबुन खनाफोर बानायनो नाजा।



बेखौ दिहुन

- नौनि खना सुग्राखौ बाहायनानै गाहायाव होनाय खनाफोरनि डिग्री सुनायफोरखौ नागिर।

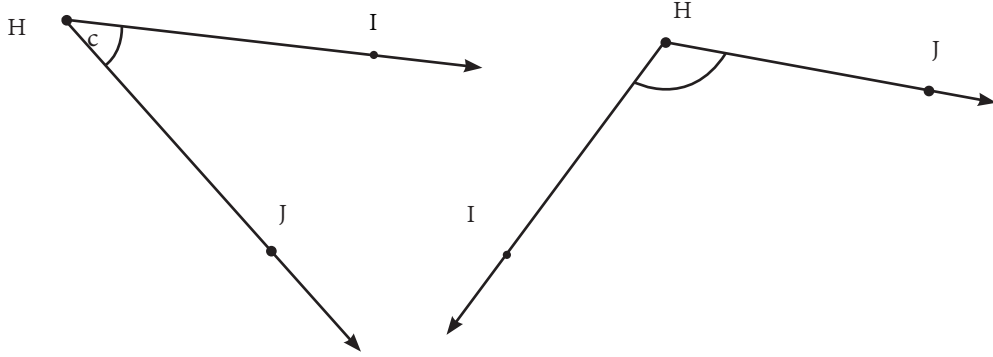


- नौनि खनासुग्राखौ बाहायनानै नौनि थाखो खथायाव गुबुन-गुबुन खनाफोरनि डिग्री सुनायफोरखौ नागिर।

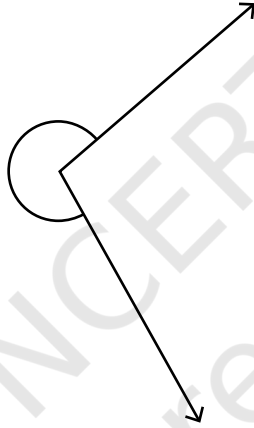
फोरोंगिरिनि रेबसुं

बेयो गोनांधार दि फरायसाफोरा गावसोरनि खनासुग्रा बानायो आरो मानगोनां खनासुग्राखौ बाहायनायनि सिगां गुबुन गुबुन खनाफोरखौ सुनो थाखाय बेखौ बाहायो जाहाथे बिसोरो मानगोनां खनासुग्रानि दागोनि उननि सानदांथिखौ मिन्थिनो हायो।

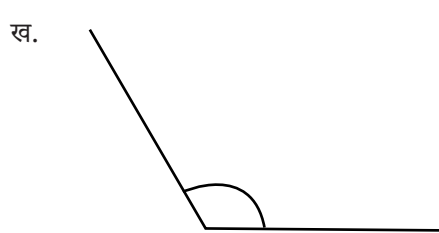
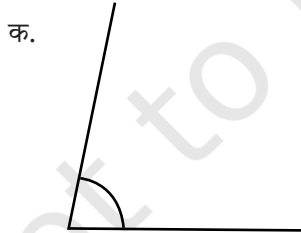
3. गाहायाव होनाय खनाफोरनि थाखाय डिग्री सुनायफोरखौ नागिर। नोंनि पेपार खनासुग्राखौ बेयाव बाहायनो हागोन ना हाया नायग्रोम !

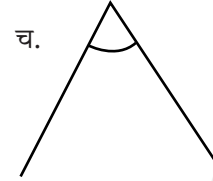
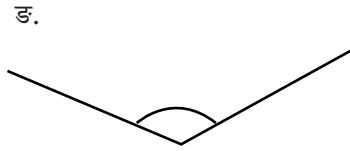
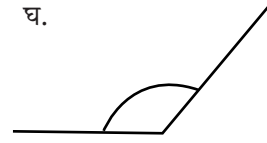
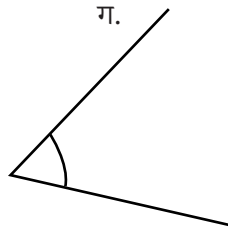


4. मोनसे खना सुग्राखौ बाहायनानै गाहायाव होनाय खनानि डिग्री सुनायखौ नों माबोरै मोन्नो हागोन ?

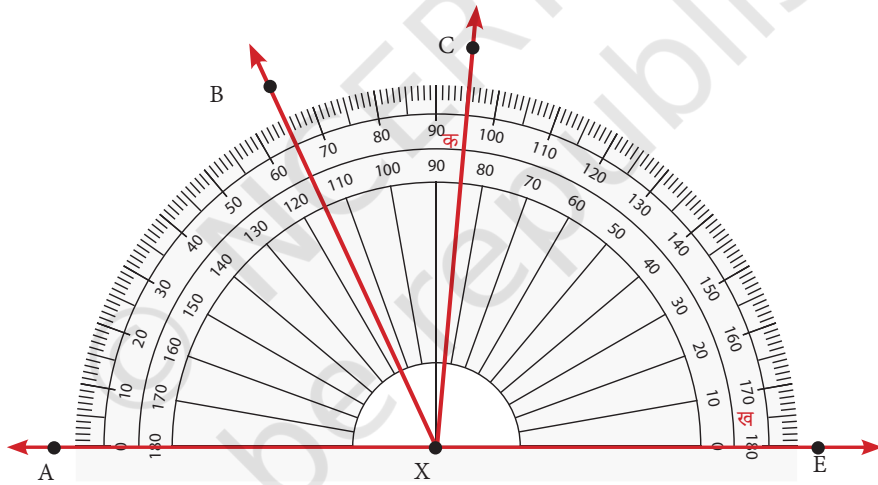


5. गाहायाव होनाय मोनफ्रोम खनाफोरनि थाखाय डिग्री सुनायखौ सु आरो लिर:

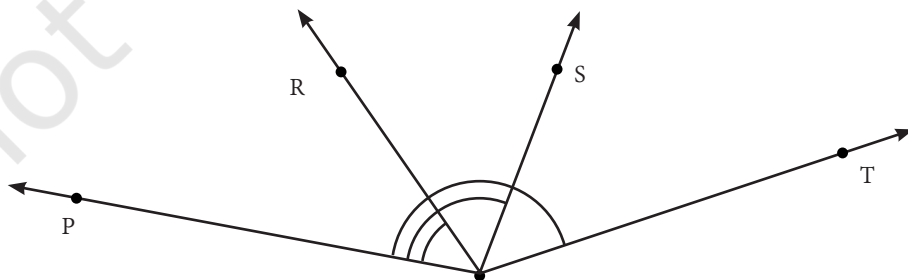




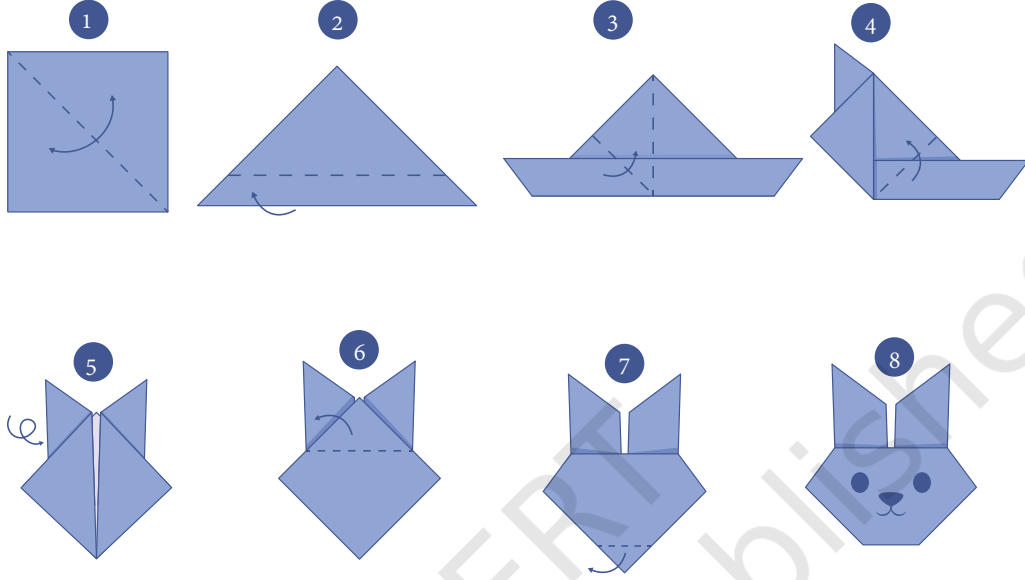
6. डिग्रिनि जाखा सुनायफोरखौ नायगिर। $\angle BXE$, $\angle CXE$, $\angle AXB$ आरो $\angle BXC$.



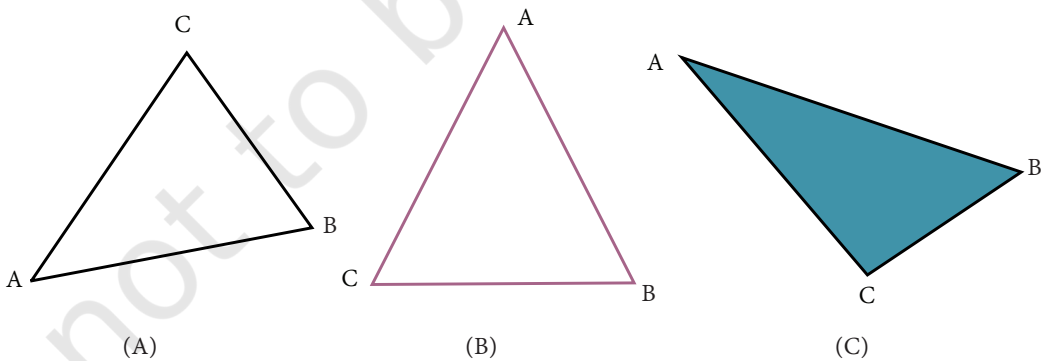
7. डिग्रिनि जखा सुनायफोरखौ नायगिर। $\angle PQR$, $\angle PQS$ आरो $\angle PKG$



8. होनाय बिथोन बायदियै लेखा बिलाइनि शिल्प बानाय। बेनि उनाव, हेबालासे आरो लेखा बिलाइखौ आबुडै खेव। बानायनाय क्रीजफोराव सिनफोर आखि आरो सोमजिनाय खनाफोरखौ सु।



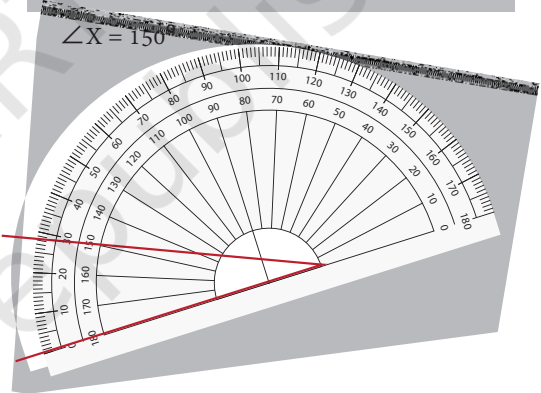
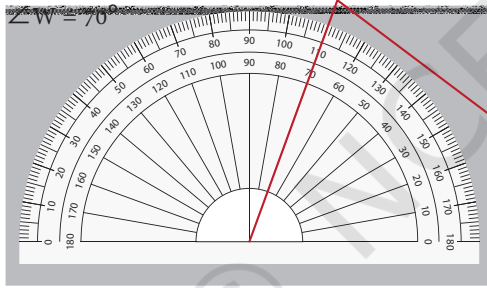
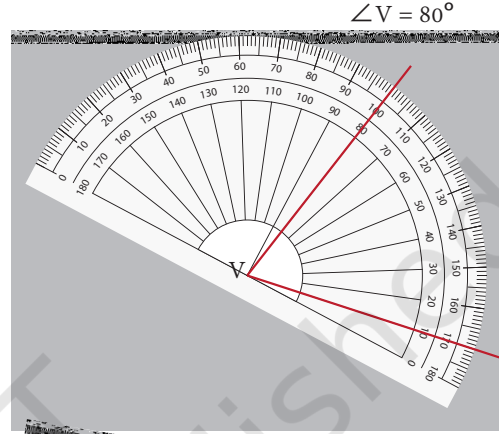
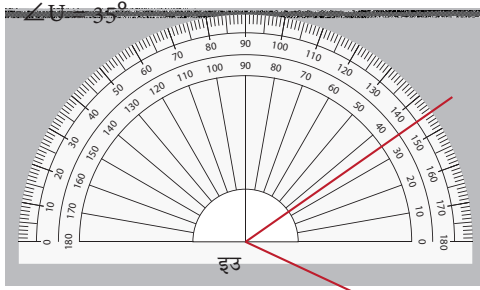
9. सावगारि 2.21 (A) आव दिन्थिनाय खनाथामनि गासैबो मोनथाम खनाफोरखौ सु आरो सोमोन्दो गोनां खनाफोरनि खाथियाव सुनायखौ लिर। दानिया मोनथाम राहाफोरखौ दाजाबदेर। नों मा मोनो? सावगारि 2.21 (ख) आरो (C) आव थानाय खनाथामनि थाखायबो बेबादिनो खालाम। बेखौ गुबुन आखान्थिथामनि थाखायबो नाजा, आरो बिनि उनाव सरासनस्रायै मा जायो बेनि थाखाय मोनसे हमदांनानै ला! जों फैफिनगोन दि उननि बोसोराव बेबादि मानो जायो।



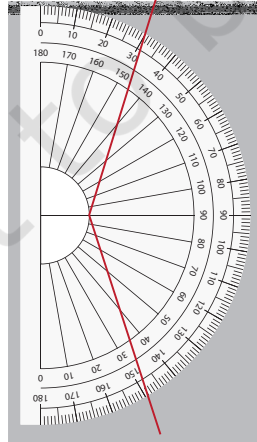
सावगारि 2.21

गोरोन्धिखौ गोसोआव मोनदां, गोरोन्धिखौ सुद्राय !

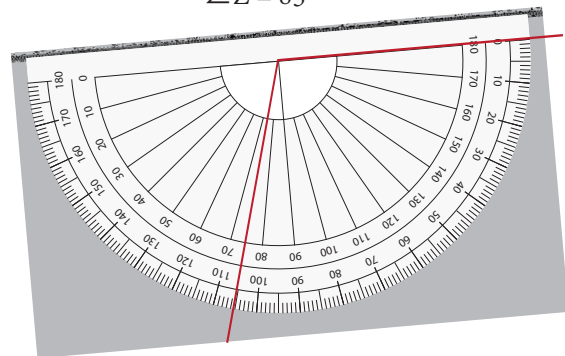
सासे फरायसाया गाहायाव दिन्धिनाय खनाफोरखौ सुनो थाखाय मोनसे खनासुग्रा बाहायदोंमोन। मोनफ्रोम सावगारियाव, (S)खनासुग्रानि गोरोन्धि बाहायनायखौ सिनायथि खालाम आरो फरायनायखौ माबोरै खालामनो हायो बेखौ सावराय, आरो बेखौ माबोरै फोसाबनो हायो बेखौ सान।



$\angle Y = 120^\circ$



$\angle Z = 85^\circ$



☀ बेखौ दिहुन

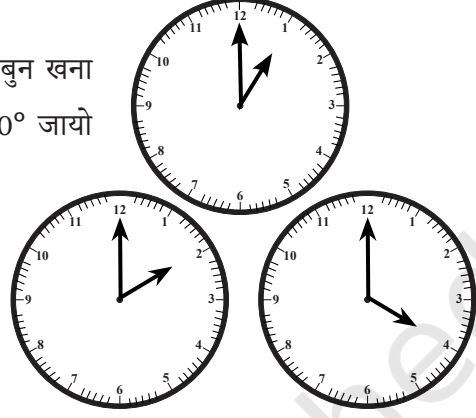
खनाफोरा बहा दं?

1. गंसे घरियाव खनाफोर :

क. गंसे घड़ीनि आखाइया गुबुन-गुबुन समाव गुबुन-गुबुन खना बानायो। 1रिंगायाव आखाइनि गेजेरनि खनाया 30° जायो मानो?

ख. 2 रिंगायाव खनाआ मा जागोन? आरो 4 रिंगायाव? 6 रिंगायाव?

ग. गंसे घड़ीनि आखाइजों बानायनाय गुबुन खनाफोरखौ नायबिजिर।



2. गंसे दरजानि खना:

मोनसे खना बाहायनानै दरजाखौ खेवनाय बिबांखौ फोरमायनो हायो नामा? खनानि जौसिन बिन्दोआ मा जागोन आरो खनानि आखाइया मा जागोन?



3. बिदिया हेवासाडाव गावनि समखौ रंजागासिनो दं। बियो नोजोर होयोदि जाय खारथायजों बियो हेवासांखौ जागायो, बिनि गोखैथिया बांसिनाव जायजों बियो गावनि दिन्दाडै लोर-सोरखौ मोनदांनो हायो। नाथाय खनाआ बबेहाय? नों जायखिजाया खनाखौ नायनो हागोन नामा?

4. बेयाव दुद्रुहोनाय स्लेबफोर नांजाबनाय मोनसे फुथुला दं । बिनि फारसेथिं; स्लेबनि खना एबा सरख्लायनाया जेसेबां गेदेर, बलफोरा एसेबांनो गोखै गिदिङो । स्लेबफोरनि सरख्लायनायखौ बरनायनो थाखाय खनाफोरखौ बाहायनो हागोन नामा? मोनफ्रोम खनानि आखाइफोरा मा मा? बबे आखाइखौ नुनो मोनो आरो बबेखौ नुवा?
5. गाहायाव थानाय सावगारिफोरखौ नाय, जेराव एम्फौ दं आरो बेनि गिदिनाय रोखोम । सोरगिदिं गिदिनायनि बिबांखौ बरनायनो थाखाय खनाफोरखौ बाहायनो हागोन नामा? माबोरै? खना आरो भार्टेक्सनि आखाइया मा जागोन?
- सुबुरुन: एम्फौ-एनलाफोरखौ दांनानै थानाय खेंख्रा-खेंख्रि सारिखौ नोजोर हो ।

फोरोंगिरिनि रेबसुं

बेयो गोनांथार दि फरायसाफोरा गावसोरनि सानफ्रोमबोनि जिउआव मोनफ्रोमबो सानखान्थियारि सानदांथिनि बाहायनायखौ नायनांगौ । फोरोंगिरिया माखासे हाबाफारिफोर खुंनो हायो जेराव फरायसाफोरा नंगुबै जिउनि थासारिफोराव खनाफोरनि मोखथाडारि बाहायनायखौ बाखायनो हायो, जेरै, घड़ी, दरजा, सोलायनाय, गोजौ आरो गाहायनि मोनदांथि, साननि थावनि, दिथा होनाय बायदि बायदि ।

2.10 आखिनाय खनाफोर

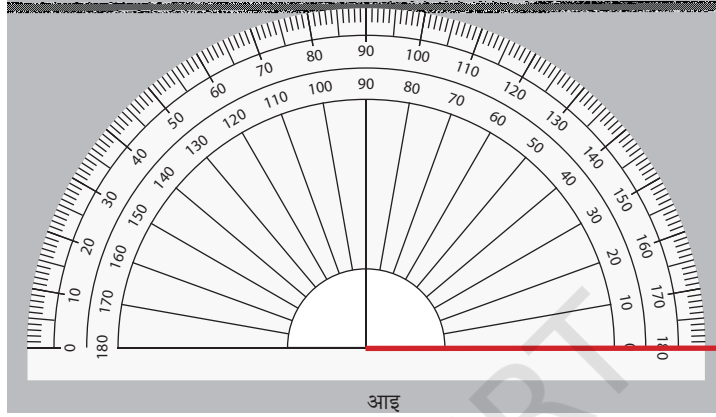
बिदाया 30° खना बोनो लुबैयो आरो बेनि मुखौ दोन्नो लुबैयो । $\angle TIN$ मोनसे खना सुग्रा बाहायनानै ।

$\angle TIN$. नि आं जैसिन बिन्दो जागोन, I.T. आरो I.N. नि आं खना आखान्थि जागोन । मोनसे आखान्थिखौ लानानै, जेरै I. N., रिफरेन्स (गुदि) महुरै, गुबुन आखान्थि I. T. आ 30° खेबसे गिदिनांगौ ।

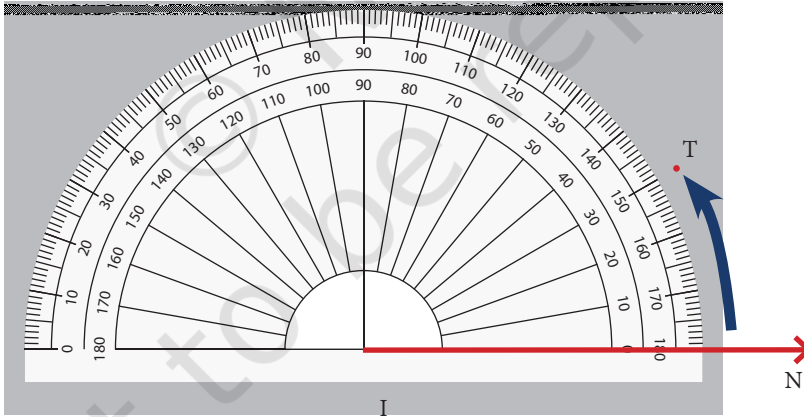
मावथाय 1: जों गुदि निफ्राय जागायजेनो आरो I N बोलाडो



मावथाय 2: जों खना सुग्रानि मिरु बिन्दोखौ I आव दोनगोन आरो I N खौ 0 सारियाव गोरोबहोगोन ।

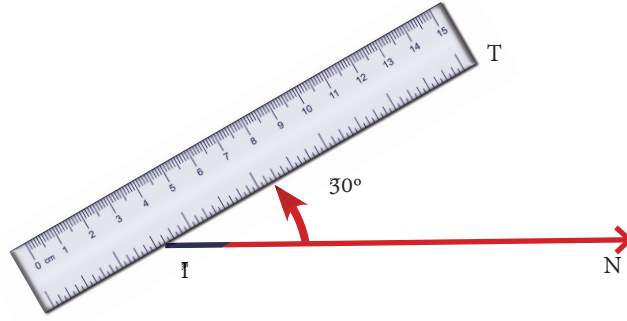


मावथाय 3: दानिया 0 निफ्राय जागायजेन्नै, खना सुग्रा नोंनि डिग्रिफोरखौ (0, 10, 30) 30 सिम सान । 30° बाहागोआव बिन्दो ति खौ दागो खालाम ।



मावथाय 4: मोनसे रुलबोग्रा आइजेखौ बाहायना बिन्दो I आरो T जों ज' गोरोबहो ।

$\angle TIN = 30^\circ$ आ गोनां खना ।



☀ फै जों मोनसे गेलेमु गेलेनि #1

बेयो मोनसे खना हमदांना खालामनाय गेलेमु! बे गेलेनायखौ गावनि थाखोनि लोगोफोरजों मोनै हानजा, हानजा 1 आरो हानजा 2 बानायनानै गेले। गेलेनायनि थाखाय बिथोन आरो नेमफोरखौ बेयाव होनाय जाबाय:

- हानजा 1 सिरियै मोनसे खना सुनायखौ सायख', बिदिन्धि महरै, 49° आरो हानजा 2 आ बेखौ नायनो हायाजासे मोनसे खना सुग्रा बाहायनानै बै सुनायजों मोनसे खना बानाय।
- हानजा 2 दानिया खनाखौ नायनो मोनगोन। बिसोरो गोख्रैनो खनाआव डिग्रिफोरनि अनजिमाखौ सावरायनांगोन आरो हमदांनांगोन (खना सुग्रा बाहाया लासे!)।
- हानजा 1 दानिया मोनसे खना सुग्राजों खनानि थार सुनायखौ दिन्धिफुं।
- हानजा 2 बिन्दोफोरनि अनजिमाखौ स्कर खालामो जाय बिसोरनि सान्नाय आरो थार जखानि गेजेराव दिग्रिफोराव आबुं फारागथि। बिदिन्धि बायदियै, जुदि हानजा 2 आ 39° हमदाडो, अब्ला बिसोरो 10 पइन्ट ($49^\circ - 39^\circ$) मोनो।
- गासिबो हानजाया मोनबा फारि मोनो। देरहागिरिया बयनिखुइ बाडाइसिन अनजिमा थानाय हानजा!

☀ फै जों मोनसे गेलेमु गेलेनि #2

जों दा गेलेनायनि नेमफोरखौ एसे सोलायदों। फिन खेबसेबाव मोनै हानजा, हानजा 1 आरो हानजा 2 बानायना नोंनि थाखोनि लोगोफोरजों बे गेलेमुखौ गेले। बेवहाय बिथोनफोर आरो नेमफोर दडः

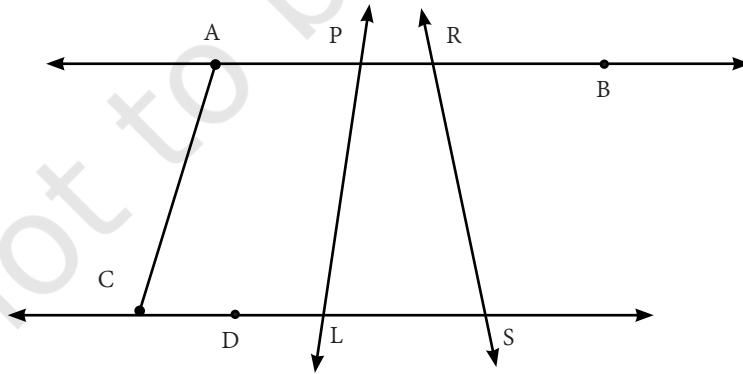
- हानजा 1 बयनोबो फोसावो, मोनसे खना सुनाय, जेरै, 34° ।
- सासे गेलेगिरिनिफ्राय हानजा 2 खना सुग्रा बाहाया लासेनो बर्डआव बै खनाखौ बोनांगोन । गुबुन सोद्रोमाफोर हानजा 2 'बेखौ गिदिरसिन खालामो !' एबा 'बेखौ फिसासिन खालामो !' बायदि सोदोबफोर रायज्जायनानै गेलेगिरिखौ मदद खालामनो हायो ।
- सासे गेलेगिरिनिफ्राय हानजा 1 बयबो नायनो थाखाय मोनसे खना सुग्राजों खनाखौ सुयो ।
- हानजा 2 पइन्टफोरनि अनजिमाखौ स्क'र खालाम जाय डिग्रिफोरनि गेजेराव आबुं फारागथि हानजा 2 खनानि महर आरो थांखि खालामनाय खनानि महर । बिदिन्थि महरै, जुदि गेलेगिरिनि खनानिफ्राय हानजा 2 बेखौ 25° होनना सुनाय जायो, अब्ला हानजा 2 स्क'रफोरा 9 पइन्ट ($34^\circ - 25^\circ$) ।
- मोनफ्रोमबो हानजाया मोनबा फारि मोनो । देरहागिरिया आरोबाव बयनिखुइ बाडाइसिन अनजिमा गोनां हानजा ।

फोरोंगिरिनि रेबसुं

बे गेलेमुफोरा खना आरो बेफोरनि राहाफोरनि सोमोन्दै इसिं सानथौखौ दाफुंनो थाखाय गेलेनाया गोनांथार । खनाफोरखौ ह्मदांनायाव सर' खालामनो थाखाय बाडायसिनाव खेबसे एबा खेबनै गुबुन-गुबुन सानफोराव बे गेलेमुआव फैफिन । गोसोआव लाखि दि बे गेलेमुफोरखौ फरायसाफोरनि जराफोरनि गेजेरावबो गेलेनो हायो ।

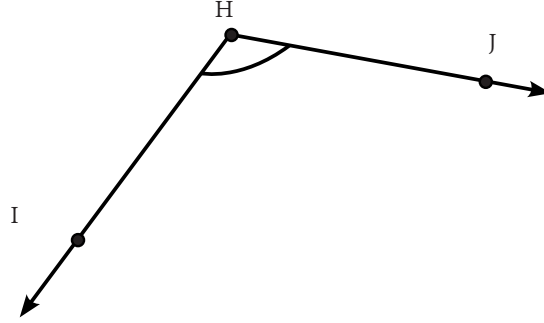
बेखौ दिहुन

1. सावगारि 2.23 आव गासैबो जाथावना खनाफोरखौ फारिलाइ खालाम । नों गासैखौबो मोन्दोंमोन नामा ? दानिया गासैबो खनाफोरनि सुनायफोरखौ सान । बेनि उनाव, मोनसे खना सुग्राजों खनाफोरखौ सु । नोंनि गासैबो अनजिमाफोरखौ मोनसे फारिलाइयाव लिरना दोन । नाय नोंनि ह्मदांनानै लानाया गुबै राहाफोरनि बेसेबां खाथि ।



सावगारि 2.23

2. गाहायाव होनाय डिग्रि राहाफोर थानाय खनाफोरखौ बोनो थाखाय मोनसे खना सुग्रा बाहाय:
क. 110° ख. 40° ग. 75° घ. 112° ङ. 134°
3. मोनसे खना बो, जायनि डिग्रि जखाया गाहायाव होनाय खनाजों रोखोमसे:

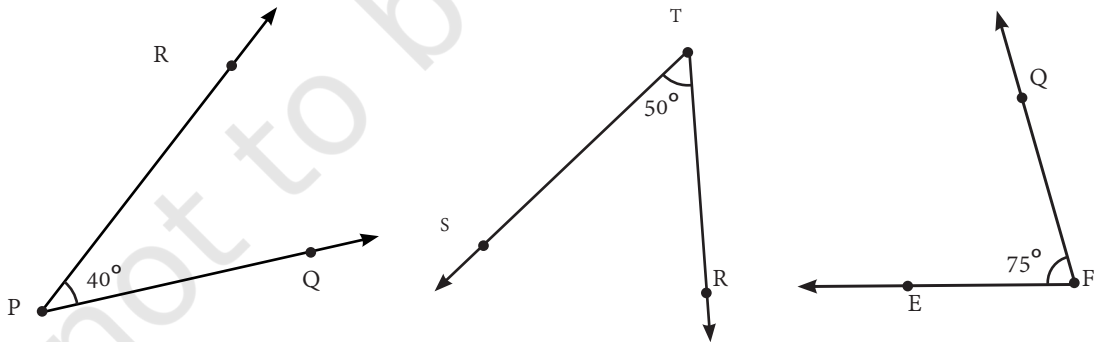


बेनि अनगायैबो, खना बोनो थाखाय नोंनि मावथाय आगानफोरखौ लिरना दोन ।

2.11 खनाफोरनि रोखोम आरो बेफोरनि जखाफोर

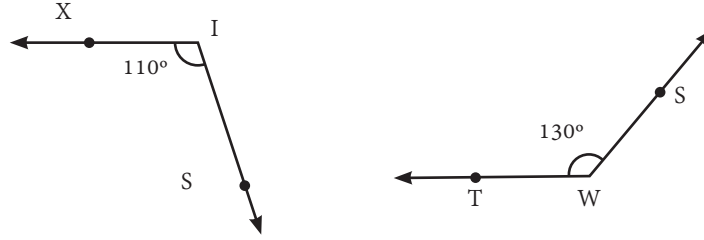
जों बे आयदायाव गुबुन गुबुन रोखोम खनाफोरनि सोमोन्दै फरायबाय । जों नुबाय दि मोनसे थोंगोर खनाया 180° आरो आगदा खनाया 90° । गुबुन रोखोमनि खनाफोरा - खनासा आरो खनामा - बिसोरनि डिग्रि राहाफोरनि सोमोन्दै माबोरै बरनायनो हायो ?

खनासा खना: जाय खनाफोरा आगदा खनानिखुइ फिसासिन, थामहिनबा 90° नि खम आरो 0° नि बांसिन, बेफोरखौ खनासा खनाफोर बुंनाय जायो ।



गोख्रों खनाफोरनि बिदिन्धिफोर

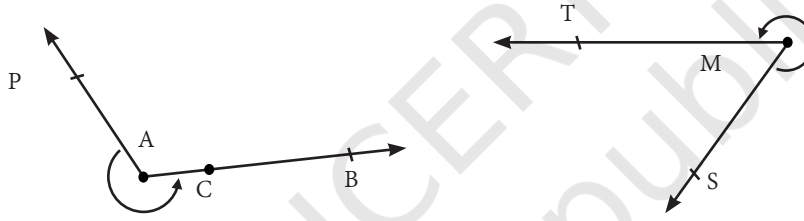
खनामा खना: जाय खनाफोरा आगदा खनानिखुइ देरसिन आरो थोंगोर खनानिखुइ बाडायसिन, थामहिनबा 90° नि बांसिन आरो 180° नि बाहायसिन, बेफोरखौ **खनामा** खनाफोर बुंनाय जायो।



लोरबां खनानि बिदिन्धिफोर

मोनसे खनया लानो हानाय गसैबो जाथावना राहाफोरखौ जों लाफाबाय नामा? बेयाव गुबुन मोनसे रोखोमनि खना दं।

रिफिखन्नाय खना: जाय खनाफोरा थोंगोर खनानिखुइ देरसिन आरो गसै खनानिखुइ खम, थामहिनबा 180° नि बांसिन आरो 360° नि बाडायसिन, बेफोरखौ **रिफिखन्नाय** खना बुंनाय जायो।



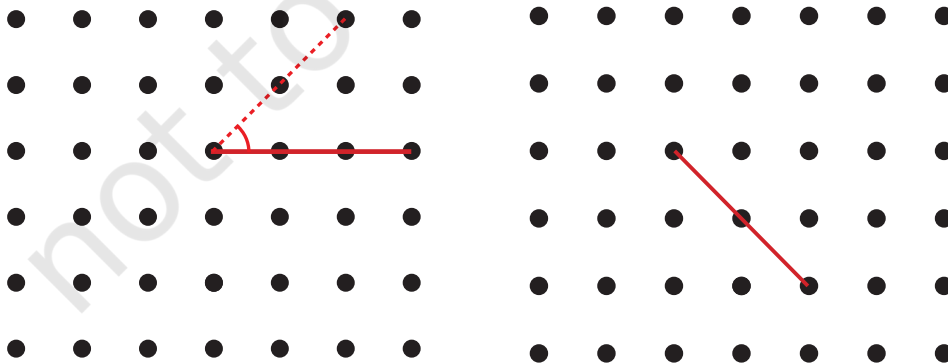
रिफिखन्नाय खनाफोरनि बिदिन्धिफोर



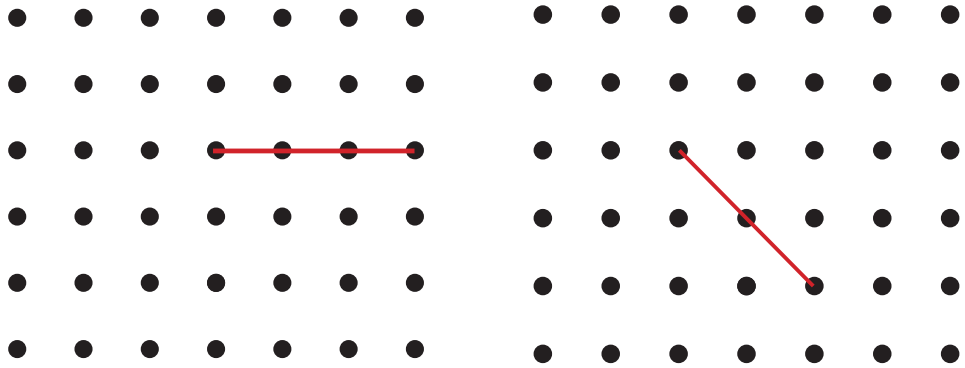
बेखौ दिहुन

- मोनफ्रोमावबो ग्रिडनि गाहायाव A खौ मोनसे थोंगोर हांखोजों सावगारियाव थानाय गुबुन ग्रिड पइन्टफोरजों ज' खालाम।

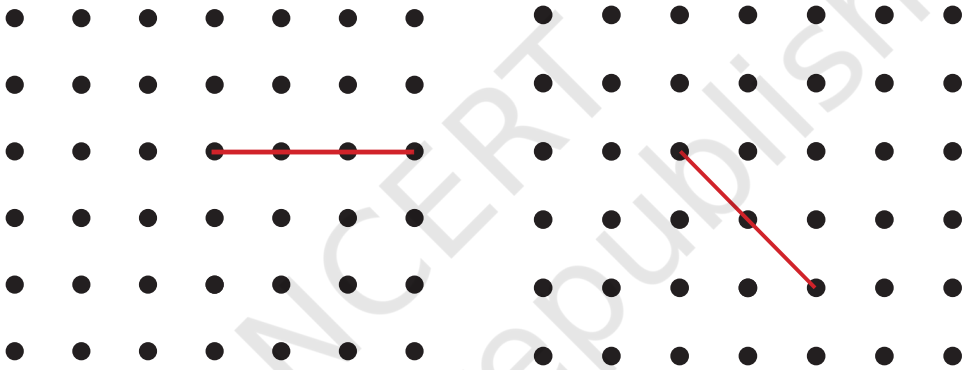
क. मोनसे खनासा खना



ख. मोनसे खनामा खना



ग. मोनसे रिफिखन्नाय खना



खनाफोरखौ थि खालामनो थाखाय थांखि खालामनाय खनाफोरखौ खेंखाफोरजों सिन हो । मोनसे नोंनि थाखाय खालामनाय जाबाय ।

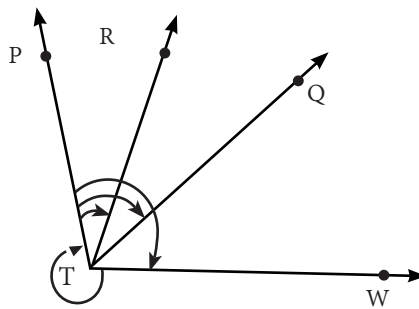
2. मोनफ्रोम खनानि सुनायखौ नागिरनो थाखाय मोनसे खना सुग्रा बाहाय । बेनि उनाव मोनफ्रोमबो खनाखौ खनासा, खनामा, आगदा एबा रिफिखन्नाय महुरै थाखो रान ।

क. $\angle PTR$.

ख. $\angle PTQ$

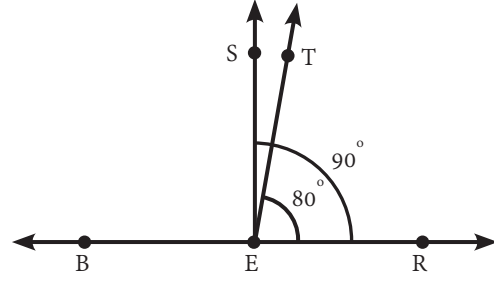
ग. $\angle PTW$

घ. $\angle WTP$



☀ फैं जों नायबिजिरनि

बे सावगारियाव, $\angle TER = 80^\circ$. $\angle BET$ बेनि जखाया
मा? $\angle SET$ बेनि जखाया मा?



सुबुरुन: बेखौ नोजोर हो $\angle REB$ आ मोनसे थोंगोर खना। बेनिखायनो, डिग्रि सुनाय। नि $\angle REB = 180^\circ$
जायनि 80° आ $\angle TER$. जों खोबजानाय $\angle SET$ नि सुनायखौ नागिरनो थाखाय रोखोमसे बाथा
दांथेलायनायखौ बाहायनो हायो।

☀ बेखौ दिहुन

1. गाहायाव होनाय डिग्रि राहाफोरजों खनाफोर बो:

क. 140° ख. 82° ग. 195° घ. 70° ङ. 35°

2. मोनफ्रोम खनानि अरथायखौ हमदां आरो बेनि उनाव बेखौ मोनसे खना सुग्राजों सु:

क.

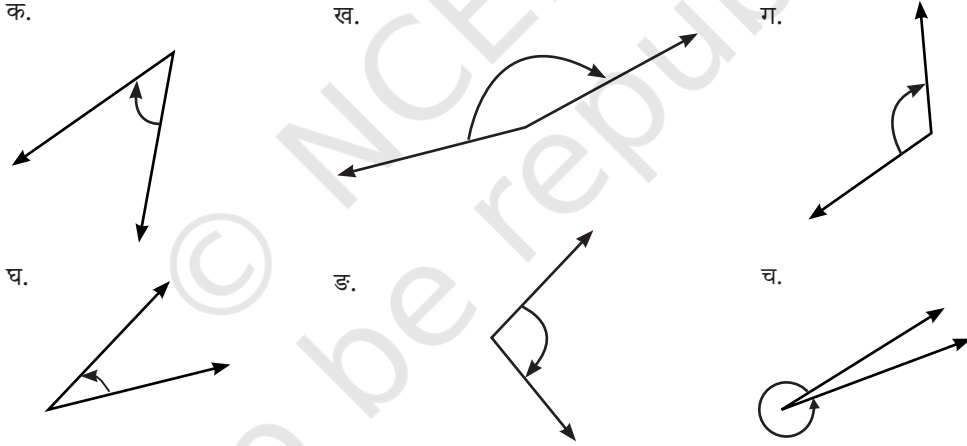
ख.

ग.

घ.

ङ.

च.



बेफोर खनाफोरखौ गोखों, आगदा, खनामा एबा रिफिखन्नाय खना महुरै थाखो रान।

- मोनथाम गोखों खनाफोर, मोनसे आगदा खना आरो मोनै लोरबां खनाफोरजों जायखिजाया महुर बानाय।
- 'M' हांखोखौ ओरैबादि आखि दि फारसेथिं थानाय खनाफोरा 40° जायो मोनफ्रोमबो आरो गेजेरनि खनाया 60° जायो।
- 'Y' हांखोखौ बेबादि आखि दि दाजानाय मोनथाम खनाया 150° , 60° आरो 150° ।

6. अश'क चक्रआव मोन 24 लावथिफोर दं। मोनसेया गुबुन मोनसेजों
नांजाबनाय मोननै लावथिनि गेजेरनि ख'ननि दिग्रि जखाआ मा? मोनै
लावथिफोरनि गेजेराव बयनिखुइबो देरसिन गोखों ख'नाया मा?
7. **गोनो-गोथो** आं मोनसे गोखों खना। नों आंनि जखाखौ नैगुन खालामब्ला, नों
मोनसे गोखों ख'ना मोनगोन। नों आंनि जखाखौ खेबथाम खालामब्ला, नों
आरोबाव मोनसे गोखों खना मोनगोन। नों आंनि जखाखौ ब्रै गुन (खेब ब्रै) खालामब्ला, नों आरोबाव
मोनसे गोखों खना मोनगोन। नाथाय जुदि नों आंनि जखाखौ 5 जों सानजाबो, अब्ला नों मोनसे खनामा
खना जखा मोनगोन। आंनि जखानि जानो हाथावनाफ्रा मा?

सुंद' फोरमायथि

- मोनसे **बिन्दोआ** मोनसे थावनिखौ थि खालामो। बेखौ मोनसे गिदिर हांखोजों फोरमायनाय जायो।
- मोनसे सारि **बाहागो** आ मोननै बिन्दोनि गेजेराव गुसुंसिन जानथायजों गोरोबो। एस आरो टी बिन्दोखौ सरजाबनाय सारि बाहागोखौ S.T. जों दिनथिजायो।
- जेब्ला मोनसे सारि ST बायदि मोनसे सारि बाहागोखौ फारनैथिंबो थि नडैसिम फुवारनाय जायो; बेखौ ST[→] जों एबा माब्लाबा मोनसे फिसा हांखो जेरै एम जों दिन्थिजायो।
- मोनसे **सोरां रोदा** आ मोनसे बिन्दो दि निफ्राय जागायजेन्नाय आरो थि नडै समसिम मोनसे दिगाव थांनाय सारिनि मोनसे बाहागो। बेखौ DP[→] जों फोरमायनाय जायो जेराव पि आ सोरां रोदानि गुबुन मोनसे बिन्दो।
- मोनसे खनाखौ मोनसे सरासनसा जागायजेन्नाय बिन्दोनिफ्राय जागायजेन्नाय मोनै सोरां रोदा महरै नुनो हायो। मोननै रोदा OP[→] आरो OM[→] खनाखौ ∠POM आव महर हो। (बेखौबो बुंनाय जायो ∠MOP); बेवहाय अ खौ खनानि **जौसिन बिन्दो** बुंनाय जायो, OP[→] आरो अ एम खौ खनानि **आखान्ति** बुंनाय जायो।
- मोनसे खनानि अरथाया जादों खनानि मोनसे जौसिन बिन्दोखौ खनानि गुबुन रोदाआव गिदिंनो थाखाय जौसिन बिन्दोनि सोरगिदिं गिदिंनाय एबा गिदिंनायनि बिबां।
- खनाफोरनि जखाफोरखौ **डिग्रिफोर** जों सुनो हायो। मोनसे आबुं गिदिंनाय एबा गिदिंनायखौ 360 डिग्रि मानिनाय जायो आरो बेखौ 360° महरै दिन्थिनाय जायो।
- खनाफोरनि डिग्रि सुनायखौ मोनसे खनासुग्रा बाहायनानै सुनो हायो।
- खनाफोरा जानो हागौ **थोंजोडै** (180°), **आगदा** (90°), **खनासा** (0° नि बांसिन आरो 90° नि बाडाइसिन), **खनामा** (90° नि बांसिन आरो 180° नि खमसिन), आरो **रिफिखन्नाय** (180° नि बांसिन आरो 360° नि खमसिन)।