

২



## ৰখো আৰু কণ



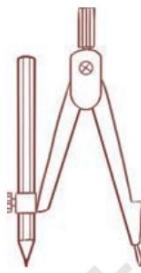
0674CH02

এই অধ্যায় ত আমাৰিনি দু বৰখো, বশ মি, বৰখো খণ ড আৰু কণক ধৰণীজি যামতিৰি কছিমান ম লকি ধাৰণা অন বষেণ কৰিম।

এই ধাৰণাৰ বে'প লনে জ যামতিৰি বলি উঁ ব লক গঠন কৰে, আৰু জ যামতিৰি অধিক উন নত বষিষ যনে বেভিনি ন আকৃতিৰি নৰি মাণ আৰু বশি লষেণ বুজবিলাই আমাক সহায় কৰিব।

### ২.১ পইণ ট

পে চলিৰ চ কা ডগাৰে কাগজখনত এটা বনি দু চহি নতি কৰক। টপিট যমানহে চ কা হ'ব সমিনহে বনি দুট পাতল হ'ব। এই সৰু বনি দুট রে আপ নাক এটা বনি দুৰ ধাৰণা দিবি। এটা বনি দুৱে এটা নৰি দষি টস থান নৰি ধাৰণ কৰে, কনি তুইয বৰক ন দৈৰে ঘ য, প বস থ বা উচ চতা নাথাকো। এটা বনি দুৰ বাবে কছিমান আৰ হতিলত দষি । হচ্ছে।



কম পাছৰ ডগা



পে চলিৰ চ কা মূৰট



বজৌৰ জ ও মূৰট

যদি আপুনি কাগজ এখনত তনিটা পইণ ট চহি নতি কৰে  
তনে তে এই তনিটা পইণ টৰ মাজত পাৰ থক য ৰাখিবি লাগবি।  
ইয বাৰে তনিটা বনি দুৰ প বৰতটি কে এটা ডাঙৰ আখৰ যনে...

ৰাখ

পাৰ

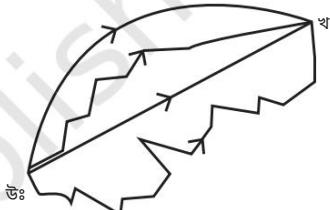
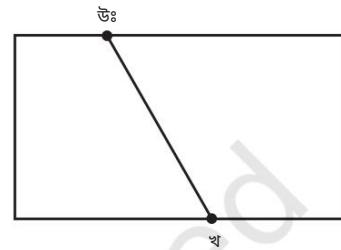
ট

জড়ে, পি'আৰু টি' এই বনি দুব বক 'প'ইণ ট জড়ে', 'প'ইণ ট পি'আৰু 'প'ইণ ট টি'বুল'পিচ । হয় ।  
অৱশ্য যে বনি দুব বনেৰি দৰি ট স থানক প বতনিধিতি ব কৰে আৰু ইয় ক অদৃশ যভাৱে পাতল  
বুল'কল পনা কৰিব লাগবি।

## ২.২ লাইন খণ্ড

কাগজ এখন ভাঁজ কৰিমলেই দিবি। ক বীজ দখো পাইছনে?  
ইয় বৰ ফলত বখোখণ ডৰ ধাৰণা প রা যায় । ইয় বৰ দুটা  
শষে বনি দু আছে, ক আৰু খ।  
যাকি ন দুটা বনি দু A আৰু B কাগজ এখনত চাহি নতি  
কৰক। A বৰ পৰা B লাঈ বভিন্ন ন পথৰেসেংয় গ কৰিবলাই চমে টা  
কৰক (চতি বৰ 2.1)।

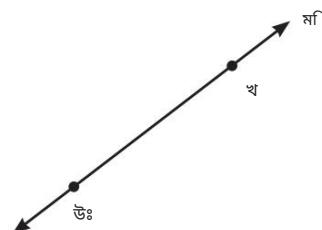
A বৰ পৰা B লাঈ আটাইতকৈ চুটি'পথট কি?  
ইয় ত দখুওৱাৰ দৰে A বনি দুৰ পৰা B বনি দুল' (A আৰু B  
সহ) এই চুটি'পথট ক A বৰ পৰা B লাঈ বখোখণ ডৰ লা হয় ।  
ইয় ক AB বা BA বে চাহি নতি কৰা হয় । A আৰু B বনি দুৰ বক  
AB বখোখণ ডৰ শষে বনি দুব লা হয় ।



চতি বৰ 2.1

## ২.৩ লাইন

কল পনা কৰক যে A বৰ পৰা B লাঈ (অৱ থাৎ AB) বখোখণ ডট  
A বৰ বাহিৰিলাই এটা দশিত আৰু B বৰ বাহিৰিলাই আনট দশিত ক ন  
শষে ন হ রাক'বেসি তৃত হই আছে (চতি বৰ 2.2 চাওক)। এইট  
এটা বখোৰ বাবে এটা আৰ হি আপুনি'ভাবছিনে যে আপুনি এটা  
বখোৰ সম পূৰ ণ ছৰ'আঁকিবি পাৰ? নহয কৰি ?



চতি বৰ 2.2

A আৰু B দুটা বনি দুৰ মাজৰেযে রা এটা বখোক AB হচিপালখিয়া হয় । ই দুয় ফালে চৰিদনিৰ বাবে বেসি তৃত হই  
আছে। কতেযি বা ক ন বখোক। বা m বৰ দৰে আখৰৰেচেহি নতি কৰা হয় ।

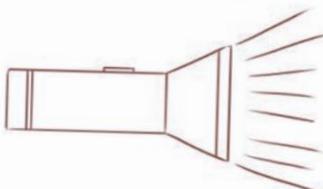
লক ষ য কৰক যেকি ন দুটা বনি দুৱে পাৰ হ রা এটা অনন য বখো নৰি ধাৰণ কৰে  
দুয় বেমাজৰেো।

## ୨.୪ ସଂ

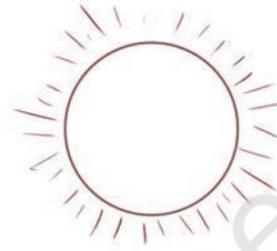
ବଶ ମିହିଛେ ବର୍ଖୋ ଏଟା ଅଂଶ ସଟି ଏଟା ବନି ଦୁର ପରା ଆରମ ଭ ହୟ (ୟାକ ଆରମ ଡଣିବୁଲିକ ରା ହୟ ବନି ଦୁରା ବଶ ମରି ପ ବାରମ ଭକି ବନି ଦୁ) ଆବୁ ଏଟା ଦଶିତ ଅନ ତହିନଭାରରେ ଆଗବାତ ଯିଏ ।  
ତଳତ ଏଟା ବଶ ମରି ବାବକ କହିମାନ ଆର ହିଦିଯି ହ'ଲ:



ଲାଇଟ୍‌ହାଉ୍ଟର ପରା ପ ହରର ବଶ ମି



ଟର ଚର ପରା ପ ହରର ବଶ ମି



ସୂର୍ଯ୍ୟ ଯବର ବଶ ମି

ଏଟା ବଶ ମରି ଡାଯ ଟାଗ ରାମ (ଚତି ବ ୨.୩) ଚାଓକା ଦୁଟା କଥା ହ'ଲ  
ତାର ଓପରତ ଚହି ନତି କରା ହିଛେ । ଏଟା ହିଛେ ଆରମ ଡଣିବିନି ଦୁ A ଆବୁ ଆନଟ  
ହିଛେ ବଶ ମରି ପଥତ ଥକା ଏଟା ବନି ଦୁ P । ତାର ପଛିତ ଆମିବଶ ମଟି କ AP ବର  
ବୁଜାଓଁ ।



ଚତି ବ ୨.୩

### ଫଳଗିର ଇଟ ଆଉଟ

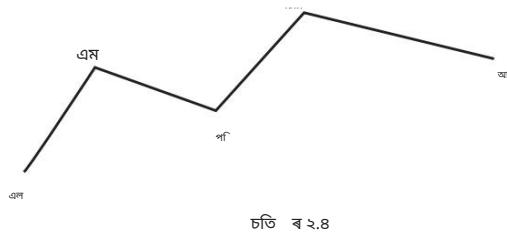
୧.

ବହିନିକ କାଗଜ ଏଖନତ ଏଟା ବନି ଦୁ  
ଚହି ନତି କରଲିବା  
ବନି ଦୁଟ ବ ମାଜରେ ସେଇ ପାଛଟ  
ତଙ୍ଗେ କମିନ ବର୍ଖୋ ଆଁକବି ପାରିବା?

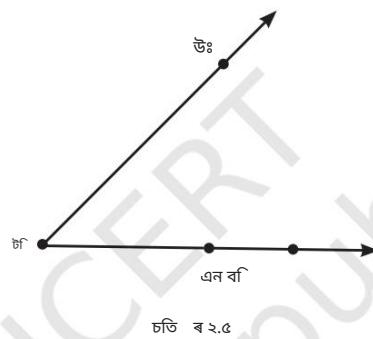
ଶିତଲକ କାଗଜ ଏଖନତ ଦୁଟା ପଇଣ ଟ  
ଚହି ନତି କରଲିବା ଦୁଇ ଟା ବନି ଦୁର  
ମାଜରେ ସେଇ ପାଛଟ ତାଇ କମିନ ବଲେଗେ  
ବଲେଗେ ବର୍ଖୋ ଆଁକବି ପାରିବା?

ବହିନ ଆବୁ ଶିତଲକ ତଙ୍ଗେଲ କର ଉତ ତର ବଚିରିଟିଲିଯି ବଲୈ ସହାୟ କରିବି ପାରିବିନି?

2. চতি ৰ 2.4 ত ৰখো খণ ডসমূহৰ নাম লখিব। চহি নতি কৰা পাঁচটা বনি দুৰ ভতিৰত ক নট  
ৰখোখণ ডৰ হুবহু এটাত আছে? ৰখো খণ ডৰ দুটাত ক নব ৰ আছে?



3. চতি ৰ 2.5 ত দখেওৱা ৰশ মৰি নাম লখিব। T ৰ প বৰতটি ৰ আৰম ভণিবনি দু নকেৰি  
এই ৰশ মৰি ৰ?



4) এটা ম টামুটি চতি ৰ আঁকক আৰু চতি ৰতি কৰবিলৈ উপযুক তভাৱে লবেলে লখিব

তলত দয়ি । প বৰতটি :

- ক. অ' পি' আৰু অ'কড়িৰ লগ হয অ'ত।
- খ. XY আৰু PQ য C M বনি দুত ছদে কৰব।
- গ. I ৰখোত E আৰু F বনি দু আছে কনি তু D বনি দু নাই।
- ঘ. বনি দু P AB ৰ ওপৰত পৰি আছে।

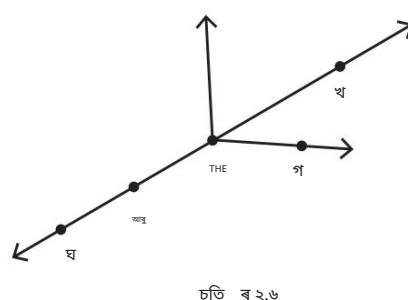
5) চতি ৰ ২.৬ত, নাম:

ক. পাঁচ পইণ ট

খ. এটা শাৰী

গ. চাৰটা ৰশ ম

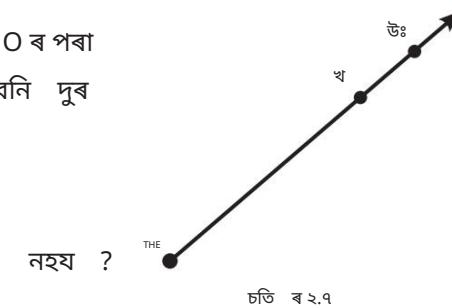
ঘ. পাঁচটা ৰখোৰ খণ ড



୬) ଇଯ ତ ଏଟା ବଶ ମିଳିବା ଦୟି ହଛେ(ଚତି ବ ୨.୭)। ଇ ବିଷ ପରା  
ଆରମ ଭ ହୈ A ବନି ଦୂର ମାଜରେପାର ହୈ ଯାଏ ଇ B ବନି ଦୂର  
ମାଜରେତେ ପାର ହୟ ।

କ. ଇଯ ବିଷ ନାମ OB ବୁଲିଦିବି ପାରିବିନାଟ ? କାଯି?

ଖ. ଆମି OAs AO ଲଖିବି ପାର ନାଟ ? କାଯି ବା କାଯି ନହୟ ?



## ୨.୫ କେ ୯

ଏଟା ଉମହେତୀଯ ଆରମ ଭଣିବନି ଦୁ ଥକା ଦୁଟା ବଶ ମରିଦ ବାବା ଏଟା  
କ ଗ ଗଠନ ହୟ । ଇଯ ତ BD ଆରୁ BE ବଶ ମରିଦ ବାବା ଗଠିତ ଏଟା  
କ ଗ ଦୟି ହାଇସେ'ତ B ହାଇସେ ସାଧାରଣ ଆରମ ଭଣିବନି ଦୂ (ଚତି ବ  
୨.୮)।

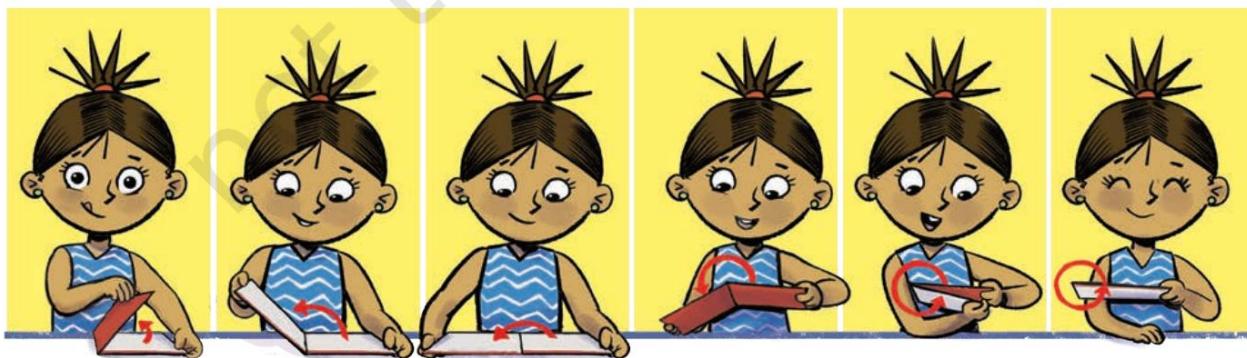
B ବନି ଦୁଟ କକ ଗର ଶଖିବ ବିଲାହ ହୟ ଆରୁ BD ଆରୁ BE  
ବଶ ମକି କ ଗର ବାହୁ ବିଲାହ ହୟ । ଆମି ଏଇ କ ଗଟ ବିଷ ନାମ କନେକେଟ  
ଦବି ପାର ? ଆମି କରେଲ ଶଖିବଟ ବ ଯରହାର କରିବିବା ପାର ଯାଇ ହାଇସେ

Angle B।

ସ ପର ଟକିକେ'ବଲାଗ'ଲେ ଆମି କ ଗଟ ବିଷ ନାମ ଦବିଲାଇ ଶଖିବର ସତେପେ ବତଟି ବାହୁତ ଏଟା ବନି ଦୂ ବ ଯରହାର କର । ଏଇ  
କ ସତେ ବତ ଆମି କ ଗଟ କ Angle DBE ବା Angle EBD ବୁଲିନାମ ଦିଇ । କ ଗ ଶବ ଦଟ ବିଲାହିତ ' 'ଚାହି ନଟ ଲ'ବ  
ପାରି, ଅବ ଥାଏ DBE ବା EBD । ମନ କବବି ଯକେ ଗଟ ନବି ଦୟି ଟକାବ ସମୟ ତ ଶଖିବଟ ସଦାୟ ମାଜର ଆଖିର  
ହଚାପକେ ଲଖିବା ହୟ ।

କ ଗ ଏଟା ସୁଚାବଲାଇ ଆମି ଶଖିବତ ଏଟା ସବୁ ବକ ବ ବ ଯରହାର କର (ଚତି ବ ୨.୯ ଚାଓକ)।

ବଦି ଯାଇ ମାତ ବ ତାଇର କତିପଥନ ଖୁଲିଛି । ତାଇ ବଡିନି ନ ପରସି ଥତିତି କତିପଥନର କତାବ ଖୁଲିଦୟି ଟାଟ  
ପର ଯବକେ ସଣ କର 'ଆହକ ।



ଗ ଚର ୧

ଗ ଚର ୨

ତନେ ଗ ଚର

ଗ ଚର ୪

ତନେ ଗ ଚର

ଗ ଚର ୬

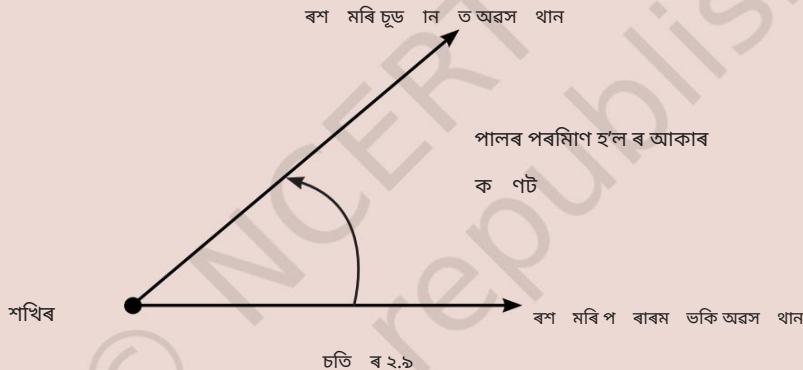
 এই পৰটি ক ষতে ৰতকে ণবন রা দখেছিনে? মাৰ ক কৰিবি পাৰিবিন  
তঙ্গে কৰ বাহু আৰু শথিৰ?

ক নট ক ণবছে—কছে ১ ব ক ণ বা কছে ২ ব ক ণ?

আমিয়নেকেই এটা ৰখোৱ দৰৈ ঘ ঘৰ ওপৰত ভতি তকিৰিআকাৰৰ কথা কওঁ, আমও<sup>৩</sup>  
ঘূৰ ণনৰ পৰমাণৰ ওপৰত ভতি তকিৰিক ণ এটাৰ আকাৰৰ কথা কওক।

গতকিং, কছে ২ ত ক ণট বছেকাৰণ এই ক ষতে ৰত তাই কভাৰট অধিক ঘূৰাব লাগতা একদেৱ  
৩ নং ক ষতে ৰৰ ক ণট ২ নং ক ষতে ৰতকণে ডাঙৰ, কাৰণ ইয ত আৰু অধিক ঘূৰ ণন হয  
আৰু ৪, ৫ আৰু ৬ নং ক ষতে ৰৰ ৰ ক বমাগতভাৱে ডাঙৰ ক ণ আৰু অধিক ঘূৰ ণন।

ক ণৰ আকাৰ হ'ল প বথম ৰশ মটি দ বতীয ৰশ মলিলৈ ঘাবলৈ শথিৰট ব বষিয ৰ  
য় ঘূৰ ণন বা ঘূৰণীয ৰ প ৰয জন হয ।

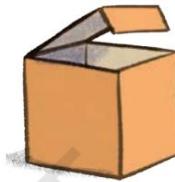
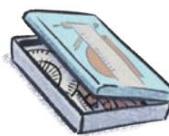


বাস তৰ জীৱনত ঘূৰ ণন বা ঘূৰণীয কৰক ণৰ সৃষ্টি টিহি রা আন কছিমান উদাহৰণ চাওঁ আহক:

- কম পাছ বা ডিভাইডাবল আমি বাহু দুটা ঘূৰাই ক ণ গঠন কৰ ॥ শথিৰ হ'ল  
সহে বনি দু ঘ'ত দু ঘ টা বাহু সংযুক ত হৈ থাকতো ক ণৰ বাহু আৰু শথিৰ  
চনিক ত কৰা।
- এয ৰ কচেৰি দুটা ব লড়ে থাকতো যতেযি । আমি কৰিবি এটা কাটবিলৈ সহে ব  
খুলিদিঁ (বা 'ঘূৰাওঁ') ততেযি । ব লড়েৰ ৰে এটা ক ণ গঠন কৰতো বাহু  
আৰু ক ণৰ শথিৰ চনিক ত কৰা।



• ଚଶମା, ମାନବିଗେ ଆବୁ ଅନ ଯାନ ସାଧାରଣ ବସ ତୁର ଛବିଚାଓକ। ଇହିତର ବାହୁ ଆବୁ ଶଖିରବ ବଚହି ନତି କରିବିହିତର ଭତ୍ତିରତ ଥକା କ ନବ ବଚନିକ ତ କରା।



ଏଟା ବାହୁ ଆନଟ ବାହୁର ପ ବତ୍ସିନ ମାନ ଜନାଇ ଏଇ କ ନବ ବକନେକେଗେ ଗଠନ ହୟ , ଆପୁନା ଦଖେଛିନେ?

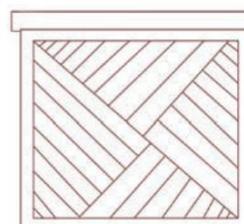
#### ଶକି ସକର୍ଟ କା

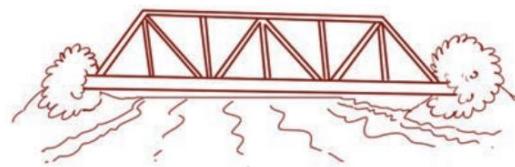
ଘୂର ନନର ପରମିପ ହଚିପାଇ ଏଟା କ ନବ ଆକାର ଚନିପାବଲିଶକି ସକର୍ଟ ଛାତ ବ-ଛାତ ବୀର ସତେ ବଡ଼ିନି ନ କାବ ସ ସୁଚୀର ଆୟ ଜନ କବାଟ ପ ବ୍ୟ ଜନ।



#### ଫଗିବ ଇଟ ଆଉଟ

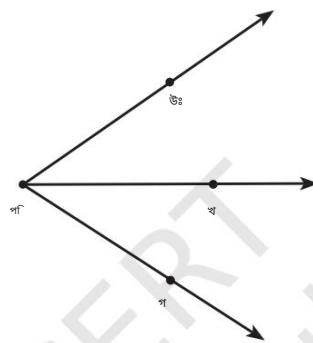
୧/ ଦୟ ଛବିବ ବତ କ ନବ ବଚିବିପାବନରେ କ ନବ ବବ ସକି ନ ଏଟା ଗଠନ କରା ବସ ମବି ବ ଅଁକକ ଆବୁ କ ନଟ ବଶିରଟ ବନାମ ଲାଖିବା।



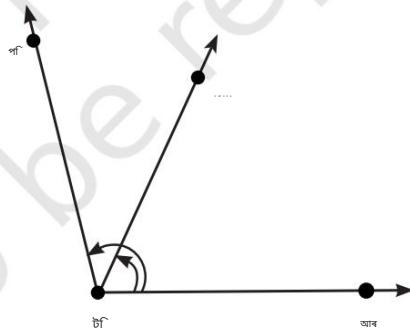


2. ST আৰু SR বাহুৰে এটা কণা আঁকক আৰু লিখে কৰক।

৩) APC ক কয়ে কৰিব বুলিলিখে কৰিব ন রাখিবুজাওক।



৪) পদত ত চতি বৃত চহি নতি কৰা কণা বৰ নাম লখিব।



৫) আপনি নাব কাগজত যকি ন তনিটা বনি দু এটা শাৰীত নথকা চহি নতি কৰক। এইবৰ বৰক A, B, C বুলিলিখে কৰক। এই বনি দুব বৰ বৰ মাজৰেয়ে রা সকল সম ভাৱ য বখো আঁকক। কমিান লাইন পায় ? নাম লখিব। A, B, C বৰ যৱহাৰ কৰিকমিান কণা বৰ নাম দিবি পাৰ? সহিতক লখিখিওক, আৰু সহিতৰ পদতটি কচেতি বৰ ২.৯ বৰ দৰে এটা বক বৰচ চহি নতি কৰক।

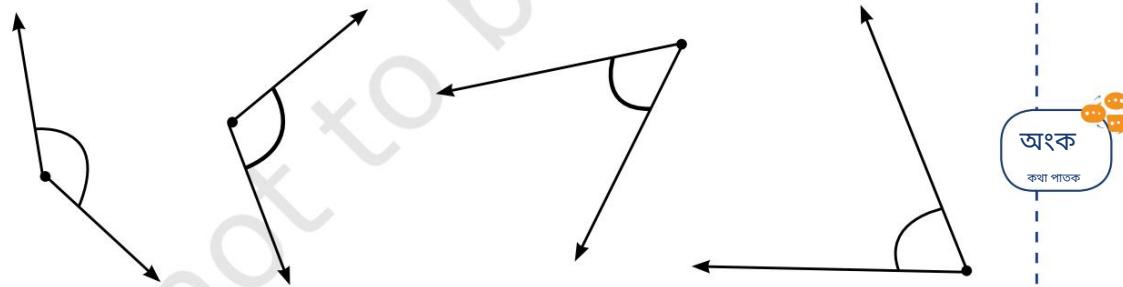
୬) ଏତିଥି ୧ ଆପ ନାବ କାଗଜତ ଯକି ନ ଚାରଟି ବନି ଦୁଇହି ନତି କରକ ଯାତର ତନିଟି ଏଟା ବର୍ଖୋତ ନହ୍ୟ । ସହେବ ବକ A, B, C, D ଲବେଲେ କରକ । ଏହି ବନି ଦୁଇ ବର ସ ବର ମାଜରେସେ ରା ସକଳ ସମ ଭାର ସ ବର୍ଖୋ ଆଁକକ । କମିନ ଲାଇନ ପାଯ ? ନାମ ଲଥିଏ । A, B, C, D ବ ଯରହାର କରିକମିନ କ ନବ ନାମ ଦବି ପାରି ? ସହେବ ବ ସକଳ ଲଥିଥିଓକ, ଆବୁ ଚତି ବ 2.9 ବ ଦରର ପ ବତଟି ବକ ବରଚେହି ନତି କରକ ।

## ୨.୬ କ ୪ ତୁଳନା କରା

ଚାଓକ ଏହି ଜନ ତୁବ ବର ମୁଖ ମଲେଛି । ଇଯ ତ କ ନ କ ଣ ଦଖୋ ପାଇଛନେ ? ଯଦି ହ୍ୟ , ତମେ ତ ପ ବତଟି ବ ବାହୁ ଆବୁ ଶଥିବତ ଚହି ନତି କରକ । କହିମାନର ମୁଖ ଆନତକୌ ବହଲକୌ ଖ ଲା ଥାକି; ଚ ଲାବ ବ ସମୀନହେ ଘୂରି ସମୀନହେ କ ଣଟ ଡାଙ୍ଗର ହ'ବ ! ଏହି ଛବିଖିନତ ଥକା କ ନବ ବ ସବୁର ପରା ଡାଙ୍ଗରଲକୈ ସାଜବି ପାରିବିନ ?



ଓ ଦୁଟା କ ନବ ତୁଳନା କରାଟ ସଦାୟ ସହଜ ନକେ ?

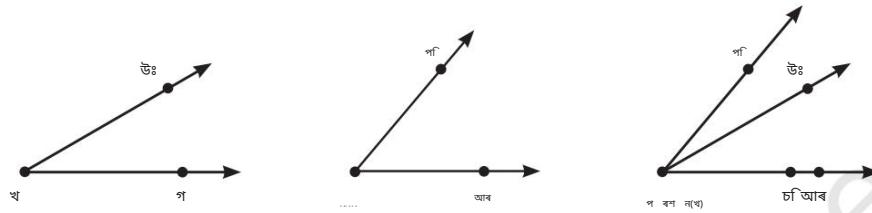


ଇଯ ତ କହିମାନ କ ନ ଉଲ ଲଥେ କରା ହଛେ । ପ ବତଟି କ ନତ ଲବେଲେ ଲଗାଓକ । ଆପୁନି ସହେବ ବ କନେକେଟେ ତୁଳନା କରବି ?

ଆବୁ କହିଟାମାନ କ ନ ଆଁକକ; ଲବେଲେ ଲଗାଓକ ଆବୁ ତୁଳନା କରକ ।

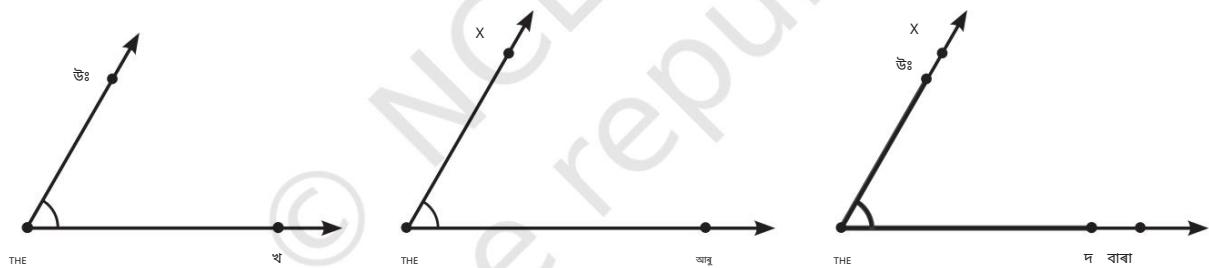
চুপাৰমি প'জচিনৰ দ বাৰা ক ণ তুলনা কৰা  
যকি ন দুটা ক এক এটাক আনট ব ওপৰত ৰাখি অৰ থাএ চুপাৰমি প'জচিন কৰি তুলনা  
কৰিবি পাৰী চুপাৰমি প'জং কৰাৰ সময ত ক নব ৰৰ শথিৰৰ ব ওপৰত ওপৰত ওপৰ হ'ব  
লাগবি।

চুপাৰমি প'জচিনৰ পছিত ক নট ক ণ সবু আৰু ক নট ডাঙৰ সযে । স পষ ট হ'ই  
পৰো।



ছবখিনত ক ণ দুটা চুপাৰমি প'জ কৰা দখো গাছৈ। এতযি । স পষ ট হ'ই পৰছিই  
যে PQR ABC তকই ডাঙৰ।

সমান ক ণ। এতযি । চতি বৰত AOB আৰু XOY বিভিন্ন কৰক। ক নট ডাঙৰ?



এই দুয় টা ক ণৰ চুক মলি খায আৰু বাহু দুটা ইট রসেটি ব লগত ওপৰত ওপৰ স মাই  
থাকে, অৰ থাএ OA OX আৰু OB OY। গতকিই, ক ণব ৰৰ আকাৰ সমান।

এই ক ণব ৰক আকাৰত সমান বুলি ধৰাৰ কাৰণ হ'ল যতেযি । আমি এই ক ণব ৰৰ প বৰতি কঞ্চৰ ণনৰ বাহৰিত  
গঠতি বুলিকল পনা কৰ , ততেযি । আমি দিখেবিলৈ পাওঁ যে OB ক OA লাই আৰু OY ক OX লাই লাই যাবলাই সমান পৰমিণৰ  
ঘূৰ ণনৰ প ব্য জনহয । → → → →

চুপাৰমি প'জচিনৰ দৃষ্টি টকি ণৰ পৰা যতেযি । দুটা ক ণ চুপাৰমি প'জ কৰা হয , আৰু  
সাধাৰণ শথিৰ আৰু দুয় টা ক ণৰ দুটা বশ মইট রসেটি ব ওপৰত পৰিথাকে, ততেযি ।  
ক ণব ৰৰ আকাৰ সমান হয ।

ଓଟି ତୁଳନା କରିଲେ ଆମି ଆବୁ କ'ତ ଚୁପାରଇମ ପଞ୍ଜିଚିନ ବ ସରହାର କର ?



ଓଟି ଫଗିର ଇଟ ଆଉଟ

- ୧) ଆଯ ତାକାର କାଗଜ ଏଥିନ ଭାଁଜ କରକ, ତାର ପହିତ ସୂଷ ଟାକରା ଭାଁଜଟ ବ କାଷରେ ଏଠା ବର୍ଖୋ ଆଁକକ। ଭାଁଜ ଆବୁ କାଷର ମାଜତ ଗଠିତ କ ନବ ବର ନାମ ଲଖିଆ ଆବୁ ତୁଳନା କରା

କାଗଜଖନର। ଆଯ ତାକାର କାଗଜ ଏଥିନ ଭାଁଜ କରିବିଭିନ୍ନି ନ କ ୯  
ବନାଓକ ଆବୁ କ ନବ ବ ତୁଳନା କରକ। ଆପୁନିବିନ ରା ଆଟାଇତକୌ  
ଡାଙ୍ଗର ଆବୁ ସବୁ କ ନଟ ?



- ୨) ପ ବତଟି କ ସତେ ବତକେ ନଟ କ ନ ବଛେଇଆବୁ କିମି ସହେଟ

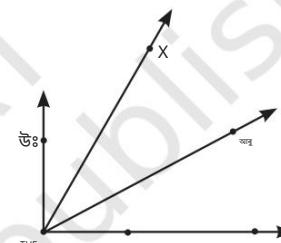
ନବି ନୟ କରକ।

କ. AOB ବା XOV

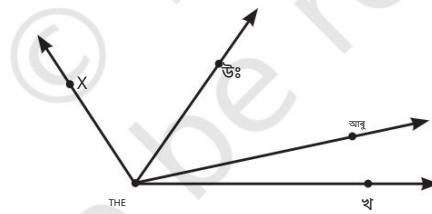
ଖ. AOB ବା XOB

ଗ. XOB ବା XOC

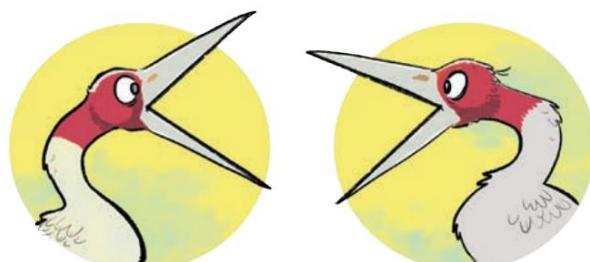
କ ନଟ ଡାଙ୍ଗର ସହେଟ କନେକେଇନବି ନୟ କରଲି  
ସହେ ବସିଯ ବେନ ଧୂ-ବାନ ଧରୀର ସତେଇ ଆଲ ଚନା କରକ।



- ୩) କ ନଟ କ ନ ବଛେଇ XOV ନବ AOB? କାରଣ କ ରା।



ଚୁପାରମିପଞ୍ଜିଚିନ ଅବହିନିକ ନ ତୁଳନା କରା  
ଦୁଟା କ ବନେତର କ କରିଆଛିକ ନର  
ମୁଖଖନ ବହଲକୌ ମଲେବି ପାରଇ, ଅବ ଥାଏ କ ନର  
ଡାଙ୍ଗର କ ନ ଏଠା ବନାଇଛା।



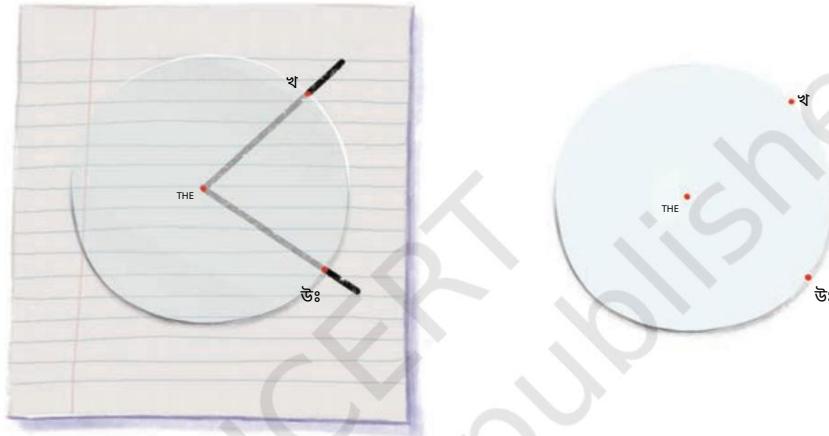
ପ ବଥମେ ସେହିତର କ ନ ଆଁକକ।  
କ ନଟ ଡାଙ୍ଗର ଆମି କନେକେଇ ଜାନମି?  
ଦିଶାର ଦରର

ଚତି ବ ୨.୧୦

আগতে এই ক নট বচে কৰিবি পাৰছিলি, চুপাবমি প'জ কৰিবি পাৰছিলি আৰু তাৰ পছিত পৰীক ষা কৰিবি পাৰছিলি। কনি তু আমি চুপাবইম প জচিন অবহিনে কৰিবি পাৰমিন?

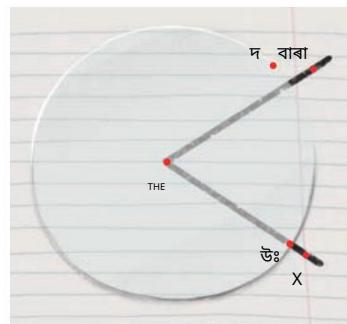
ধৰলিওক আমাৰ এটা স বচ ছ বৃত ত আছে যটি লৰচৰ কৰিআকৃতিৰ ওপৰত বাখৰি পাৰভি আমি তুলনাৰ বাবে ইয় আক ব যৱহাৰ কৰিবি পাৰ ন?

প বথম ক বনেবেন রা ক নট ব ওপৰত বৃত তাকাৰ কাগজখন বাখ । বৃত তট এনদেৰে বেখা হয় যদেই ব কনে দ বৰক নট ব শথিৰত থাকো ক নট ব বাহুৰ বৃত তট ব মাজৰেয়ে রা বনি দুব বৰত প বান তৰ বৃত তট ত A আৰু B বনি দুব ব চহি নতি কৰা যাওক।



এই ক নট দ বতীয ক বনেনেৰি মাণ কৰা ক ন্তকটোঙ্গৰ বা সমান বা সৰু নকেজিনিলাঈ আমি ইয় আক ব যৱহাৰ কৰিবি পাৰ ন?

ইয় আক দ বতীয ক বনেনেৰি মাণ কৰা ক নট ত বাখক যাতে শথিৰট বৃত তট ব কনে দ বৰলগত মলি যায় আৰু এটা বাহু OA ব মাজৰে পোৰ হয় ।



এতফি আক নট  
ক ন ডাঙ্গৰ ক'ব পাৰনি?

କ ନଖନ କ ସମେତ ଡାଙ୍ଗର କ ଣଟ ବନାଇ ଆଛି?

ଯଦିଆପୁନିସ ବଚ ଛ କାଗଜର ଏଟା ବୃତ୍ତ ତାକାର ଟୁକୁରା ବନାବ ପାରଇ, ତନେ ତେ ଏହି ପଦ ଧତରିଚିତି ବ୍ୟାକୁ କରିବିଲୈ ଚଷେ ଟା କରକ।

#### ଶକି ସକର ଟ କା

ଏଜନ ଶକି ସକରକେ ନର ଧାରଣାଟ ବିଚାରିଫାଳରେ ଛାତ ବ-ଛାତ ବୀର ବୁଜାବୁଜି ପରୀକ ସା କରାଟ ପ ବୟ ଜନା କତେଯି ବା ଛାତ ବ-ଛାତ ବୀସକଲର ଭାବବି ପାରଇ ଯେକେ ନର ବାହୁର ଦରୈ ଘ ଯ ବୃଦ୍ଧ ଧିକରିଲିକେ ଣଟ ବୃଦ୍ଧ ଧିପାଯ ।  
ଇଯ ବିବାହରେ ବ-ଛାତ ବୀସକଲର ଓଚରତ ବିଭିନ୍ନ ନ ପରସି ଥତିରି ସୂଷ ଟିକରି ଏକଟୋ ବସିଯ ତେ ତେଣେଲ କର ବୁଜାବୁଜି ପରୀକ ସା କରିବି ଲାଗି ।

## ୨.୭ ଘୂର ନନ୍ଦିଲ ବାହୁ ନବି ମାଣ କରା

ଏହି ପଦକ ସମେତ ଅନୁସରଣ କରି ଦୁଟା କାଗଜର ବିଷ ଟ ବ' ଆବୁ ଏଟା ପପୋର କ ଲପି ବ ସରହାର କରି 'ଘୂର ନନ୍ଦିଲ ବାହୁ' ବନାଓ ଆହକ:

୧) କାଗଜର ବିଷ ଟ ବ' ଦୁଟା ଆବୁ ପପୋର କ ଲପି ଏଟା ଲୋକ ।



୨) କାଗଜଖନର ବାହୁତ ଖରେବ ବି ସୁମୁରାଇ ଦବି ଲାଗି  
କ ଲପି ।



୩/ ଆପ ନାର ଘୂର ନନ୍ଦିଲ ବାହୁଟ ସାଜୁ!



ବ ମାଜତ ବିଭିନ୍ନ ନ କ ନରେ କହେବାଟାଓ 'ଘୂର ନନ୍ଦିଲ ବାହୁ' ବନାଓକ  
ବାହୁ ଆପୁନିନବି ମାଣ କରା କ ନବ ବି ସରୁର ପରା ଡାଙ୍ଗରିଲକୈତେ ତୁଳନା କରିଆବୁ ଚୁପାରମି ପ ଜଚିନ  
ବ ସରହାର କରି ସିଜାଓକ ।

ଏଟା ଫାଟର ମାଜରେପାର ହ ରା: ବିଭିନ୍ନ ନ କ ନର ସତେ କହେବାଟାଓ ଘୂର ନନ୍ଦିଲ ବାହୁ ସଂଗ ବହ କରକ; ଏହି  
କାର ଯ ସର ସମୟ ତ ଘୂର ନନ୍ଦିଲ କ ନ ବାହୁ ଘୂରାଇ ନଦିବି ।

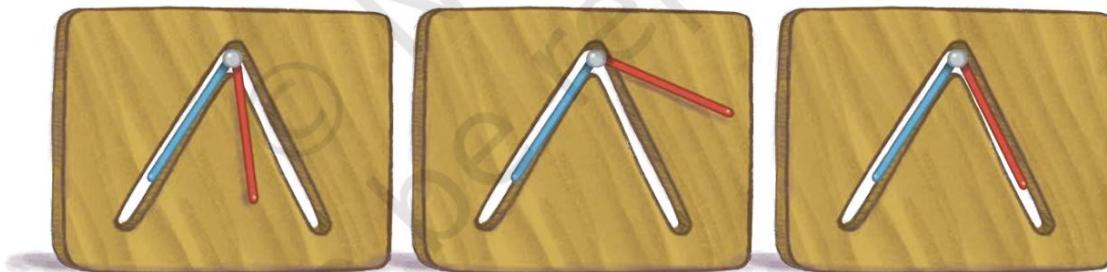
গণতা প বকাশ | ষষ্ঠ শ বৰ্ষী

কাৰ ডবৰ ড এখন লই তলত দখুওৱাৰ দৰকে ৰ আকৃতিৰি ফাট এটা বনাওক  
ঘূৰ ননশীল বাহুৰ এটাৰ আকৃতি অনুসৰণ কৰি কাটিউলযি ই।



এতযি I, শ বাফলে কৰিসকল ঘূৰ ননশীল বাহু মহিলাই লওক। ঘূৰ ননশীল বাহুৰ বৰক নট ফাটট বৰ মাজৰে পাৰ হ'ব সহেট চনিক ত কৰিবি পাৰবিন?

ঘূৰ ননশীল বাহুৰ বৰ প বতটি ৰাখলিচেন্দু ধট বচিৰি পাব পাৰি  
স লটিৰ ওপৰত। ঘূৰ ননশীল বাহুৰ কছিমানৰ বাবে এইট কৰা যাওক:



বাহুৰ ক নতকৈস লটি এংগলে বেছোৰি বাহু  
দুটা ফাটট বৰ মাজৰেন নাযাব।

বাহুৰ ক নতকৈস লটি এংগলে কম। বাহু  
দুটা ফাটট বৰ মাজৰেন নাযাব।

স লটি এংগলে বাহুৰ ক নৰ সমান। বাহু  
দুটা ফাটট বৰ মাজৰেন যাব।

কৱেল সহে ঘূৰ নন বাহু য বৰ বত ক নট ফাটৰ সমান হয়, সহেজ বাট রহে  
ফাটট বৰ মাজৰে পাৰ হৈ যায়। মন কৰিবি যসে লটিৰ মাজৰে পাৰ হ রাব সম ভাৱনা কৱেল  
ঘূৰ ননশীল বাহুৰ মাজৰ ক নৰ ওপৰত নবি ভৰ কৰে আৰু ইহাতৰ দৰৈ ঘ যৰ ওপৰত নহয়  
(যতেয়ি আলকৈই ইহাত স লটিৰ দৰৈ ঘ যতকৈ চুটি)।



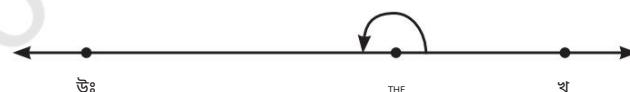
## ୨.୮ ବଶିଷେ ପ ବକାରବ କ ୯

ଆହକ ଆମିବଦି ଯାବ ବହିଖନଲୌ ଉଭତି ଯାଓଁ ଆବୁ  
ବଡ଼ିନି ନ ଦୂଶ ଯପଟଟ ତାଇ କତିପଥନର କଭାବ ଖୁଲି  
ଥକାଟ ପର ଯବକେ ସଣ କର ॥

କତିପଥନ ହାତତ ଲୈ ଲଥିବି ଲଗା ହଲେ ତାଇ କଭାବଖନ  
ସମ ପୂର ନକୈ ଘୁରାଇ ଦୟି ॥

ତାଇର ଟବେଲୁତ ଖୁଲିବି ଲଗା ହଲେ ତାଇ କଭାବଟ ଆଧା  
ଘୁରାଇ ଦୟି ॥ ଏନକେ ଷତେ ବତ ଗଠତି କ ଣ୍ଟ  
ବାହୁବ ବ ପର ଯବକେ ସଣ କରକା ସରଳ ବର୍ଖୋରାପେ ପେରି  
ଥାକଟା।

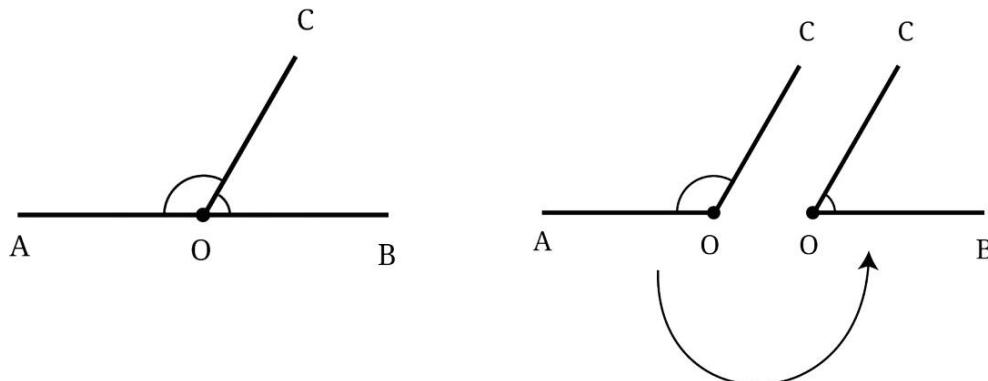
ଏନକେ ଣକ୍ ସରଳ କ ୯ ବ ଲାଦି



ଚତି ବ ୨.୧୧

ଏଟା ସରଳ କ ୯ AOB ବବିଚେନା କରା ଯାଓକା ଲକ ସ ଯ କରକ ଯେକି ନ ବଶ ମାତ୍ରିକୀ  
ଇଯ କିମ୍ବା କ ନତ ଭାଗ କରି, AOC ଆବୁ COB!

গণিত পৰিকাশা | ঘষ ঠশ বৰ্ণী



ঃ OC এনদেৰে অংকন কৰা সম ভৱনয়কে ৰ দুটা  
আকাৰত ইট রসেটি ৰ সমান?

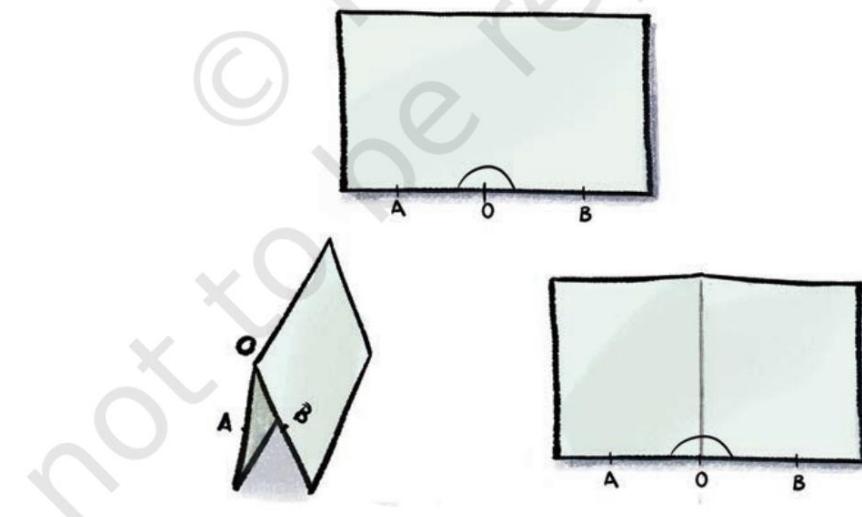


অন বৰেণ কৰ ৰ আহক

আমি কাগজ এখন ব যৱহাৰ কৰি এই সমস যা সমাধানৰ চৰে টা কৰিবি পাৰ। মনত ৰাখিবি যতেয়ি ৰ ভাঁজ  
এটা বন ৱা হয ততেয়ি ৰ ই এটা ক ৰীজৰ সূৰ্য টকিৰয়েটি প ন হয।

আয তাকাৰ কাগজ এখন লই তাৰ এটা কাৰত সৰল ক ৰ গৱেষণা কৰি পাৰ। ভাঁজ কৰি O  
ৰ মাজৰেযে ৱা এটা বখো (ক ৰজি) পাৰলভৈ চৰে টা কৰক যাযি ৰ AOBক দুটা সমান ক ৰ নত  
ভাগ কৰব।

কনেকেট কৰিবি পাৰ?



কাগজখন এনদেৰে ভাঁজ কৰক যাতে OB OA ৰ সৈতে ওভাৰলপে হয। ক ৰীজ আৰু গঠতি  
ক ৰ গৱেষণা নৰ্মীক ষণ কৰক।

ক ণ দুটা কযি সমান সহেট ন যায যতা প বদান কৰক। চুপাৰনি প'জ আৰু চকে  
কৰাৰ উপায আছনে? এই চুপাৰইম প জচিনট ভাঁজ কৰকি কৰবি পাৰনি?

গঠতি এই সমান ক ণ বৰ প বৰটি কসে ক ণ ব লা হয। গতকিং, এটা সৰল  
ক ণত দুটা স ক ণ থাকত।



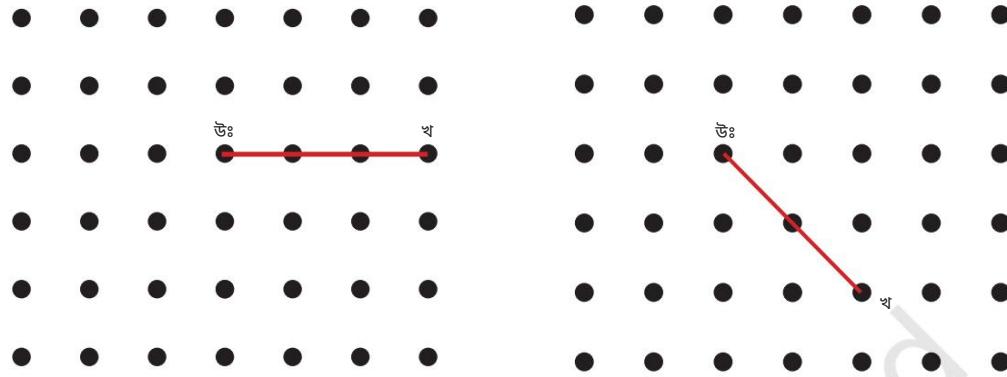
ঘঃ যদি এটা সম পূৰ ণ ঘূৰণীয ব আধা সৰল ক ণ গঠন হয , তনে তকেমিন ক  
সম পূৰ ণ ঘূৰলিএ এটা স ক ণ গঠন হ'ব?

লক ষ য কৰক যে এটা স ক ণ এটা 'L'ৰ আকৃতিৰ সৈতে মলি খায। ক ণ এটা সৰল  
ক ণৰ ছুবছু আধা হ'লহেস ক ণ। দুটা শাৰী  
স ক ণত লগ হ রাব বকলম ব বখো ব লা হয।

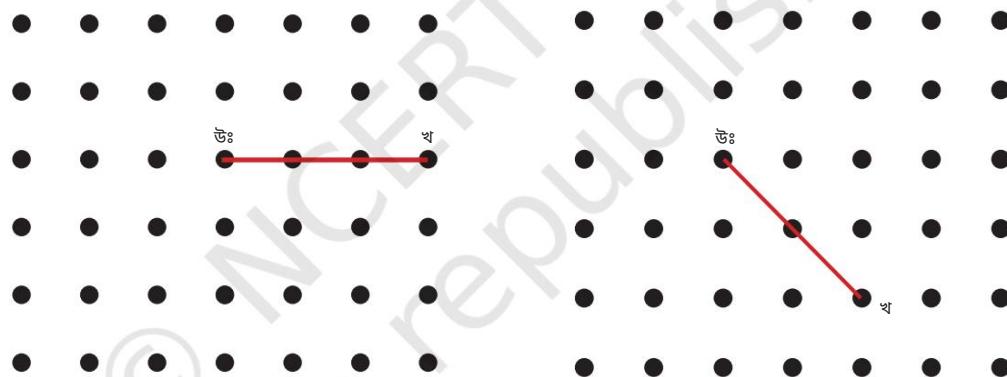
### ঘঃ ফগিব ইট আউট

- ১/ আপ নাৰ শ বণীক ঠাৰ খৰিকীৰ বত কমিন স ক ণ থাক?
- আপ নাৰ শ বণীক ঠাত আন স ক ণ দখো পায ন?

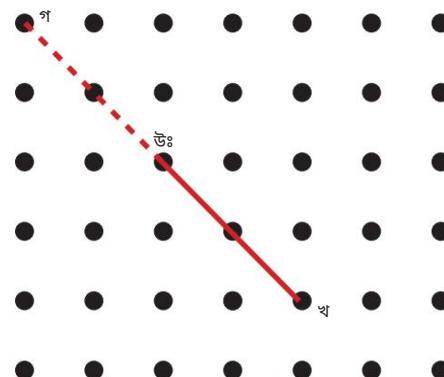
2. চতি ৰখনৰ অন যান য গ ৰীড বনি দুসমূহৰ সৈতে Aক সৱলৰখোৰয়ে গ কৰি সৱল ক ণ  
এটা পাওক। ইয ৰ সকল ব ৰ বভিন্ন ন ধৰণকে কি কি?



3. এতখি ৰখনৰ অন যান য গ ৰীড বনি দুব ৰ সৈতে এটা সৱলৰখোৰয়ে গ  
কৰি এটা স ক ণ পাওক। ইয ৰ সকল ব ৰ বভিন্ন ন ধৰণকে কি কি?



ইংগতি: তলৰ চতি ৰত দধুওৱাৰ দৰে ৰখোডাল আৰু বৃদ্ধি কৰক। A ত এটা স ক ণ  
পাবলৈ আমি ইয ৰ মাজৰে এটা ৰখো অংকন কৰিবি লাগিবি যযি ৰে সৱল ক ণ  
CABক দুটা সমান অংশত ভাগ কৰো।



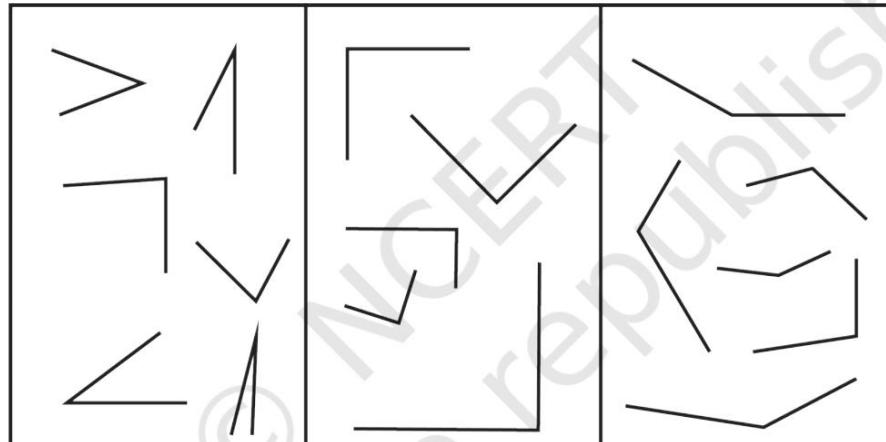
৪) কাগজখনত হলেনীয় । ক ৰীজ এটা লওক। এতফি ।, আন এটা ক ৰীজ ল'বলচেষ্ট টা কৰক  
য়টি হলেনীয় । ক ৰীজৰ লগত লম ব। ক. এতফি ।

আপ নাৰ কমিন স ৰ্ক ণ আছে? ন যায যতা প ৰদান কৰক কফি ...  
ক নব ৰ হচ্ছেসেষ্টকি স ৰ্ক ণ। খ.

আপুনি কাগজখন কনেকেই ভাঁজ কৰলিবৰ গনা কৰক যাতপে বক ৰফি টি নজনা  
আন যকি ন ব যক তফি তোপ নাৰ বৰ গনা অনুসৰণ কৰসিষ্টকি ক ণট  
পাৰ পাৰৱ।

ক ণসমূহৰ শ ৰণীবভিজন

তলত দখ্নেওৱাৰ দৰক নব বক তনিটা গ টত ভাগ কৰা হচ্ছে। দ বতীয় গ টত স ৰ্ক ণ  
দখ্নেওৱা হচ্ছে। বাকী দুটা গ টৰ সাধাৰণ বশৈষ্মি ট য কহিব পাৰে?



প ৰথম গ টত সকল ক ণ স ৰ্ক ণতকৈকম বা আন কথাত ক'বলগ'লে এক  
চতুৰ থাংশ ঘূৰণতকৈকম। এনকে নক তীক ষ ণ ক ণ ব লাহয় ।

তৃতীয় গ টত সকল ক ণ স ৰ্ক ণতকৈডাঙৰ কনি তু সৰল ক ণতকৈকম।  
ঘূৰণীয় টি এক চতুৰ থাংশ ঘূৰণীয় ততকৈঅধিকি আৰু আধা ঘূৰণীয় ততকৈও কম। এনকে  
নক অস পষ টক ণ ব লাহয় ।

### ঝঁ ফগিাৰ ইট আউট

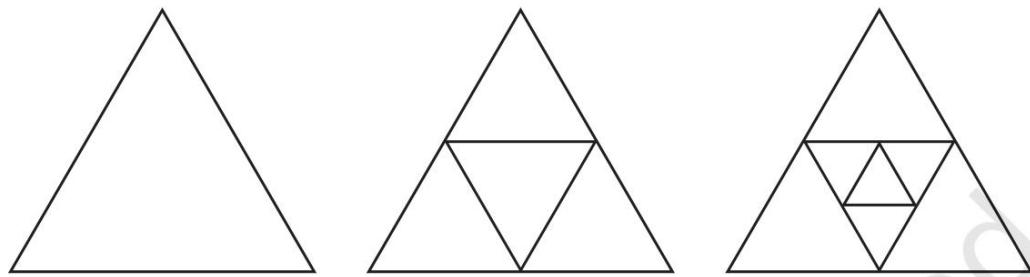
১) আগৰট ত তীক ষ ণ, স ৰ্ক, অস পষ ট আৰু প নক ণ চনিক ত কৰা  
সংখ যা।

২) কহেটামান তীক ষ ণ ক ণ আৰু কহেটামান অস পষ টক ণ বনাওক। সহিতক ভতিৰলচেষ্ট আকৰ ষণ কৰক  
বভিন্ন ন অভিন্ন যীতা।

গণতা পৰকাশ | ষষ্ঠ ঠশ বৰ্ষী

৩/ acute আৰু obtuse শব্দৰ অৱ থকিজাননে? তীব্ৰ বৰমানচে কা আৰু অস পৰ ট মানমূক। এই শব্দৰ অৱ কথি বাছলি বোহচৈবুলি আপুনি ভাবে?

৪) তলৰ পৰতটি চতি বৰতীক ষষ্ঠ গৰসংখ্যা জানিলওক।

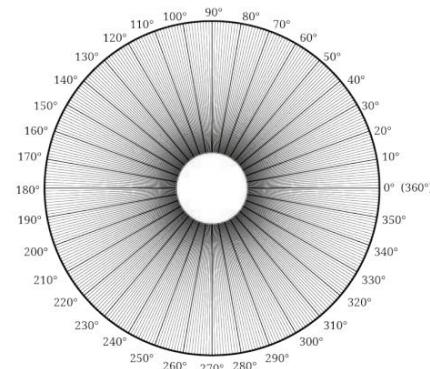
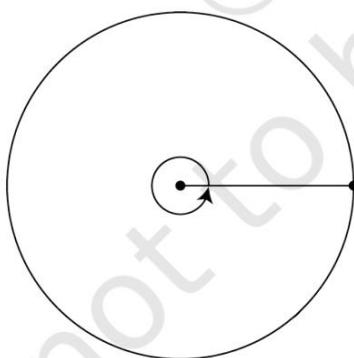


পৰৱৰ তী অংকট কহিব আৰু ইয়াৰ কমিান তীক ষষ্ঠ গৰসংখ্যা থাকবি?  
সংখ্যাৰ বৰতক ন ধৰণৰ আৰু হলিক ষষ্ঠ কৰছিনে?

## ২.৯ ক ণজ খা

আমদিখেছি যকেনকেই দুটা ক ষষ্ঠ তুলনা কৰবি পাৰি কনি তু আমপি বৰ্কততে এটা সংখ্যাক আন এটা ক ষষ্ঠ লগত তুলনা নকৰাকৈ কমিান ডাঙৰ ক ষষ্ঠ সংখ্যা যা এটা ব যৱহাৰ কৰি আছে সহেট পৰমাণীকৰণ কৰবি পাৰি ন?

আমদিখেলি “যকেনকেই এটা বৃত্ত ত ব যৱহাৰ কৰিবিভিন্ন ন ক ষষ্ঠ তুলনা কৰবি পাৰি হয় ত ক ষষ্ঠ বাবেজ খনৰি ধাৰণ কৰিবিলৈ বৃত্ত ত এটা ব যৱহাৰ কৰবি পৰা যাব?

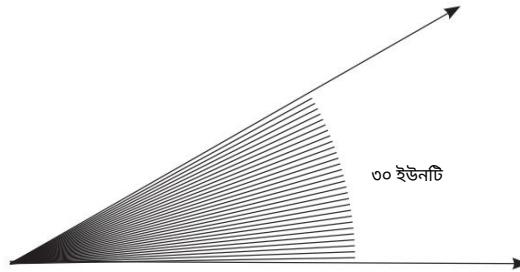


চতি ৰ ২.১২

ক ষষ্ঠ নৰি দষি ট পৰমাণীপ নৰি ধাৰণ কৰিবিলৈ গণতিজ বৃত্ত তৰ মাজত থকা ক ষট ক তঙ্গেল কৈভাগ কৰলিব। সকলে এটা ধাৰণা লাছলি।

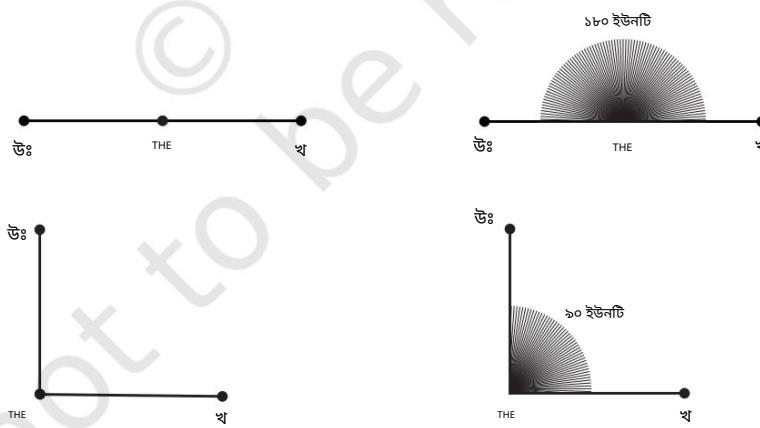
୩୬୦ ସମାନ କ ୯ ବା ଅଂଶ। ଏଇ ଏକକ ଅଂଶର ବର ପ ବ୍ରତଟି ବକ ନର ପରମିପ ୧ ଡଗି ବୀ,  
ଯଟି  $1^\circ$  ବୁଲିଲିଥିବା ହୁଏ ।

ଏଇ ଏକକ ଅଂଶଟ ଯକି ନ କ ନତ ଜ ଖ ନରି ଧାରଣ କରିବିଲାଇବେ ସରହାର କରା ହୁଏ :  
କ ନର ଜ ଖ ହାଲ ହୁଏ ବର ଭତିବତ ଥକା  $1^\circ$  ଏକକ ଅଂଶର ସଂଖ ଯା ।  
ଉଦାହରଣସ ବସ୍ତୁପାଇଁ, ଏଇ ଚତି ବଚାଓକ:



ଇଯ ତ ୩୦ ଏକକ  $1^\circ$  କ ୯ ଥାକେ ଆବୁ ସୟେ ହେ ଆମିକିଙ୍ଗେ ସାଇୟ ବର କ ନର ପରମିପ  $30^\circ$ ।  
ବଭିନ୍ନ ନ କ ନର ଜ ଖ: ସମ ପୂର୍ବ ନ ଘୂରଣୀୟ ବର ଜ ଖ ଡଗି ବୀତ କମିନ? ଆମ ଯହିତୁ  
ଇଯ କ ୩୬୦ ଡଗି ବୀ ଧାରଣ କରିବିଲାଇଲାଇଁ, ଇଯ ବର ଜ ଖ  $360^\circ$ ।

ଓସି ସରଳ କ ନର ଜ ଖ ଡଗି ବୀତ କମିନ? ସରଳ କ ନ ଏଟା ସମ ପୂର୍ବ ନ ଘୂରଣୀୟ ବର ଆଧା।  
ଯହିତୁ ସମ ପୂର୍ବ ନ ଘୂରଣୀୟ  $\neq 360^\circ$ , ଆଧା ଘୂରଣୀୟ  $\neq 180^\circ$ ।  
ସ କ ନର ଜ ଖ ଡଗି ବୀତ କମିନ? ଦୁଟା ସ କ ନର ଏକଲେଗେ ଏଟା ସରଳ କ ନ ଗଠନ କରିବା ସରଳ  
କ ନର ଜ ଖ  $180^\circ$  ହ ରାବ ବାବସେ କ ନର ଜ ଖ  $90^\circ$ ।



### ଇତିହାସର ଏଚକୁଟ

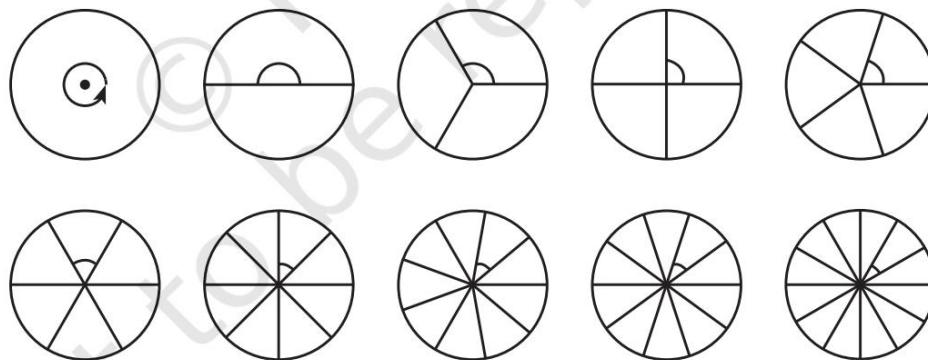
ଏଟା ସମ ପୂର୍ବ ନ ଘୂରଣୀୟ  $\neq 360^\circ$  ତ ଭାଗ କରା ହାଇଛି ୩୬୦ କଯି ? ଆଜି ଆମ  $360^\circ$  ବ ସରହାର  
କରାର କାରଣ ସମ ପୂର୍ବ ନରୁପାଇଁ ଜନା ହ ରା ନାଇବୁ ବୃତ ତର ବଭିଜନ

ଗଣତି ପ ରକାଶ | ସଷ ଠଶ ରମୀ

୩୬୦ଟା ଅଂଶ ପ ରାଚିନ କାଲର ପରାଇ। ହାଜାର ହାଜାର ବଛର ଆଗର ମାନରତାର ଅତିପୁର୍ବଣ୍ଣି ଗ ବନ ଥସମୁହର ଭତିରତ ଅନ ସତମ ଖଗବଦେତ ୩୬୦ଟା ସ ପକ ଥକା ଚକାର କଥା କ ରା ହଛେ (୧.୧୬୪.୪୮ ପଦ)। ବହୁତ ପ ରାଚିନ କଲେଣେ ଡାର, ସବି ବ ୩୦୦୦ ବଛରର ଅଧିକି ଆଗର ପ ଜକି—ସନେତେ ଭାବତ, ପାରସ ଯ, ବବେଲିନ ଆରୁ ମଚିବର କଲେଣେ ଡାର—ଏବଛରତ ୩୬୦ ଦନି ଥକାର ଓପରତ ଭତି ତକିରବିତୈ ବା କରା ହଛେଲି। ଇଯ ବା ଉପରତି ବବେଲିନର ଗଣତିଜ ସକଳର ଲଙ୍ଗ ସଂଖ ଯା ଆରୁ ୬୦ର ଦ ବାବା ଗଣନା କରାର ବାବେ ସେଘନାଇ ୬୦ ଆରୁ ୩୬୦ ବ ବଭିଜନ ବ ସରହାର କରଛିଲି।

ବଛର ବଛର ଧରିଗଣତିଜ ସକଳ ୩୬୦ ଡଗି ବୀ କଯି ଭାଲ ପାଇଛୁ ଆରୁ ବ ସରହାର କରି ଆହଛି ତାର ସମ ଭରତ: ଆଟାଇତକୈ ଗୁରୁତ ବପୂର ନ ଆରୁ ବ ସରହାରକି ଉତ ତରଟ ହଲ ସି ୩୬୦ ହଛେ ଏବ ବାହରି ୧୦ଲକେଟେ ସକଳ ସଂଖ ଯାବେ ସମାନରେ ଭାଗ କରିବି ପରା ଆଟାଇତକୈ ସରୁ ସଂଖ ଯା ପ ବତଟି ଅଂଶତ ଗ ଟହି ସଂଖ ଯକ ଡଗି ବୀ! ମନ କରିବି ସି ୩୬୦କ ସମାନରେ ଭାଗ କରିବି ପାରି ୧୨, ବଛରତ ମାହର ସଂଖ ଯା ଆରୁ ୨୪, ଦନିଟ ବରଣ ଟାର ସଂଖ ଯାବେ ଏଇ ସକଳ ବ ବ ତଥ ସି ୩୬୦ ସଂଖ ଯାଟ କ ଅତିଉପ୍ରୟ ଗୀ କରି ତୁଳଛି।

 ବୃତ ତଟ ତଳତ ୧, ୨, ୩, ୪, ୫, ୬, ୮, ୯ ୧୦ ଆରୁ ୧୨ ଭାଗତ ଭାଗ କରା ହଛେ। ଫଲସ ବର୍ବୁପର ପ ରାକ ନବ ବର ଡଗି ବୀ ଜ ଖ କରିକି? ନବି ଦସି ଟକ ନବ ବର ଓଚରତ ଡଗି ବୀର ଜ ଖବ ବଲଖିବା।



## ବଭିନ୍ନ ନ କ ନବ ଡଗି ବୀ ଜ ଖ

ଆମିଆନ କ ନବ ବ କନେକେ ଡଗି ବୀତ ଜୁଖିବି ପାର ? ଇଯ ବାବହେ ଆମାର ହାତତ ପ ବଟ ବକେ ଟର ନାମର ଏଟା ସଙ୍ଜୁଲି ଆଛେ ଯଟି ହୟ ଚତି ବ ୨.୧୨ (୩୨ ପୃଷ୍ଠ ଠାତ)ତ ଦଖ୍ନୋଓରାର ଦରି ୩୬୦ଟା ସମାନ ଅଂଶତ ଭାଗ କରା ବୃତ ତ, ନହ୍ୟ ୧୮୦ଟା ସମାନ ଅଂଶତ ଭାଗ କରା ଆଧା ବୃତ ତ।

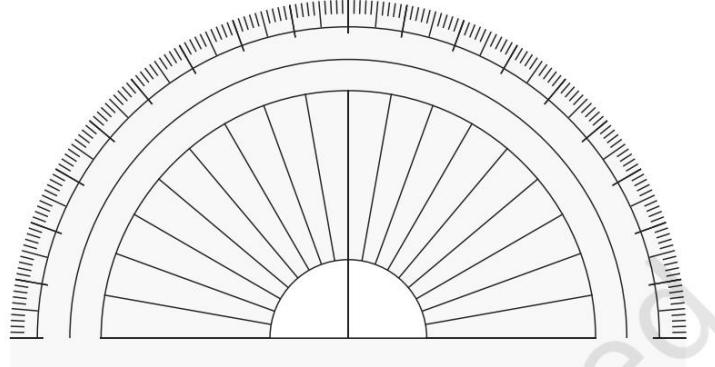
## লবেলেবহীন প ৰট ৰকে টৰ

ইয় ত এটা প ৰট ৰকে টৰ আছো কনে দ ৰত থকা সৰল ক ণট ক ১ ডগি ৰীৰ ১৮০ এককত ভাগ কৰা দখেছিনে?

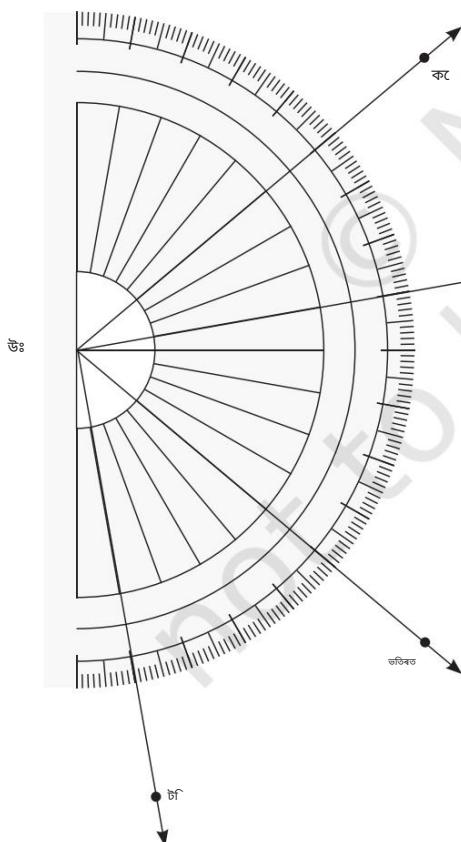
সৰল ক ণট ক বভিজতি কৰা বখোব বৰ

এটা অংশহৰ দখো যায় যদও!

ততি তৰি স ৰফালৰ বনি দৃত থকা  
চহি নতিকৰণৰ পৰা আৰম ত কৰপি ৰতি  
১০°ৰ বাবে এটা দীঘল চহি ন থাক। ইমান দীঘল  
প ৰতটি চহি নৰ পৰা ৫°ৰ পছিত এটা  
মধ যমীয় । আকাৰৰ চনি থাক।



### ঝোতাৰ হচিপ উলঘি । ওক



১/ ৰ জ ৰ খ লখি

নমি নলখিতি ক ণসমূহ:

ক. KAL

মন কৰক যাই ইয় ৰ শথিৰ

ক ণট প ৰট ৰকে টৰৰ কনে দ ৰৰ সতৈ  
মলি খায় । গতকিং কা আৰু AL ৰ মাজত ১ ডগি ৰী  
ক ণৰ এককৰ সংখ যাই KAL ৰ পৰমিপ দযি ।

গণনা কৰিআম পাওঁ—

$$KAL = 30^\circ$$

মধ যমীয় । আকাৰৰ আৰু ডাঙৰ আকাৰৰ চহি নৰ  
ব ৰ যৱহাৰ কৰি, ৫ ত ইউনিটৰ সংখ যা গণনা কৰা সম ভৱন?

বা ১০ ৰ?

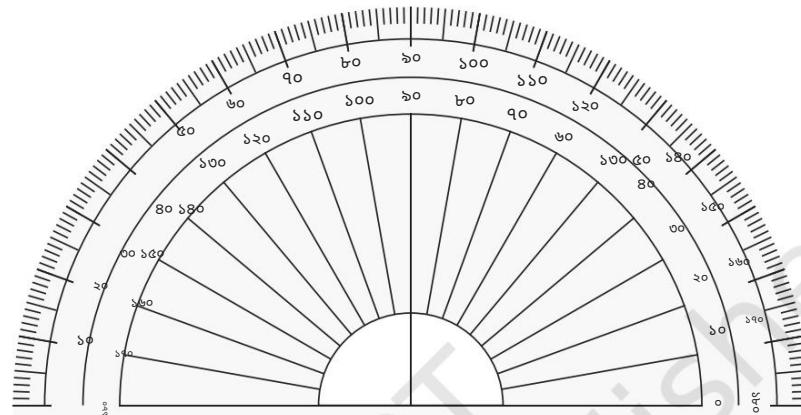
খ. ৱাল

গ. TAK

গণতা প বকাশ | ষষ্ঠ ঠশ বনী

## লবেলেযুক তপ বট বকে টৰ

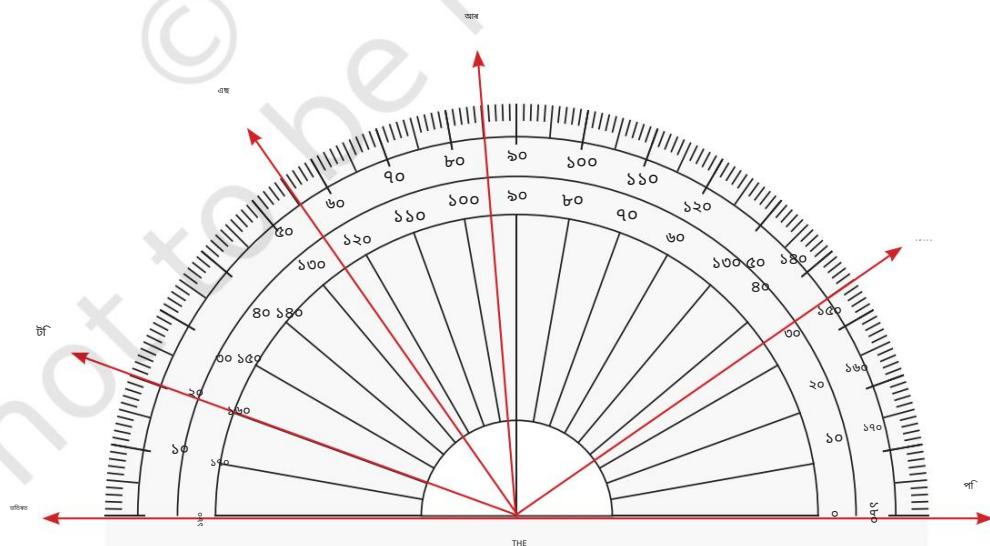
এইট এটা প বট বকে টৰ যিআপুনি আপ নাব জ যামতি বাকচত পায়। ওপৰৰ  
প বট বকে টৰৰ দৰছে দখো যাব মাথ “ইয ত সংখ যা লখি আছো এইব বকে নব ব  
পচ বিলস সহজ কৰি তুলবিন?



প বট বকে টৰত দুটা সংখ যাব গ ট থাকে এটা স ফালৰ পৰা বাওঁফাললৈবৃদ ধি আৰু আনট বাওঁফালৰ পৰা  
স ফাললৈবৃদ ধি ইয ত দুটা সংখ যাব গ ট কৰি অন তৰ ভুক ত কৰা হচ্ছে?



চতি বৰত থকা বভিনি ন ক নব নাম লখি আৰু সহিতৰ জ খ লখি।



ଆପୁନି ତୋ ଦରକେ ଣ ଅନ ତବ ଭୁକ ତ କରଛିଲି ନକେଟି?

ଆପୁନିକ ନଟ ଚହି ନତିକରଣର ଗ ଟ ବ ସରହାର କରଛିଲି—ଭତିରେ ନମେହରିବ?

TOS ର ପରମିପ କମିନ?

ଚହି ନତି କରା ସଂଖ ଯାବ ବବ ସରହାର କରିଚହି ନତି କରା ସଂଖ ଯାବ ବଗଣା ନକରାକୌ କ ନଟ ବଚାରିଟିଲିଯି ବପାରବିନ?

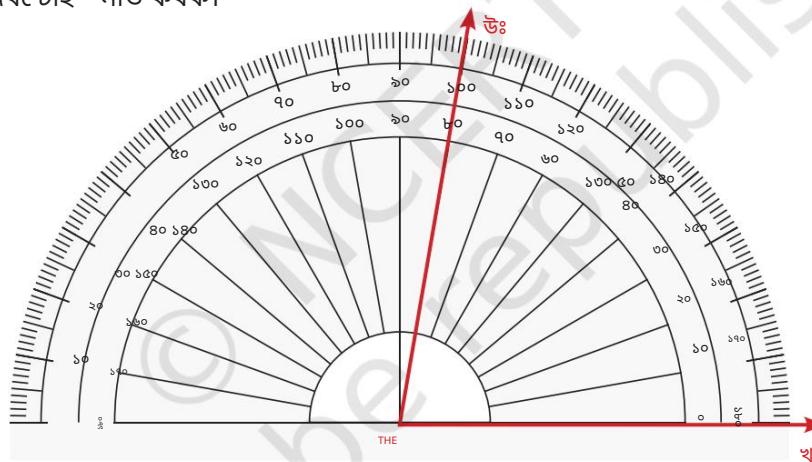
ଇଯ ତ ଅଟ୍ଟା ଆବୁ ଆ'ଏଛ ବାହରିବ ସ କଲେତ ୨୦ ଆବୁ ୫୫ ସଂଖ ଯାବ ମାଜରେପାର ହୈ ଯାଯ । ଏହି ଦୁଟା ବାହୁର ମାଜତ ୧ ଡଗି ବୀର କମିନ ଏକକ ଥାକଟ?

ଇଯ ତ ବୟ ଗ ବ ସରହାର କରବି ପାରନି?

ବୟ ଗ ନକରାକୌ ଆମି କିନେକେଟିପେ ନପଟୀଯ କକୈ ଣ ଜୁଖିବି ପାର ?

ପ ବଟ ବକେ ଟରଟ ଏନଦେରେ ବାଖକ ଯାତରେ କମେ ଦ ବଟ କ ନର ଶଖିରତ ଥାକଟ ।

ପ ବଟ ବକେ ଟରଟ ଏନଦେରପେ ବାନ ତକିକରଣ କରକ ଯାତରେ ଏଟା ବାହୁ ୦୦ ବମାଜରେପାର ହୟ ତଳର ଛବିନିର ଦରରେ ଚହି ନତି କରକ ।



AOB ର ଡଗି ବୀ ପରମିପ କମିନ?

ନଜିର Protractor ନଜିହି ବନାଓକ!

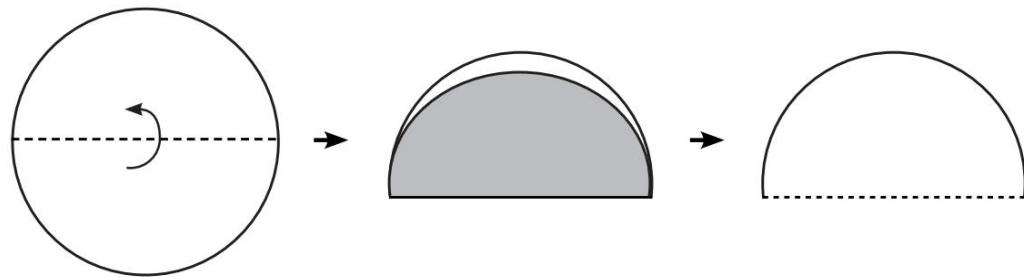
ଆପୁନିହୟ ତ ଭାବହିୟେପେ ବଟ ବକେ ଟରଟ ସମାନ ବ ସରଧାନତ ଥକା ବିଭିନ୍ନ ନ ଚହି ନବ ବ କିନେକେଟି ତୈୟ ବର କରା ହୟ । ଆମି ଏତୟି । ଚାମ ଯମେ ଆମିଇୟ ବରକହିମାନ କିନେକେଟି ବନାବ ପାର !

୧) କାଗଜ ଏଖନତ ସୁବଧିଜିନକ ବ ଯାସାର ଧର ବୃତ ତ ଏଟା ଆଁକକ । ବୃତ ତଟ କାଟିଟିଲିଯି ଓକ (ଚତି ବର ୨.୧୩) । ଏଟା ବୃତ ତ ବା ଏଟା ସମ ପୂର ଣ ଘୂରଣୀୟ ୧୦୬୦° ।

୨) ବୃତ ତଟ ଭାଁଜ କରଦୁଟା ସମାନ ଅବ ଧକେ ପାବଲଟେ ଆବୁ କ ବୀଜର ମାଜରେକାଟି ଅବ ଧବୃତ ତ ଏଟା ପାବ ।

ଅବ ଧବୃତ ତଟ ବର ତଳର ସ ଫାଲର କ ନତ '୦°' ଲଖିବା ।

গণিত প্রকাশ | ষষ্ঠ শ্ৰেণী



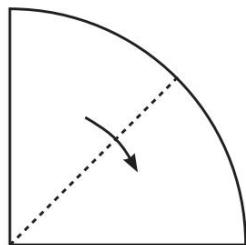
চতি ৰ ২.১৩

 চতি ৰ ২.১৪	<p>আধাৰ জ খ এটা বৃত ত হচ্ছে <math>\frac{1}{2}</math> of a full কক্ষোৰি (চতি ৰ ২.১৪) গতকিং, ১ ৰ পৰমাপ আধা পাক = ২ ৰ <math>= 180^\circ</math> এইদৰে বাওঁফালৰ তলৰ চুকত <math>180^\circ</math> লখি অৰ ধৰ্যত তৰ।</p>	 ১৮০ ইউনিট
----------------	---	---------------

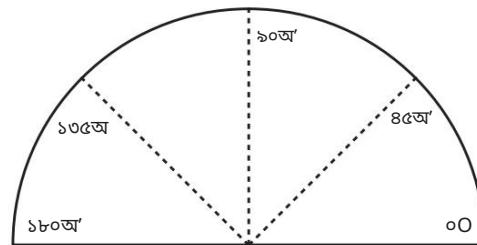
৩) অৰ ধৰ্যত তাকাৰ শ বীটখন চতি ৰ ২.১৫তে দখুওৱাৰ দৰে আধা ভাঁজ কৰিচ্ছুৰ থাংশ  
বৃত ত গঠন কৰক।

 চতি ৰ ২.১৫	<p>১ ৰ পৰমাপ চতুৰ থাংশ বৃত তট <math>\frac{1}{4}</math> ৰ এটা সম পূৰ ন পাক। ১ ৰ পৰমাপ <math>\frac{1}{8}</math> turn = <math>\frac{1}{8} \times 360^\circ</math> ৰ = বা, ক ৰ পৰমাপ <math>\frac{1}{8} \times</math> আধা ঘৰ্যনীয ১ ঘৰ্যনীয ১ = 2 <math>= - 180^\circ = 2</math> ৰ এইদৰে অৰ ধৰ্যত তট ব ওপৰত <math>90^\circ</math> চাই নতি কৰক।</p>	 ৯০ ইউনিট
----------------	---	--------------

୪) ଚତି ବର୍ତ୍ତ ଦଖ୍ନେଓରାର ଦରବେ ସିଟିଖନ ଆକ ଭାଙ୍ଗ କରକ । ୨.୧୬ ଆର୍ବୁ ୨.୧୭:



ଚତି ବ ୨.୧୬



ଚତି ବ ୨.୧୭

$$\begin{array}{l} \text{ଭାଙ୍ଗ କରିଲାଏହିଟ ବୃତ୍ତ ତର, ବା } 180^\circ \text{ ର } 8 \text{ ବା } 90^\circ = \\ \frac{1}{8} \text{ ଅଥବା } \frac{1}{2} \end{array}$$

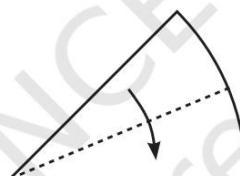
$$\frac{1}{8} \text{ ଏଟା ପାକ, ବା } \frac{1}{8} 360^\circ \text{ର, }$$

ଗଠିତ ନତୁନ କ ଶିରିବ ବେଳେମାକ ଦଖ୍ନେଓରାର ଦରବେ ୪୫^\circ ଆର୍ବୁ 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ ର ପରମିପ ଦରି ଏ ଶୁଦ୍ଧ ଧକଟେ ୪୫^\circ ଆର୍ବୁ 135^\circ ଲଥିଥା

ଆର ଧର୍ବତ ତର ପ ବାନ ତର କାଷରେନତୁନ କ ଶିରିବ ବର୍ତ୍ତ ସ ଥାପନ କରବେ।

୫) ଚତି ବ ୨.୧୮ତ ଦଖ୍ନେଓରାର ଦରବେ ଆନ ଏଟା ଆଧା ଭାଙ୍ଗର ସଟିତେ ଆଗବାଚ ଲିମେଆମିପାମ

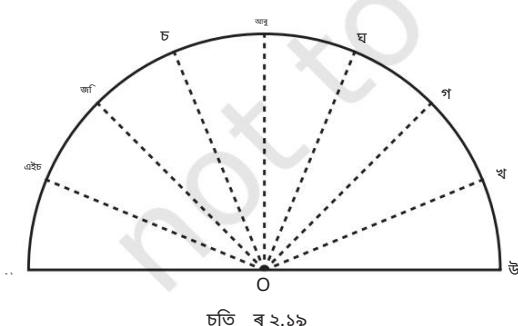
ଜ ଖର ଏଟା କ ୯ \_\_\_\_\_।



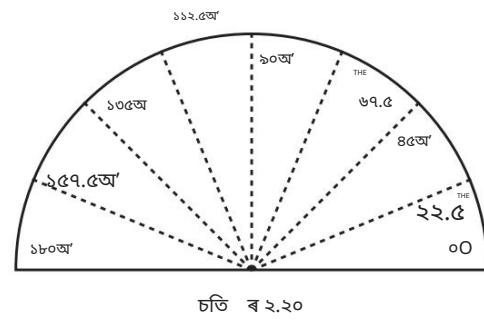
ଚତି ବ ୨.୧୮

୬) କ ଶିରିବ ବ ଖୁଲିଟି OB, OC, ..., ଇତ ଯାଦି ହିଟିପରେ ଚହି ନତି କରକ, ସତି ତ ଦଖ୍ନେଓରା ହଛେ

ଚତି ବ ୨.୧୯ ଆର୍ବୁ ଚତି ବ ୨.୨୦।



ଚତି ବ ୨.୧୯



ଚତି ବ ୨.୨୦



চনি তা কৰা!

চতি ৰ ২.১৯ত আমাৰ হাতত আছে  $AOB = BOC = COD = DOE = EOF = FOG = GOH = HOI = \underline{\hspace{2cm}}$ । কয়ি?

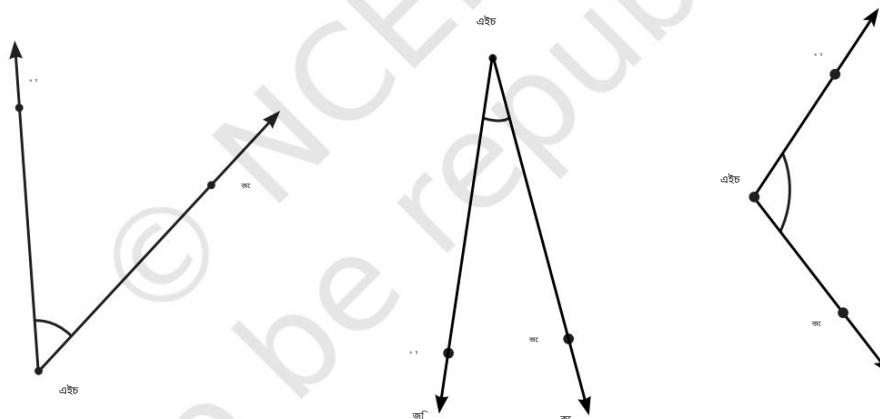
### এংগলে বাইচকে টৰ

প ৰতটি খ জতআমি আধা ভাঁজ কৰলি । ক ন এটা ক নৰ আধা প রাব এই  
প ৰক ৰযি ট কক ণট ক দুভাগ কৰা ব লা হয । ক ন এটা ক নকদ বখিন ডতি  
কৰা বখোডালক ক ণট বক ণদ ববিভাজক ব লা হয ।  
আপ নাৰ হাতৰেনৰি মতি প ৰট বকে টৰত ক ন বাইচকে টৰ চনিক ত কৰক। কাগজ  
ভাঁজৰ জৰযি তকে ন বাইচকে টৰৰ ধাৰণা ব যৱহাৰ কৰি বভিন্নি ন ক ন বনাবলচৈ চৈ টা কৰক।



### ফগিৰ ইট আউট

- আপ নাৰ ব যৱহাৰ কৰি তলৰ ক নৰ বৰ ডগি বীজ খ বচিৰক  
প ৰট বকে টৰ।

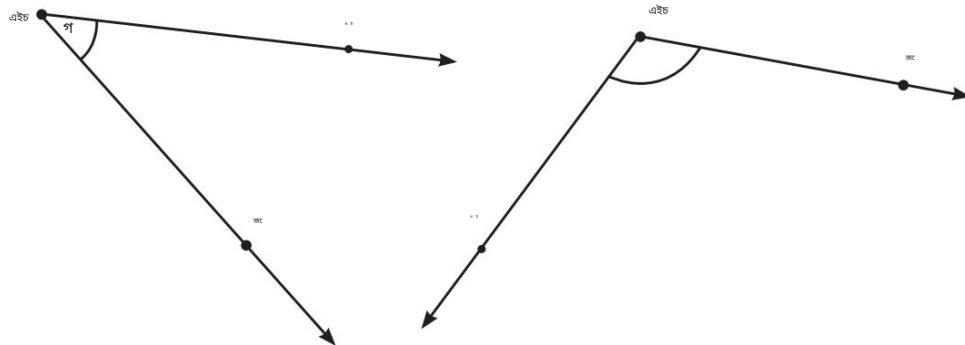


- আপ নাৰ শ বৰ্ণীক ঠাত বভিন্নি ন ক নৰ ডগি বীৰ পৰমিপ বচিৰক  
আপ নাৰ প ৰট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰি

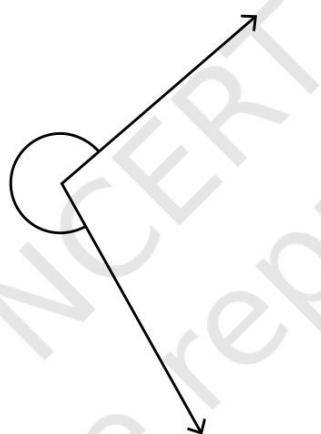
### শকি ষকৰ ট কা

ছাত ৰ-ছাত বীসকলনেজিৰ প ৰট বকে টৰ নৰি মাণ কৰাট গুৰুত বপুৰ ন আৰু ইয ক  
ব যৱহাৰ কৰিমানক প ৰট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰাৰ আগতে বভিন্নি ন ক ন জুখৰি লাগে ঘোতে  
তঙ্গেল কমোনক প ৰট বকে টৰট চহি নতি কৰাৰ আৰৰ ধাৰণাট জানন।

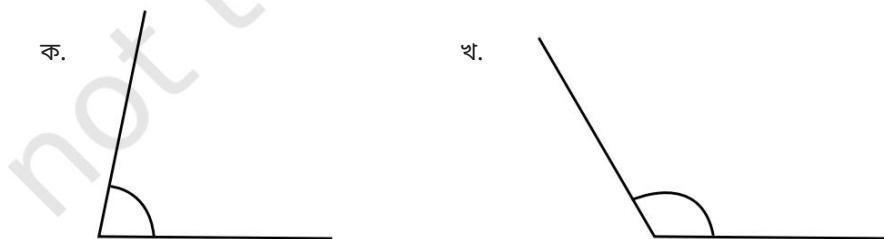
- ৩) তলত দয়ি এক নব বৰ বাবেডগি বীৰ পৰমিপ বচিৰক। আপ নাৰ কাগজৰ  
প বট বকে টৰ ইয াত ব যৱহাৰ কৰবি পাৰণিকেপৰীক ষা কৰক!

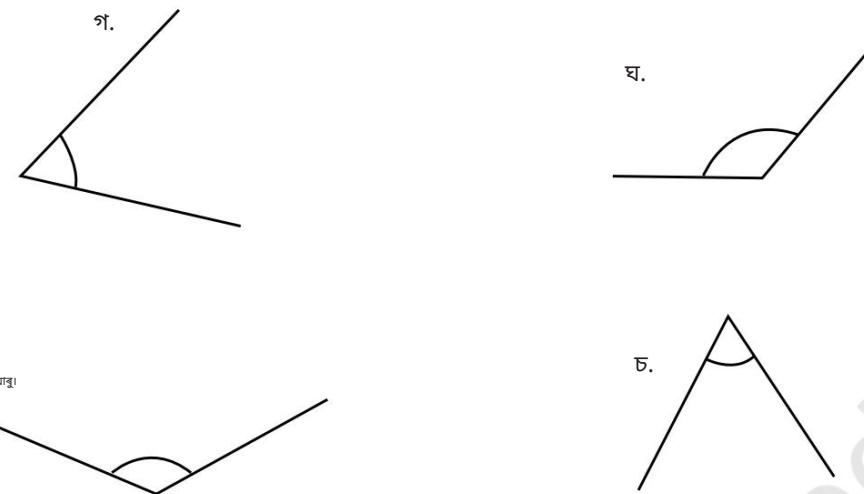


- ৪/ প বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰতলত দযি এক নট ব ডগি বীজ খ কনেকেই বচিৰি  
পাৰণ পাৰণি?

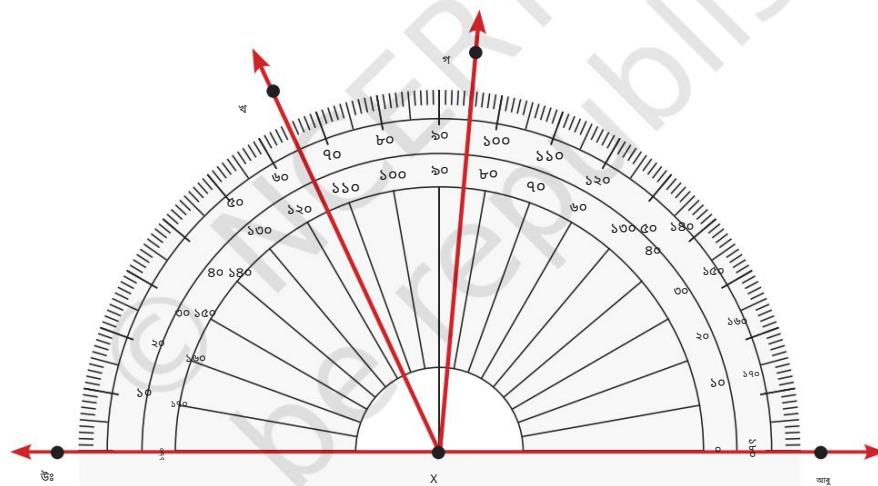


- ৫) তলৰ প বতটি ব বাবেডগি বীজ খ জুখিলথিা  
ক ণ:

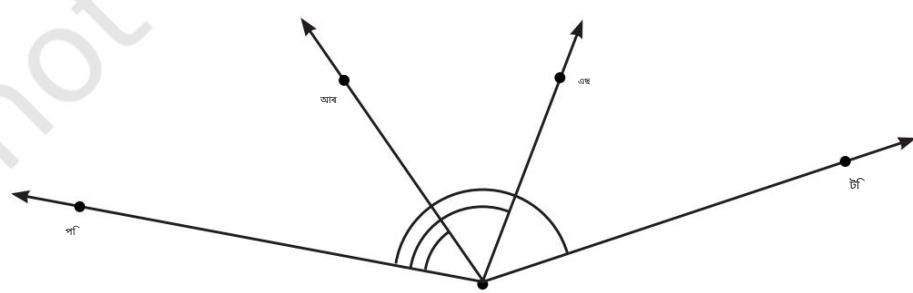




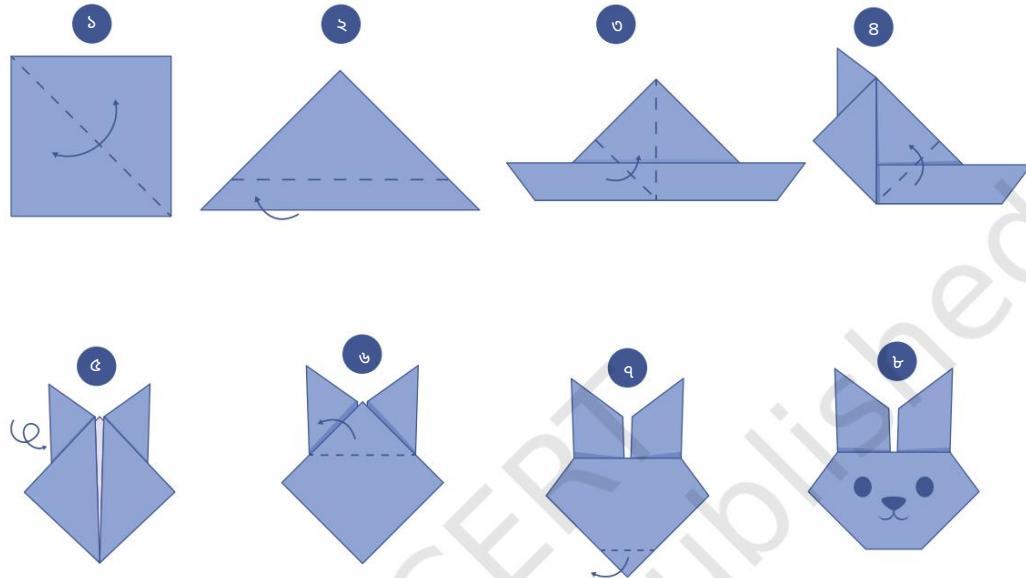
6. BXE, CXE, AXB আৰু BXC ৰ ডগি ৰী পৰমিাপ বচিৰক।



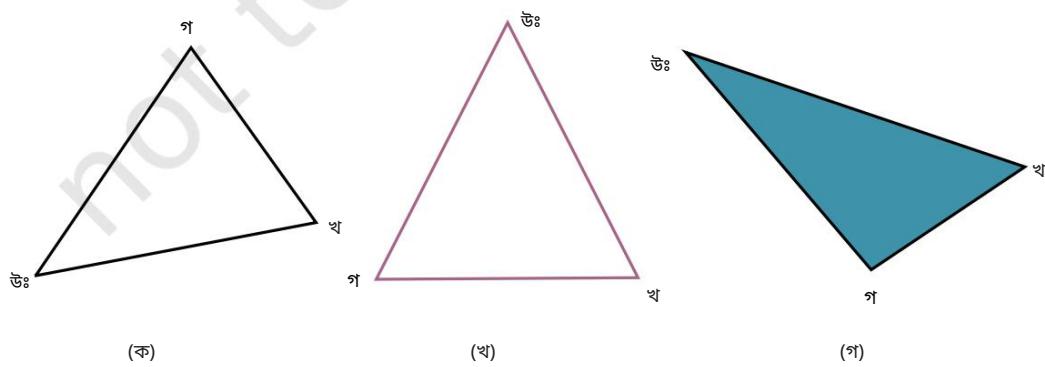
7. PQR, PQS আৰু PQT ৰ ডগি ৰী পৰমিাপ বচিৰক।



৮) দয়ি । নৰি দশেনা অনুসৰি কাগজৰ ক বাফ ট বনাওক। তাৰ পছিত, কাগজখন খুল্লি  
সম পূৰ গ্ৰুপতে খুলবি। তয়ে ।ৰ কৰা ক বীজৰ বত ৰখো আঁকক আৰু...  
গঠতি ক ণৰ ব জুখবি।



9. চতি ৰ ২.২১ (a)ত দখুওৱা ত ৰভিউজট ৰ তনিটিক ণ জুখবি, আৰু নজি নজি ক ণৰ  
ওচৰত জ খব ৰ লখি। এতয়ি । তনিটি মাপ য গ কৰক। কিমায ? চতি ৰ ২.২১ (b)  
আৰু (c) ত দখুওৱা ত ৰভিউজব ৰ বাবতে একদেৰহৈ কৰক। আন ত ৰভিউজৰ বাবতে  
চষে টা কৰক, আৰু তাৰ পছিত সাধাৰণতে কহিয তাৰ বাবে এটা অনুমান কৰক! কযি  
এনকেুৱা হয সই বধিয । আমি পছিৰ এটা বছৰত পুনৰ আহমি।



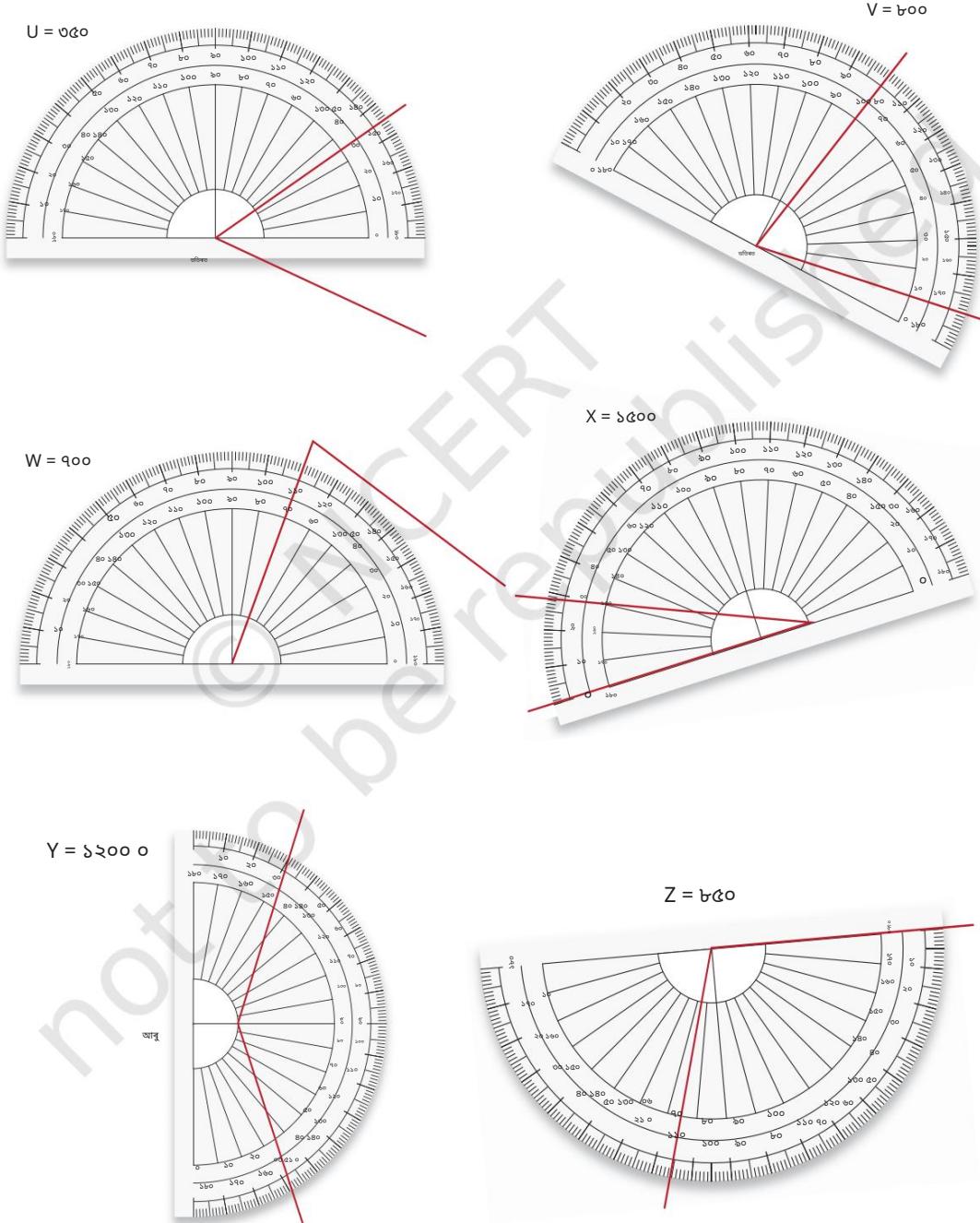
চতি ৰ ২.২১

গণতা পৰকাশ | ষষ্ঠ ঠশ বৰ্ণী

মাইণ ডদ য মৰি টকে, মণে ডদ য মৰি টকে!

এজন ছাত বই তলত দখেওৱাৰ দৰকে নব বজুখবিলাপে বট বকে টৰৰ যৱহাৰ কৰছিলি।

পৰতটি চতি বত পৰ বট বকে টৰৰ ভুল ব যৱহাৰ(সমূহ) চনিক ত কৰক আৰু পচ টি কনেকেই কৰবি পৰা  
গালহত্তেনে সহৈ বষিয তোল চনা কৰক আৰু ইয ক কনেকেই সংশ ধন কৰবি পাৰসহৈ বষিয চেনি তা কৰক।



## ଫଗିଆ ଇଟ ଆଉଟ

କ ନବ ବକ୍ତ?

୧) ଏଟା ସଡ ମୀତ କ ୩:

କ. ସଡ ମୀର ହାତରେ ବେଭିନ୍ନ ନ ସମୟ ତ ବେଭିନ୍ନ ନ କ ନ ତତ୍ତ୍ୟେ ବୈ  
କବଳେ ୧ ବଜାତ ହାତର ମାଜର କ ୩  $30^{\circ}$  ହ୍ୟ ।

କଣି?

ଖ. ୨ ବଜାତ ଏଂଗଲେ କହିବ?

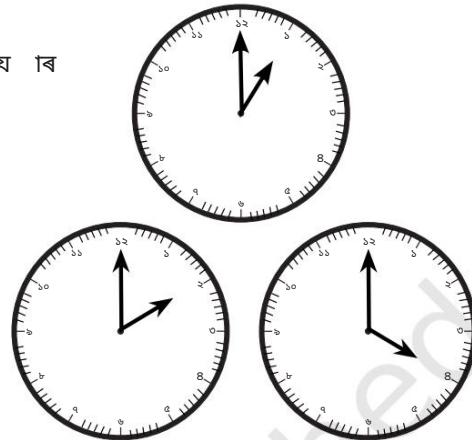
ଆବୁ ୪ ବଜାତ? ୬ ବଜାତ?

ଗ. ସଡ ମୀର ହାତରେନେବି ମତି ଅନ ଯାନ ସକ ନସମୁହ ଅନ ବସେଣ  
କବକ।

୨/ ଦୁର୍ଘାତର କ ୩:

କ ନ ବ ସରହାର କରି ଦୁର୍ଘାତ ଏଥିନ କମିାନ ପରମିଣିକ ଲା ହ୍ୟ ସହେ କଥା ପ ବକାଶ କରା ସମ ଭରନି?

କ ନବ ଶଥିର କହିବ ଆବୁ କ ନବ ବାହୁ କହିବ?



୩/ ବଦି ସାଇ ଦ ଲନାତ ସମୟ ଉପଭ ଗ କରି

ଆଛା ତାଇ ଲକ ସ କରି ଯେ ସମାନିନିହେ

ବଚ୍ଛେକ ନବେତେ ତାଇ ଆବମ ଡ କରି...

ଦ ଲ ଖାଇ, ଦ ଲନାତ ତାଇର ଗତି ସମାନିନିହେ

ବଚ୍ଛେହିୟ । କନି ତୁ କ ନଟ କାତ?

କ ନ କ ନ ଦିଖୋ ପାଇଛାନ?



গণতা প বকাশ | ষষ্ঠ শ বর্ণী

৪/ ইয়ে ত কাষত হলেনীয় । ফলক সংলগ্ন ন কৰা খলেনা এটা আছে; স লবেব বৰ  
ক ন বা ঢাল যমিনাই বছেসিমিনাই বলব বৰ দুতগতি গুৰীয় বা।  
ফলকব বৰ ঢাল বৰ গনা কৰবিলকৈ ন ব যৱহাৰ কৰবি পাৰনিঃ?

প বতটি ক নৰ বাচু কিকিটি ক নট বাচু দখো যায আৰু ক নট  
নহয ?

৫) তলৰ ছববি ব য'ত প ক আছে আৰু ইয়ে ব ঘূৰ গন সংস কৰণট  
পৰ যবকে ষণ কৰক। ঘূৰ গনৰ পৰমিণ বৰ গনা কৰবিলকৈ ন ব যৱহাৰ  
কৰবি পাৰনিঃ?  
কনেক্ট? ক ন আৰু শথিৰৰ বাচু কইহ'ব?



ইংগতি: প ক-পৰুৱাৰ ৰ স পৰ ষ কৰা অনুভূমিকি বখোডাল পৰ যবকে ষণ কৰক।



#### শকি ষকৰ ট কা

ছাত ৰ-ছাত ঝীসকলপে বৰতটি গাণতিকি ধাৰণাৰ দনেন দনি জীৱনত প ব্য গ হ রাট গুৰুত বপৰ গা শকি ষকৰ  
কচিমান কাম আয জন কৰবি পাৰে য'ত ছাত ৰ-ছাত ঝীসকলবোস তৱ জীৱনৰ পৰসি থতিতি ক নৰ ব যৱহাৰকি  
প ব্য গ বৰ শলাগ ল'ব পাৰে, যনে-ঘড পী, দুৱাৰ, দ লনা, ওপৰলৈ আৰু তললৈ য রাব ধাৰণা, সূৰ য যৰ স থান, দশি দয়ি ।  
ইত যাদি

## ২.১০ ক ন অংকন কৰা

বদি যাই প বৰ্ট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰি  $30^{\circ}$  ক ন এটা অংকন কৰি TIN নাম দবি বচিৰৈ।

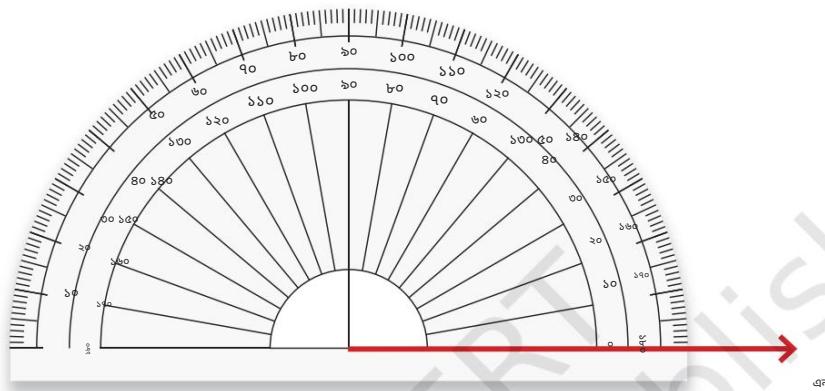
ত শথিৰ হ'ব, IT আৰু IN হ'ব ক নৰ বাচু।

এটা বাচু ধৰক IN, বফোৰনে স (বছে) হটিপে বাখ্যানট বাচু IT  $30^{\circ}$  গুৰীয় । ল'ব লাগগ।

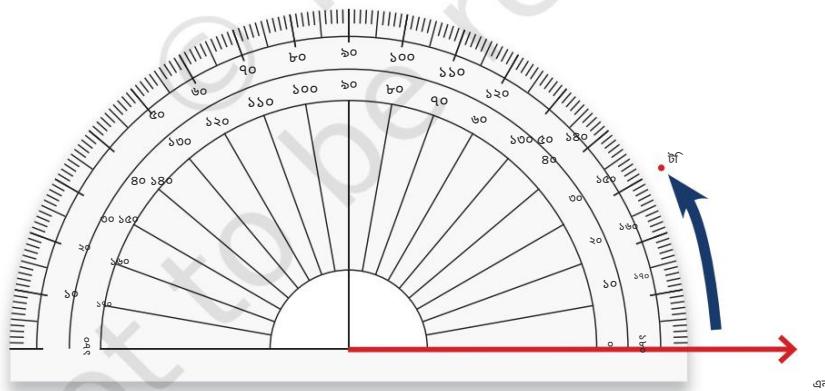
স তৰ ১: আমিভতি তৰি পৰা আৰম ভ কৰি:



স তৰ ২: আমিপি ৰট বকে টৰৰ কনে দ ৰ বনি দুট I T বাখ্তINক o বখোৰ সঠৈপে বান তকিকৰণ কৰিম।

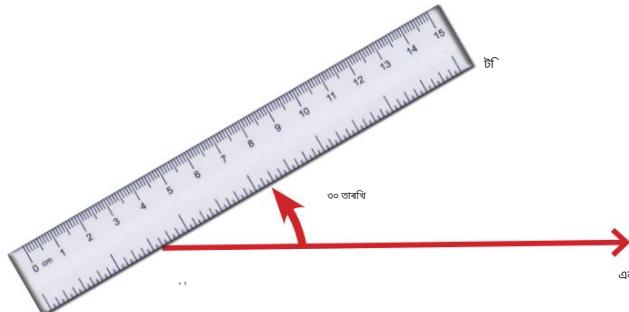


ওয় স তৰ: এতয় ১০ৰ পৰা আৰম ভ কৰি ৩০ লকৈআপ নাৰ ডগি ঝী (০, ১০, ৩০) গণনা কৰক  
প ৰট বকে টৰত। লবেলেত T বনি দু ৩০° চহি মতি কৰক।



8) বুলাৰ ব যৱহাৰ কৰি আৰু T বনি দুট য গ কৰক।

$TIN = 30^\circ$  হচ্ছে পে বয জনীয ক ণ।



চতি ৰ ২.২২

### আহকচ ন এটা খলে খলে #1

এইট এটা এংগলে অনুমান কৰা খলে! এই খলেখন আপ নাৰ সহপাঠীসকলৰ সৈতে দুটা দল গঠন কৰি খলেক, দল ১ আৰু দল ২।

- ১ নং দলকে পনে এটা ক নৰ জ খ বাছিলয , যনে ৪৯° আৰু সহেজ খৰ সৈতে এটা ক ন এটা প ৰট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰি এটা ক ন বনায , ২ নং দলহৈয ক চাব ন রাবাকট। • ২ নং দলকে এতধি ৰট চাবলাই পায ।

তঙেল কদে বুতভাৱে আল চনা কৰিব লাগিব আৰু ক ণট ত ডগি ৰীৰ সংখ যা অনুমান কৰিব লাগিব (প ৰট বকে টৰ ব যৱহাৰ নকৰাকট)।

- ১ নং দলকে এতধি ৰট বকে টৰ সহায ত ক নৰ প ৰকৃত পৰমিাপ প ৰদৰ শন কৰব।
- ২ নং দলকে এতধি ৰট বকে টৰ সংখ যা লাভ কৰে যাব তঙেল কৰ অনুমান আৰু সঠকি পৰমিাপৰ মাজৰ ডগি ৰীৰ নৰিপকে ষ পাৰ থক য। উদাহৰণস বৰূপে, যদি ২ নং দলকে ৩৯° অনুমান কৰবে, তনে তঙেল কৰে ১০ পইণ ট (৪৯°-৩৯°) লাভ কৰব।
- প ৰতটি দলকে পাঁচটা পাক পায । সৰ বনমি ন নম বৰ প রা দলট রাহে বজিয ৰি!

### আহকচ ন এটা গমে খলে #2

আমি এতধি ৰট খলেৰ নযি ম অলপ সলনি কৰিদিইঁ। এই খলেখন আপ নাৰ সহপাঠীসকলৰ সৈতে পুনৰ দুটা দল গঠন কৰি খলেক, দল ১ আৰু দল ২। ইয ত নৰি দশেনা আৰু নযি মসমুহ দযি । হচ্ছে:

- ১ নং দলসেকল কঁঠে ষণা কৰতে, এটা ক নৰ পৰমিাপ, যনেতে,  $34^{\circ}$ । • ২ নং  
দলৰ এজন খলুৱাইয়ে পে বট বকে টৰৰ ঘৰহাৰ নকৰাকটৈৰ ডত সহে ক ণট  
আঁকবি লাগবি। টমি ২ ৰ আন সদস যসকলে খলুৱাজেনক 'বৃহৎ বনাওক!' আদিশিৰ দকঁ  
খলুৱাজেনক সহায কৰবি পাৰব। বা 'সৰু কৰ্ত্তলওক!'।
- ১ নং দলৰ এজন খলুৱাইয়ে সেকল রাদেখোৰ বাবপে বট বকে টৰৰ সহায ত ক ণট জুখবি পাৰব।
- দল ২ য পেইণ টৰ সংখ যা লাভ কৰবে যেটি দল ২ ৰ ক নৰ আকাৰ আৰু  
উদ দশে যপ বণ দতি ক নৰ আকাৰৰ মাজত ডগি ঝীৰ নৰিপকে ষ পাৰ থক য।  
উদাহৰণস বৰুপে, যদি ২ নং দলৰ পৰা খলুৱাই ক ণ  $25^{\circ}$  জুখবি লাগতে, তনে তে ২ নং  
দলক পইণ ট ( $34^{\circ}-25^{\circ}$ ) লাভ কৰব।
- প বতটি দলপাঁচটা পাক পায। বজিয পী পুনৰ সৰ বনমি ন নম বৰপ রা দলট।

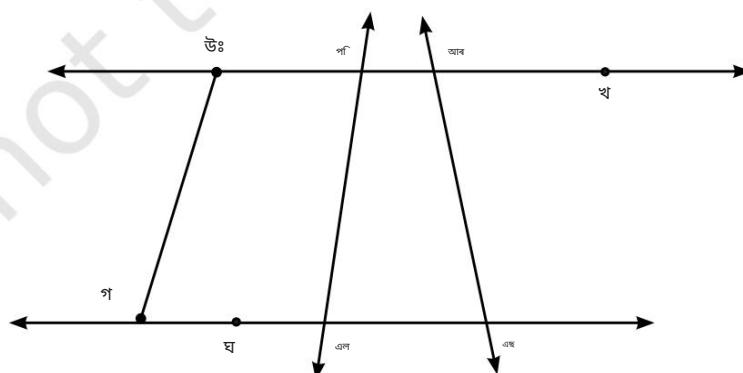
### শকি ষকৰট কা

ক ণ আৰু ইয বৰ পৰমিপৰ বষিষ ই অন তৰ দৃষ টিগিচ তুলবিলাই এই খলেৰ ৰ  
খলোট গুৰুত বপুৰ ণাক ণ অনুমান কৰাৰ অনুশীলন গচ তুলবিলাই বেভিনি ন দনিত  
অন ততঃ এবাৰ বা দুবাৰ এই খলেলাই উভত যাওক। মন কৰবি যে এই খলেৰ ব ছাত ৰ-  
ছাত ঝীৰ য ৰ মাজত খলেবি পাৰবি



### ফগীৰ ইট আউট

- চতি ৰ 2.23 ত সম ভৱপৰ সকল ক নৰ তালকিভুক ত কৰক। আপুনি সহে বৰ সকল  
পাইছলি নকে? এতযি ১, সকল ক নৰ জ খ অনুমান কৰক। তাৰ পছিত, প বট বকে টৰৰ  
সহায ত ক নৰ বৰ জুখবি। আপ নাৰ সকল নম বৰ এটা ট্ৰেলত লপিবিদ ধ কৰক।  
চাওক আপ নাৰ অনুমানৰ বৰপ বৰ্কৃত পদক ষপেৰ কমিন ওচৰত।



চতি ৰ ২.২০

২) নমি নলখিতি ডগি বীৰ ক ণ অংকন কৰিবলৈপে ৰট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰক

জ খ:

ক.  $110^{\circ}$

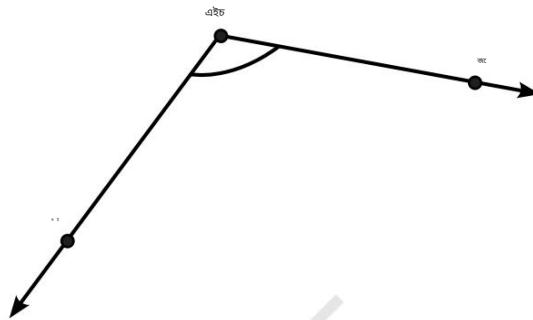
খ.  $80^{\circ}$

গ.  $95^{\circ}$

ঘ.  $112^{\circ}$

ঙ.  $138^{\circ}$

৩. এনে এটা ক ণ আঁকক যাৰ ডগি বীজ খ তলত দধি । ক ণৰ সতৈ একটৈ:

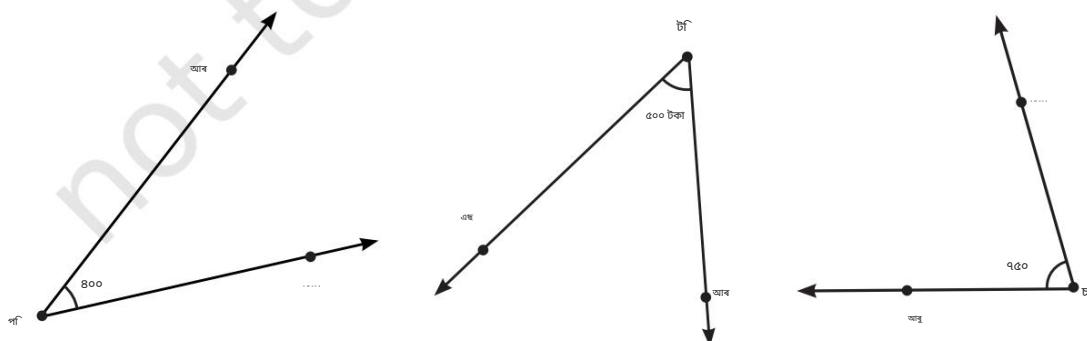


লগতকে ণট অংকন কৰিবলৈ আপুনি অনুসৰণ কৰা পদক ষপেসমূহ লখিথওক।

## ২.১১ ক ণৰ পৰকাৰ আৰু ইয বৰ্মাপ

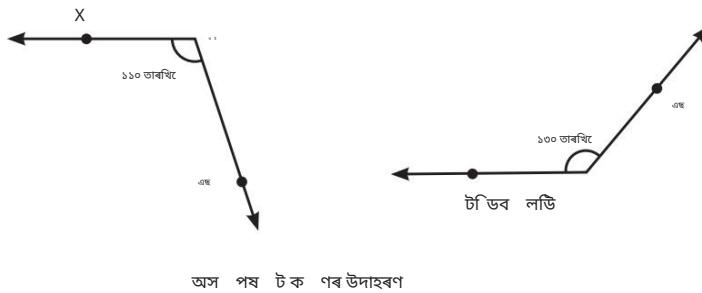
আমি এই অধ যায ত বভিন্ন ন ধৰণৰ ক ণৰ বিষয পেচ ছি। আমি দিখেছি “যে এটা সৰল ক ণ  $180^{\circ}$  আৰু এটা স ক ণ  $90^{\circ}$ । আন ধৰণৰ ক ণৰ বৰ—তীক ষ ণ আৰু অস পৰ ট—ইহতৰ ডগি বীৰ জ খৰ ভতি ততি কনেক্ট বৰ গনা কৰবি পাৰি?

তীব বৰ ক ণঃ স ক ণ গতকসৰু অৰ থাৎ  $90^{\circ}$  তকাই কম আৰু  $0^{\circ}$  তকাই অধিক ক ণক তীক ষ ণক ণৰ লাহয ।



তীক ষ ণক ণৰ উদাহৰণ

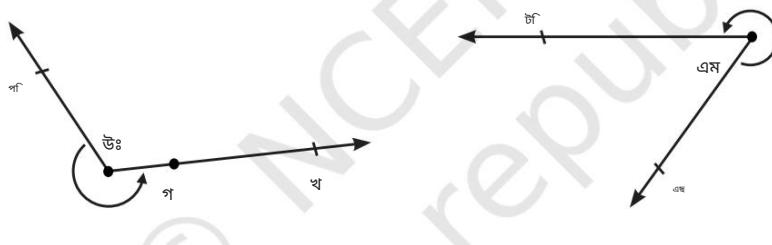
অস পষ টক ণ: যবি ৰক ণস ক নতকৈডাঙুৰ আৰু সৰল ক নতকৈকম, অৰ থাৎ  
৯০° তকৈ বছে আৰু ১৮০° তকৈকম, সহেব ৰক নক অস পষ টক ণ ব লা হয়।



এটা ক ণলে'ব পৰা সকল সম ভাৱ য ব যৱস থা আমসিমৰলিছে ন?

ইয ত আন এটা প ৰকাৰৰ ক ণ উল লখে কৰা হচ্ছে।

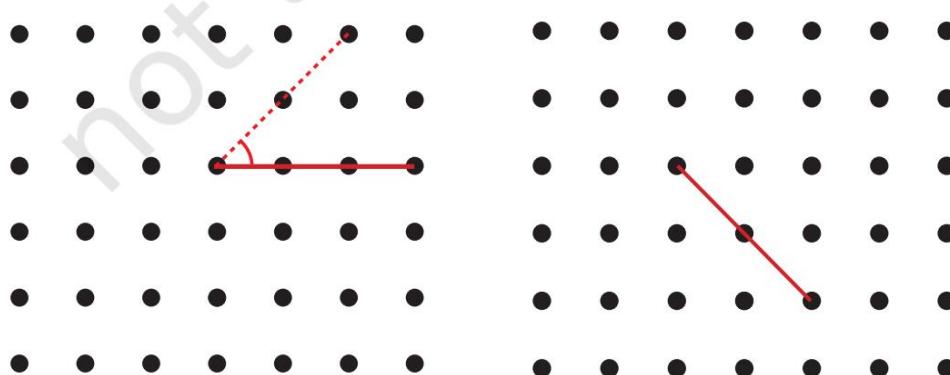
প ৰতফিলন ক ণ: যবি ৰক ণ সৰল ক নতকৈডাঙুৰ আৰু গ টহীক নতকৈকম, অৰ থাৎ  
১৮০° তকৈ অধিকি আৰু ৩৬০° তকৈকম, সহেব ৰক নক প ৰতফিলন ক ণ ব লা হয়।



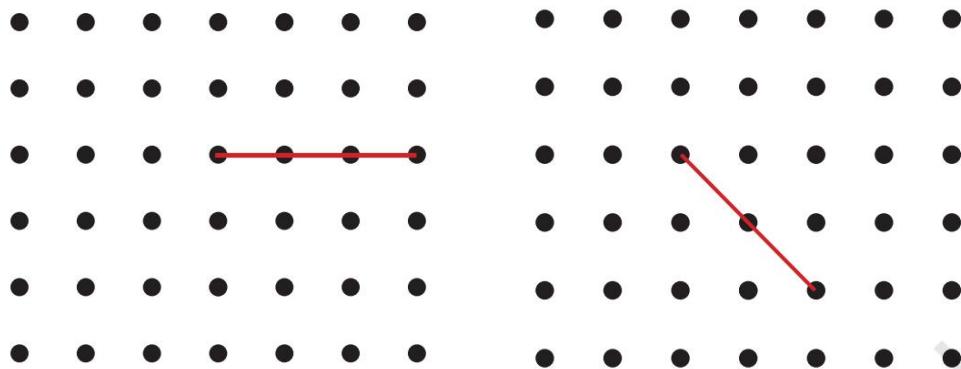
### ফগিৰ ইট আউট

1. তলৰ প ৰতটি গ ৰীডত, Aক চতি ৰত থকা অন য গ ৰীড বনি দুৰ সতৈয গ কৰক  
সৰল ৰখোৱে পাবলৈ:

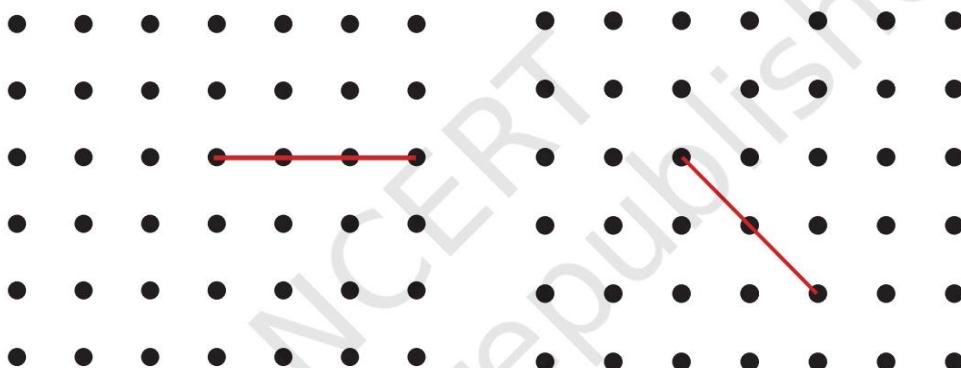
ক. এটা তীক ষ নক ণ



খ. এটা অস পষ্ট টক ণ



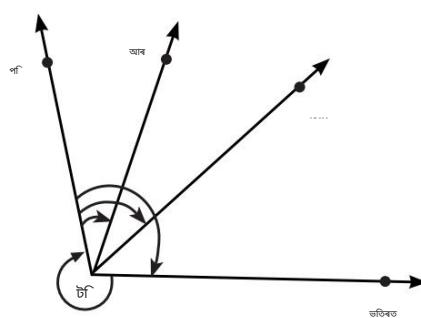
গ. এটা প বতফিলতি ক ণ



ক গসমূহ নবি দায়ি ট কৰবিলাই উদ দশে য কৰা ক গসমূহক বক বৰচেছি নতি কৰক। আপ নাৰ বাবে এটা কৰা হচ্ছে।

২) প বতটি ক ণৰজ খ বচিৰিউলয় বললাপে বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰক। তাৰ পছিত শ বণীবভিজন কৰক  
প বতটি ক ণ তীক ষ ণ, অস পষ্ট, স ৰ্বা প বতফিলতি হচ্ছিপ।

ক. পটিআৰ খ. পটিকিডি গ. পটিডিৰ লড়ি ঘ. WTP



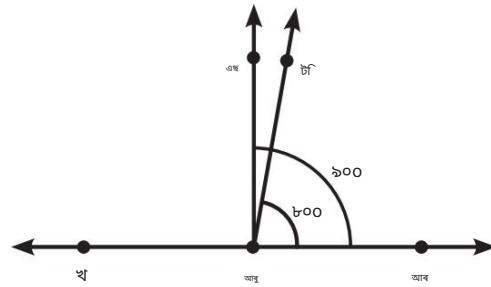
বখো আৰু ক ণ



অন বষেণ কৰ ৰ আহক

এই চতি ৰত  $TER = 80^\circ$ । BET ৰ পৰমিপ কমিন?

SET ৰ পৰমিপ কমিন?

ইংগতি: লক ষ য কৰক যে REB এটা সৰল ক ণ। গতকিং REB =  $180^\circ$  ৰ ডগি ৰী পৰমিপ ঘাৰ  $80^\circ$ 

TER দ বাৰা আৰুত। SET ৰ পৰমিপ বচিৰবিলৈ একধেৰণৰ যুক তপি বয গ কৰবি পাৰি



ফগিৰ ইট আউট

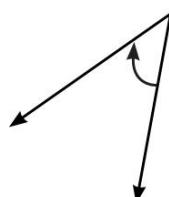
1. তলত দযি । ডগি ৰী জ খৰ সৱেকে ণ অংকন কৰা:

ক.  $140^\circ$  খ.  $82^\circ$  গ.  $195^\circ$  ঘ.  $90^\circ$  ই.  $35^\circ$ 

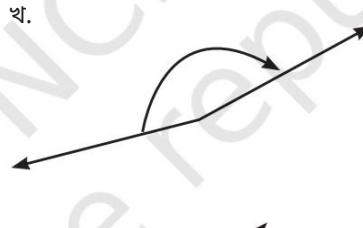
২) প ৰতটি ক ণৰ আকাৰ অনুমান কৰা আৰু তাৰ পছিত a বেজুখবি

প ৰট বকে টৰ:

ক.



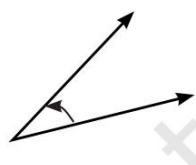
খ.



গ.

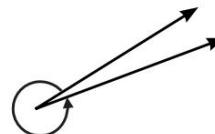


ঘ.



আৰু।

চ.



এই ক ণৰ বক তীক ষ ণ, স ৰ, অস পষ ট বা প ৰতফিলতি ক ণ হচিপশে বলৌভুক ত কৰক।

৩) যকি ন চতি ৰক তনিটি তীক ষ ণ ক ণ, এটা স ৰ ক ণ আৰু দুটা অস পষ ট ক ণৰ সৱেক  
বনাওক।৪) 'M' আখৰট এনদেৰে আঁকক যাতে কাষৰ ক ণৰ ৰ  $40^\circ$ কৈহ্যআৰু মাজৰ ক ণট  $60^\circ$ ।৫) 'Y' আখৰট এনদেৰে আঁকক যাতে গঠতি তনিটি ক ণ  $150^\circ$ ,  $60^\circ$  হ্য  
আৰু  $150^\circ$ ।

গণতা প বকাশ | ষষ্ঠ শ বর্ণী

৬) অশ ক চক বত ২৪ টা স পক আছো ককিং...

ইট রেস্টি ব কাষত থকা দুটা স পকব মাজৰ ক নৰ ডগি বীজ খ? দুটা  
স পকব মাজত গঠতি আটাইতকৈ ডাঙৰ তীক ষ নক ণট কমিান?



৭/ প বহলেকিঃ মই এজন তীক ষ নক ণাম বজ খট দুগুণ কৰলিঃ

তীক ষ নক ণ এটা পাব। ম বজ খট তনিগুণ কৰলিঃ আক তীক ষ নক ণ পাব। যদি  
আপুনিম বজ খট চাৰগুণ (চাৰগুণ) কৰে, তনে ত আপুনি আক এবাৰ তীক ষ নক ণ পাব!  
কনি তুম বজ খট ক ৫ বেগুণ কৰলিঃ এটা অস পষ টক নৰজ খ পাব। ম বজ খৰ  
সম ভাৱনা ককিঃ?

## সাৰাংশ

এটা বনি দুই এটা স থান নৰি ধাৰণ কৰো ইয ক ডাঙৰ আখৰৰে চেছি নতি কৰা হয়।

এটা বখোখণ ড দুটা বনি দুৰ মাজৰ আটাইতকৈ কম দুৰত বৰ সতৈ মলি খায়। S আৰু T বনি দুট ক  
সংয গ কৰা বখোখণ ডট ক ST বচেছি নতি কৰা হয়।

ST ব দৰব বখো খণ ড দুয় ফালম অনৰি দষি টকাললঁ বহলাই দলিল বখো প রা যায়; ইয ক ST বা কতেযি বা m ব  
দৰব এটা সৰু আখৰৰে চেছি নতি কৰা হয়।

ৰশ ম হচ্ছে D বনি দুৰ পৰা আৰম ভ হঁ অনৰি দষি টকাললঁ এটা দশিলঁ যে রা বখোৰ এটা অংশ। ইয ক  
DP বচেছি নতি কৰা হয় য'ত P হচ্ছে ৰশ মৰি আন এটা বনি দু।

এটা ক ণক এটা সাধাৰণ আৰম ভণি বনি দুৰ পৰা আৰম ভ হ রা দুটা ৰশ মহিচিপাকল পনা কৰি  
পাৰি OP আৰু OM দুটা ৰশ মযি চ POM ক ণ ( MOP বুলতি ক রা হয় ) গঠন কৰে; ইয ত O ক  
ক ণৰ শখিৰ বুলকি রা হয় আৰু OP আৰু OM ৰশ মকি ক ণৰ বাচু ব লা হয়।

ক ণৰ আকাৰ হ'ল ক ণট ব এটা ৰশ মকি ণট ব আনট ৰশ মৰি ওপৰত ঘূৰাবলঁ শখিৰট ৰ বষিয চ  
ঘূৰ ণন বা ঘূৰণীয়। হ রা ব পৰমাণ।

ক ণৰ আকাৰ ডগি বীত জুখবি পাৰি এটা সম পূৰ ণ ঘূৰ ণন বা ঘূৰণক ৩৬০ ডগি বী বুলিগণ য কৰা  
হয় আৰু ৩৬০° বুলি চেছি নতি কৰা হয়।

ক ণৰ ডগি বীজ খ প বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰি জুখবি পাৰি

ক ণৰ ব প ন (১৮০°), স ° (৯০°), তীক ষ ণ (০°তকৈ অধকি আৰু ৯০°তকৈ কম), অস পষ ট (৯০°তকৈ  
অধকি আৰু ১৮০°তকৈ কম), আৰু প ৰতফিলতি (১৮০°তকৈ অধকি আৰু ৩৬০°তকৈ কম) হ'ব পাৰ।

## অধ্যায় ২ — সমাধান

### বর্খো আৰ ক ণ

অংশ ২.৪

পৃষ্ঠা নং ১৫

ফগীৰ ইট আউট

প বশ নং ১

বহিনে কাগজ এখনত এটা বনি দুচহি নতি কৰলিলো  
বনি দুটা ব মাজৰেস সহে পাছট তঙ্গে কমিন বখো  
আঁকবি পাৰব?

শীতলে কাগজ এখনত দুটা পইণ ট চহি নতি  
কৰলিলো তাই সহে পাছট কমিন বলেগে বলেগে বখো  
আঁকবি পাৰব  
দুয় টা পইণ ট?

বহিন আৰু শীতলক তঙ্গেল কৰ উত তৰ বচিৰ উলিয বললৈ সহায কৰবি পাৰবিনো?

উত তৰা বহিন পে বদত ত বনি দুটা ব মাজৰে বহু/অগণন সংখ যক বখো আঁকবি পাৰব।

শীতলপে বদত ত বনি দু দুটাৰ মাজৰে মাত ব এটা বখোহে আঁকবি পাৰব।

প বশ নং ২। চতি ব 2.4 ত বখো খণ ডসমূহৰ নাম লথি। চহি নতি কৰা পাঁচটা বনি দুৰ ভতিৰত ক নট বখোখণ ডৰ হুবহু এটাত আছো? বখো  
খণ ডৰ দুটাত ক নব ব আছো?

— — — —  
উত তৰা এল এম, এম পি, পি'কতি, কতি আৰ

বনি দু L আৰু R হুবহু এটা বখো খণ ডত আছো। M, P আৰু Q বনি দু দুটা বখো খণ ডত আছো।

প বশ নং ৩। চতি ব ২.৫তে দখেওৱা বশ মৰি নাম লথি। এই প বতটি বশ মৰি আৰম ভণি বনি দু T নকেই?  
→ → → →

উত তৰা টি'এ, টি'বি, টি'গ্ৰিন আৰু এন আৰু এন ব'

→ → → →

নাই, টি'টিবি, টিগ্ৰিন আৰু টিগ্ৰিৰ আৰম ভণি বনি দু কনি তু এনবৰি নহয়।

প বশ নং ৪। এটা ম টামুটি চতি ব আঁকক আৰু প বতটি ব চতি বণ কৰবিললৈ উপযুক তভাৱে লবেলে লথিক  
নমি নলখিতি:

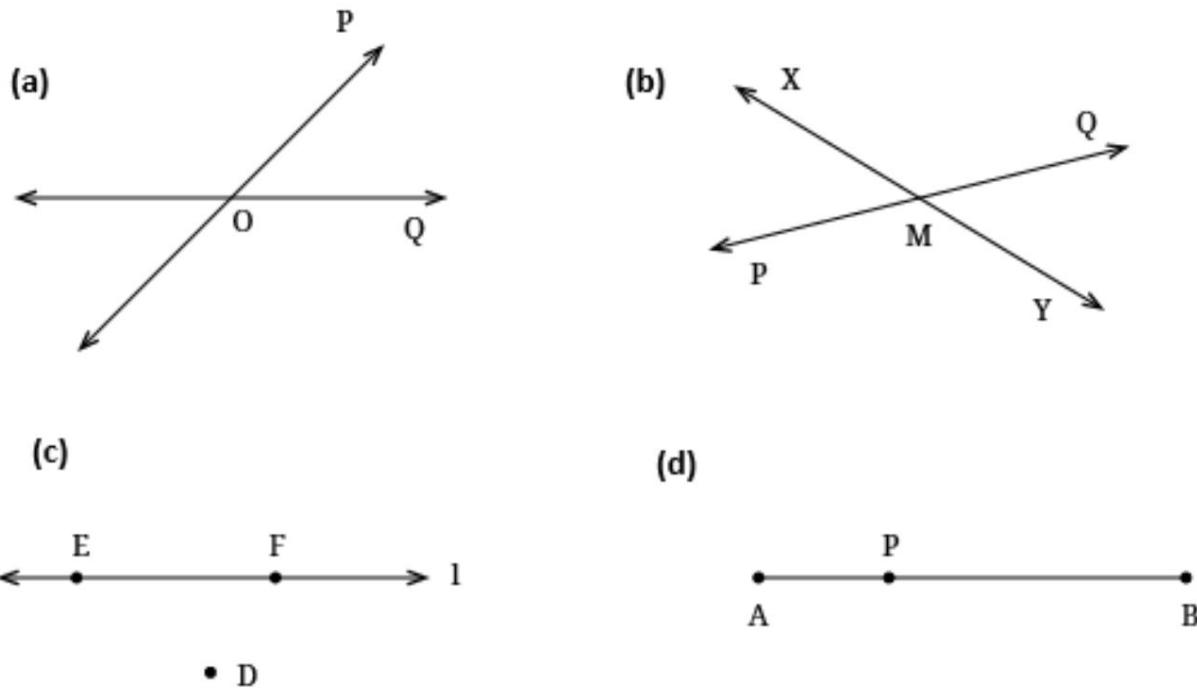
ক. অ' পি'আৰু অ'কতিৰ লগ হয অ'ত।

খ. XY আৰু PQ যে CM বনি দুত ছদে কৰব।

গ.। বখোত E আৰু F বনি দু আছে কনি তু D বনি দু নাই।

ঘ. বনি দু P AB ব ওপৰত পৰি আছো।

বছৰব ব।



পৰশ ন ৫। চতি ব ২.৬ত নাম:

- ক. পঁচটা পইণ ট
- খ. এটা শাৰী
- গ. চাৰটা বশ ম
- ঘ. পঁচটা বখোৰ খণ ড

বছৰব ব।

ক) ঘ, ই, অ, খ আৰু গ

$\leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow$

খ) DE বা DO বা DB বা EO বা EB বা OB

$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$

গ) OC, OB, OE, OD (অন য বশ মৰি বাবচে টা কৰক)

ঘ) ড'ই, ডিঅ', ডিবি, ইঅ, ইবি(OB; OCও সম ভৱ)

পৰশ ন ৬। ইয ত এটা বশ মিOA দযি । হচ্ছে(চতি ব ২.৭)। ইO ব পৰা আৰম ভ হচ্ছA বনি দুৰ মাজৰেপৰি হচ্ছায পাছ কৰো

বনি দুB ব মাজৰেৱে।

ক. ইয তৰ নাম OB বুলিদিবি পাৰবিন? কয়ি?

খ. আমিOA ক AO বুলিলখিবি পাৰ ন? কযি বা কযি নহয ?

উত তৰ। ক) হয , O হচ্ছেআৰম ভণি বনি দুআৰুB বনি দুট অন তহীনভাৱে রা বশ মৰি বৰ ওপৰত পৰি আছে  
 $\rightarrow \rightarrow$   
 A ব দশি। OA হচ্ছে OB ব সম প বসাৰণ।

খ) নাই, OA হচ্ছেআৰম ভণি বনি দুO থকা বশ মি আনহাতেAO হচ্ছেআৰম ভণি বনি দুA থকা বশ মি

অংশ ২.৫

পৃষ্ঠা - ১৯

### ফার্মার ইট আউট

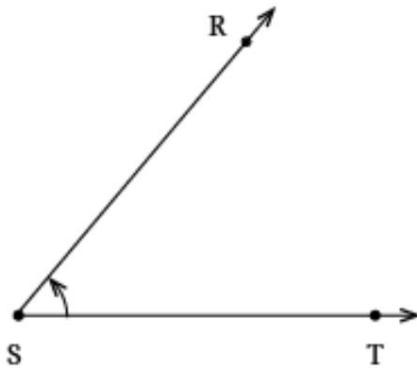
পৰিশেখ নং ১। দয়ি ছবিটি বতক নৰ বচিৰ পিবন? ক নৰ বৰ যকি ন এটা গঠন কৰা বশ মৰি ব আঁকক আৰু ক গট ব শথিৰট ব নাম লথিা।

উত্তৰ। তৰা হয , ক নৰ বৰ এটা হ'ল  $BDC$ । ইয বৰ শথিৰ  $D$ । এটা বশ মি $DC$  আৰু আন বশ মি $DB$ ।  
আন ছবিৰ বাবে চষে টা কৰক।

পৰিশেখ নং ২। ST আৰু SR বাহুৰে এটা ক আঁকক আৰু লবেলে কৰক।

বছৰব ব।

পৰিশেখ নং ৪। পৰিশেখ ত চতি বত চহি নতি কৰা ক নৰ বৰ নাম লথিা।

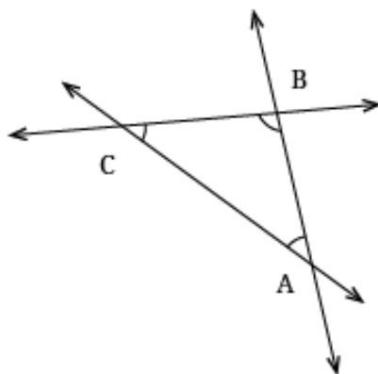


উত্তৰ। আৰ টি'কিতি, আৰ টি'পি'

পৰিশেখ নং ৫। আপ নাৰ কাগজত যকি ন তনিটা বনি দু এটা শাৰীত নথকা চহি নতি কৰক। সহিব বক A, B, C বুলিলবেলে লগাওক।  
এই বনি দুব বৰ য বৰ মাজৰে গৈ সকল সম ভাৱ য বৰখো আঁকক। কমিন লাইন পায় ? নাম লথিা। A, B, C ব যৱহাৰ কৰি  
কমিন ক নৰ নাম দবি পাৰ? সহিতক লথি থওক, আৰু সহিতৰ প বতটি কচেতি ব ২.৯ ব দৰে এটা বক বৰচেহি নতি কৰক।

$\leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow$

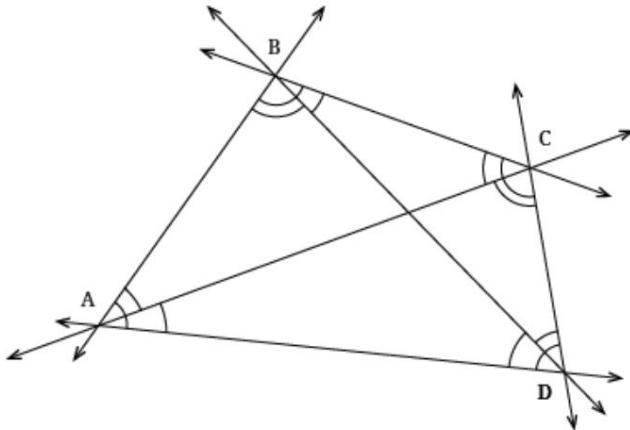
উত্তৰ। আমি তনিটা লাইন পাওঁ AB, BC, CA।



A, B & C ব যৱহাৰ কৰি আমি তনিটা ক নৰ নাম দবি পাৰ : ABC বা CBA, BCA বা ACB & CAB বা BAC।

পৰশ ন ৬। এতয়ি ১ আপ নাৰ কাগজত যকি ন চাৰটি বনি দু চাহি নতি কৰক যাতে তিনিটা বনি দু এটা বখোত নাথাক।  
সহৈব বক A, B, C, D লবেলে কৰক। এই বনি দুব বৰ য বৰ মাজৰেয়ে রা সকল সম ভাৱ য বখো আঁকক। কমিান  
লাইন পায় ? নাম লথি। A, B, C, D ব যৱহাৰ কৰি কমিান ক নৰ নাম দবি পাৰ? সহৈব ব সকল লথিখওক, আৰু চতি ব  
2.9 ব দৰে পে বতটি বক বৰচাহি নতি কৰক।

$\leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow$   
উত তৰ। আমিছটা লাইন AB, BC, CD, DA, AC & BD পাওঁ



A, B, C & D ব যৱহাৰ কৰি আমিতলত দযি ১ক নৰ বৰ নাম দবি পাৰ      BAC, CAD, BAD, ADB, BDC,  
ADC, DCA, ACB, DCB, CBD, DBA & CBA

অংশ ২.৬

২০ নং পৃষ্ঠা ৪ দুটা ক নৰ তুলনা কৰাট সদায সহজ নকে?

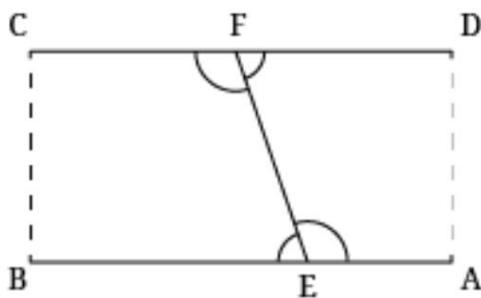
নহয , দুটা ক নৰ তুলনা কৰাট সদায সহজ নহয। উদাহৰণস বৰুপো ৮৯০ & ৯১০ ক নৰ ব জ খা বা ওপৰত ওপৰত  
নপৰাকই তুলনা কৰিব ন রাখি কনি তু প বদত ত সংখ্যাব বৰ বাবে তুলনা কৰাট সহজ।

পৃষ্ঠা ২৩

- তুলনা কৰিবলৈ আমি আৰু ক'ত চুপাৰইম প'জচিন ব যৱহাৰ কৰ ?
- কহেটামান উদাহৰণ হ'ল- বখো খণ ড, বৰ গ আৰু বৃত তা আৰু চনি তা কৰক।
- তাৰ হচিপ উলিয ১ওক

পৰশ ন ১। আয তাকাৰ কাগজ এখন ভাঁজ কৰক, তাৰ পছিত সৃষ্টি কৰা ভাঁজট ব কাষৰে এটা বখো আঁকক। কাগজখনৰ ভাঁজ  
আৰু কাষৰ মাজত গঠতি ক নৰ বৰ নাম লথি আৰু তুলনা কৰা। আয তাকাৰ কাগজ এখন ভাঁজ কৰি বিভিন্ন ন ক ৰ  
বনাওক আৰু ক নৰ ব তুলনা কৰক।  
আপুনিৰ রা আটাইতকই ডাঙৰ আৰু সৰু ক নট ক নট ?

বছৰব ব।



গঠিতি ক ণ: AEF, BEF, DFE, CFE

ইয ত AEF &amp; CFE BEF &amp; DFE তকটৈ ডাঙৰ

আয তাকাৰ শ বীটৰ ৰ বডিনি ন ধৰণে ভাঁজ কৰি অধকি কচে চষে টা কৰক।

প বশ ন ২। প বতটি ক ষতে বতকে নট ক ণ বছো আৰু কযি সহেট নৰি ণয কৰক।

ক. AOB বা XOV

খ. AOB বা XOB

গ. XOB বা XOC

ক নট ডাঙৰ সহেট কনেকেট নৰি ণয কৰলিসেটৈ বষিয ৰেন ধু-বান ধৰীৰ সটৈ আল চনা কৰক।

উত তৰ। (ক)- AOB; XOV এটা তীক ষ ণক ণ আৰু  $AOB = AOX + XOV + YOB$ 

(খ)- AOB

(গ) - ক ন নাই। XOB = XOC

প বশ ন ৩। ক নট ক ণ বছো: XOV নৰে AOB? কাৰণ ক রা।

উত তৰ। অংকট চাই আমকি'ব ন রাব। ইয ত চুপাৰমিপজচিন বা জ খ-মাখৰ প বয জন।

অংশ ২.৮

পৃষ্ঠা ২৮



প বশ ন: OC এনদেৰে অংকন কৰা সম ভৱন যোতকে ণ দুটাৰ আকাৰ ইট রসেটি ব সমান হয ?



উত তৰ। হয , যতেযি ১ বদি যাৰ বহীখন ভাঁজ কৰাত OA আৰু OB ইট রসেটি ক ওভাৰলপে কৰে, ততেযি ১ ক ৰীজ OC এ AOBক দুটা সমান আকাৰৰ ক ণত ভাগ কৰিব।

২৯ নং পৃষ্ঠা

Q. যদি এটা সম পূৰ ণ ঘূৰণীয ব আধা সৰল ক ণ গঠন হয , তনে তে এটা সম পূৰ ণ ঘূৰণীয ব কমিনখনিস ক ণ গঠন হ'ব?

অংশ ২.৮

পৃষ্ঠা নং ২৯

#### ফিগার ইট আউট

পৰশ নং ৪। কাগজখনত হলেনীয় । ক বীজ এটা লওক। এতিয় ।, আন এটা ক বীজ পাবলৈ চৰে টা কৰক অৰ থাঁ  
হলেনীয় । ক বীজৰ লগত লম বভাৱতে থাক।

ক. এতিয় । আপ নাৰ কমিান সঁক ণ আছে? ক ণৰ ব কমি হুবহু সঠকি হচ্ছে তাৰ ন যায যতা প বদান কৰক  
ক ণৰ ব।

খ. আপুনি কাগজখন কনেকেই ভাঁজ কৰলিবেৰ গনা কৰক যাতে প বক বযি ট নজনা আন যকি ন ব যক তিয় ।  
আপ নাৰ বৰ গনা অনুসৰণ কৰিসঠকি ক ণট পাব পাৰ।

উত্তোলন ক. চাৰচিসঁক ণাপ বৰতটি ক ণসম পূৰণ ক ণৰ 1/4।

খ. ইয় আক কৰাৰ বড়িনি ন উপায় অন বষেণ কৰক।

পৃষ্ঠা নং ৩১

#### ফিগার ইট আউট

পৰশ নং ২। কহেটামান তীক ষ ণক ণ আৰু কহেটামান অস পৰ টক ণ বনাওক। বড়িনি ন ধৰণে আঁকক  
অভিযোগীতা।

উত্তোলন তীবৰ বক ণ



অস পৰ টক ণ



পৰশ নং ৩। তীবৰ ব আৰু অস পৰ ট শব্দ দৰ অৰ থ কজিাননে? তীবৰ ব মানচে কা আৰু অস পৰ ট মানমূক। এই  
শব্দ দৰ ব কমি বাছলি রা হচ্ছে বুলিআপুনভাবে?

উত্তোলন তীক ষ ণক ণত প বান তৰখ লা অস পৰ টক ণতকৈকম হয় যবি ব ডাঙৰ হয  
খ লা।

পৰশ নং ৪। তলৰপ বৰতটি চতি বত তীক ষ ণক ণৰ সংখ্য যা বচিবাইলযি । ওক। পৰৱৰ তী অংকট কহিব আৰু ইয় বৰ কমিান তীক ষ ণ  
ক ণ থাকবি? সংখ্য যাব বত ক ন ধৰণৰ আৰ হিলক ষ য কৰছিনে?

উত্তোলন (ৰা) তনিটি

(ii) বাৰটা (iii)

একবিশটা

পৰৱৰ তী চতি বত ত বশিটা তীক ষ ণক ণ থাকবি।

হয , প যাটা ন  $3 \times 0 + 1, 3 \times 1 + 1, 3 \times 2 + 1, 3 \times 3 + 1, \dots$

০, ১, ২, ৩, ৪, ..... সংখ্য যাটা হচ্ছে ভতিৰ ত বড়িজৰ সংখ্য যা।

অংশ ২.৯

পৃষ্ঠা নং ৩৫

তাৰ হাটাপ উলঘি ।ওক

পৰশ নং ১। তলত দয়ি ।ক নৰ বৰজ খ লখিঃ

ক. কলে

খ. রাল

গ. TAK

উত্তর ক. KAL =  $30^{\circ}$  হয়, ৫ বা  $10$  ত ইউনটিৰ সংখ্যা গণনা কৰা সম্ভব।

খ. WAL =  $40^{\circ}$

গ. TAK =  $120^{\circ}$

পৃষ্ঠা নং ৩৬

Q. চতি বৰত থকা বভিন্ন নকশা নৰ নাম লখিঃ আৰু সহিতৰ জ খ লখিঃ।

উত্তর ক. POQ =  $35^{\circ}$

POR =  $95^{\circ}$

POS =  $125^{\circ}$

POT =  $160^{\circ}$

QOR =  $60^{\circ}$

QOS =  $90^{\circ}$

QOT =  $125^{\circ}$

QOU =  $145^{\circ}$

ROS =  $30^{\circ}$

ROT =  $65^{\circ}$

ROU =  $85^{\circ}$

SOT =  $35^{\circ}$

SOU =  $55^{\circ}$

TOU =  $20^{\circ}$

পৃষ্ঠা নং ৪০

চনি তা করা!

পৰশ নং ৩: চতিৰ বৰ্ষ ২০২০ত আমাৰ হাতত আছে AOB = BOC = COD = DOE = EOF = FOG =

GOH = HOI=\_\_\_\_। কয়ি?

উত্তোলক নৰপ বৰতটি = ২২.৫০

$$\begin{array}{r} \text{যদিতে } 1800 \text{ বৰ্ষ সৰলক ণট ক আঠটা সমান অংশত ভাগ কৰা হয় \text{ গতকিসে } "k" \text{ নৰপ বৰতটি} \\ 1800 \\ = 22.50 \text{ জি } \text{ খৰহৰ } \\ \hline 8 \end{array}$$

### ফগীৰ ইট আউট

পৰশ নং ১। আপ নাৰপ বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰিতলৰ ক নৰ বৰডগি বীজ খ বচিৰক।

উত্তোলক IHJ = JHI = ৮৭০

GHK = IHJ = ২৩০

IHJ = JHI = ১০৮০

পৰশ নং ৩। তলত দধি ১ক নৰ বৰ বাবে ডগি বীৰ পৰমাপ বচিৰক। আপ নাৰ কাগজৰ প বট বকে টৰ নকে পৰীক ষা কৰক ইয় ত ব যৱহাৰ কৰিব পাৰণি।

উত্তোলক IHJ = ৮২০, IHJ = ১১৬০

নাই, ইয় ত কাগজৰ প বট বকে টৰকোম কৰবিন রাবৰ।

পৰশ নং ৪। আপ বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰিতলত দধি ১ক ণট ব ডগি বীজ খ কনেকেই বচিৰপাব পাৰণি।

উত্তোলক চাহি নতি ক নৰ জ খ = ৩৬০০ - অচাহি নতি ক নৰ জ খ

$$= 3600 - 1000 = 2600$$

চাহি নতি ক ণট বচিৰবিলকৈ আন উপায বেচেষ্যে টা কৰক

পৰশ নং ৫। তলত দধি ১প বৰতটি ক নৰ বাবে ডগি বীজ খ জুখলিখি:

বছৰব ব।

ক. ৮০০

খ. ১২০০

গ. ৬০০

ঘ. ১৩০০

ঙ. ১৩০ তাৰখি

চ. ৬০০

পৰশ নং ৬। BXE, CXE, AXB আৰু BXC ব ডগি বীৰ পৰমাপ বচিৰক।

উত্তোলক বাণিক সই = ১১৫০,

CXE = ৮৫০,

AXB = ৬৫০

BXC = ০০০

পৰশ নং ৭। PQR, PQS আৰু PQT ব ডগি বীৰ পৰমাপ বচিৰক।

উত্তোলক পকিউআৰ = ৮৫০

পকিউএছ = ১০০০

পকিউটি = ১৫০০।

৪৫ নং পৃষ্ঠা ঠা

### ফগিাৰ ইট আউট

পৰশ নং ১। এটা ঘড়ীতক ণ:

ক. ঘড়ীৰ হাততে বেভিনি ন সময় ত বেভিনি ন ক ণ তয়ে বৰ কৰলৈ ১ বজাত হাতৰ মাজৰ ক ণ ৩০° হয় । কয়ি?

খ. ২ বজাত এংগলে ক'হব? আৰু ৪ বজাত? ৬ বজাত?

গ. ঘড়ীৰ হাতৰেনৰি মতি অন যান যক ণসমুহ অন বয়েণ কৰক।

উত্তৰ। (ক) ঘড়ীৰ কনে দ বত থকা ক ণৰ ব ৩৬০০ যাটি ১২টা সমান অংশত ভাগ কৰা হচ্ছে। তনে তৈ  
একবোছে দুটা সংখ্য ঘাৰ মাজৰ ক ণ =  $\frac{৩৬০}{১২} = ৩০$

(খ) ২'০ ঘড়ী পীত = ৬০০ = ২৪৩০

৪'০ ঘড়ী পীত = ১২০০ = ৪৪৩০

৬'০ ঘড়ী পীত = ১৮০০ = ৬৪৩০

(গ) ৩'০ ঘড়ী পীত = ৯০০

৯'০ ঘড়ী পীত = ২৭০০

ঘড়ী পীৰ হাতৰেনৰি রা আন ক ণৰ বাবচেষ্টা টা কৰক।

পৰশ নং ২। দুৱাৰৰ ক ণ:

ক ণ ব যৱহাৰ কৰি দুৱাৰ এখন কমিন পৰমিণাখ লা হয সহে কথা প বকাশ কৰা সম ভৱন? ক ণৰ শথিৰ ক'হ'ব আৰু ক ণৰ বাচু ক'হ'ব?

উত্তৰ। তৰা হয , ক ণৰ শথিৰট রাই হ'ব সহে বনি দুট য'ত দুৱাৰে বৰেখন লগ পাব। বাচু দুটা হ'ব দুৱাৰ আৰু বৰেৰ প বান ত।

পৰশ নং ৩। বদি যাই দ লনাত সময উপভ গ কৰিআছে। তাই লক ষ য কৰযেতোই যমিনহৈ বছেক ণৰেদে লন আৰম ভ কৰে সমিনহৈ তাই দ লনাত গতি বছেহিয ।

কনি তুক ণট কত? ক ণ ক ণ দখো পাইছান?

উত্তৰ। তৰা ছাত বীয হেয ত ক ণট দখো নাপাবও পাবে, কনি তু যতোযি । আৰম ভণৰি বাচুট সহে অৱস থান হচ্চিপসে থৰি কৰা হয য'ত তাই দ ল খাবলাই আৰম ভ কৰবো ক ণট তাই দ লন আৰম ভ কৰা অৱস থান (প বাথমকি অৱস থান) আৰু যকি ন এটা ফালদে লনৰ সৰ ব চ চস থান লাভ কৰা অৱস থানৰ মাজত বুলি ভাৱবি পাৰি।

পৰশ নং ৪। ইয ত এটা খলেনা আছে যাৰ কাষত হলেনীয । ফলক সংলগ ন কৰা হচ্চে স লবেৰ বৰক ণ বা ঢাল যমিনহৈ বছেসমিনহৈ বলব ব দ বুতগততি গুলীয বা ফলকৰ বৰ ঢাল বৰ নমা কৰিবলকৈ ণ ব যৱহাৰ কৰিবি পাৰিনি? প বতটি ক ণৰ বাচু ক'কি? ক ণট বাচু দখো যায আৰু ক ণট নহয ?

উত্তৰ। তৰা হয , ক ণ ব প নপটীয ক'কৈ যৱহাৰ কৰিস লবেৰ ঢাল, ক ণ ডাঙৰ, স লবেৰ ঢাল বছেহি প বতটি ক ণৰ বাবে এটা বাচু এটা কাষ আৰু এটা বাচু হচ্চে ঢাল।

উলম ব বাচুট দখো নাযায , আনহাতে আনট বাচু দখো যায ।

ইয ত এই খলেনাট ত ফলকৰ বৰ প বান তৰ বক ণ ব বৰ বাচু ওপৰৰ অনুভূমকি বশ মিদখো নাযায , ফলকখনৰ প বান তৰ আকৃতিৰি আন বাচুৰ ব দখো যায ।

শকি ষকচাত ব-ছাত বীক অন য সম ভাৱ য উত তৰ পাবলকৈ প বৰেণা দবি লাগ।

পৃষ্ঠা ৪৯

অংশ ২.১০

#### ফার্মার ইট আউট

পৰশ নং ১। চতি বৰ ২.২৩ত সম ভৱপৰ সকল ক নৰ তালিকাভুক ত কৰা হচ্ছে। আপুনি সহেব বৰ সকল পাইছলি নকে? এতয়ি ১, সকল ক নৰ জ খ অনুমান কৰক। তাৰ পছিত, প বট বকে টৰৰ সহায ত ক নৰ বৰ জুখবি। আপ নাৰ সকল নম বৰ এটা ট্ৰেলত লপিবিদ ধ কৰক। চাওক আপ নাৰ অনুমানৰ বৰ প বৰ্কত পদক ষপেৰ কমিন ওচৰত।

উত্তোলন। CAP, ACD, APL, DLP, RPL, SLP, PRS, LSR, BRS, CLP অধিকি চষে টা কৰক!

৫২ নং পৃষ্ঠা ৪৯

অংশ ২.১১

#### ফার্মার ইট আউট

পৰশ নং ২। গৰতটি ক নৰ জ খ বচিবার্ডিলমি বালগৈপ বট বকে টৰ ব যৱহাৰ কৰক। তাৰ পছিত প বৰতটি ক নক হচ্চিপশে বণীভুক ত কৰক  
তীক ষ ণ, অস পৰ ট, স ৰ্বা প বৰতফিলতি।

বছৰব ব।

- ক. PTR = 300 (তীব বৰ ক ণ)
- খ. PTQ = 600 (তীব বৰ ক ণ)
- গ. PTW = 1020 (অস পৰ ট ক ণ)
- ঘ. WTP = ২৫৮০ (প বৰতফিলতি ক ণ)

আন বৰেণ কৰ ৰ্বা আহক:

পৰশ নং ৩। এই চতি বৰত TER = ৮০°। BET বৰ পৰমিাপ কমিন? SET বৰ পৰমিাপ কমিন?

উত্তোলন। BET = ১০০০, SET = ১০০

পৃষ্ঠা - ৫০

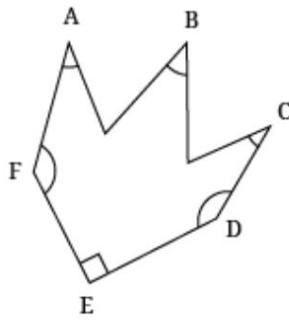
তাৰ হচ্চিপ উলমি ।ওক

পৰশ নং ৩। যকি ন চতি বৰক তনিটা তীক ষ ণ ক ণ, এটা স ৰ্বা প আৰু দুটা অস পৰ ট ক নৰ সতৈবেনাওক।

উত্তোলন। A, B & C তনিটা তীক ষ ণ ক ণ D,

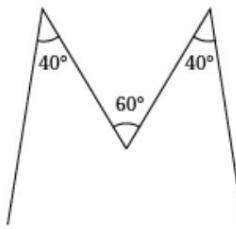
F হচ্চে অস পৰ ট ক ণ E

হচ্চে স ৰ্বা প



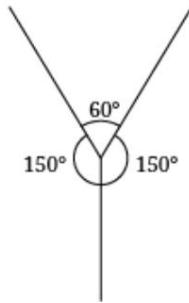
পৰশ নং ৪। 'M' আখবট এনদেৱে আঁকক যাতকাৰক নৰ বৰ ৪০° কৈ আৰু মাজৰক নট ৬০° হয়।

বছৰব ব।



পৰশ নং ৫। 'Y' আখবট এনদেৱে আঁকক যাতগ গঠতি তনিটি ক ন ১৫০°, ৬০° আৰু ১৫০° হয়।

বছৰব ব।



পৰশ নং ৬। অশ ক চক ৰৰ ২৪টা স পকআছো দুটা স পকৰ মাজৰক নৰ ডগি বীজ খ কমিন

ইজনসেজিনৰ কাষত? দুটা স পকৰ মাজত গঠতি আটাইতকৈ ডাঙৰ তীক ষ নক নট কমিন?

উত তৰ। ইট রেস্টি ৰ কাষত থকা দুটা স পকৰ মাজৰক ন ১৫০। স পকৰ মাজৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ তীক ষ নক ন ৭৫।

পৰশ নং ৭। পৰহলেকি: মই এজন তীক ষ নক নাম ৰজ খট দুগুণ কৰলিতীক ষ নক ন এটা পাৰাম ৰজ খট তনিগুণ কৰলিআক তীক ষ নক ন পাৰ। যদি আপুনিমি ৰজ খট চাৰগুণ (চাৰগুণ) কৰল, তনে তে আপুনিআক এবাৰ তীক ষ নক ন পাৰ। কনি তুম ৰজ খট ক ৫ বৰে গুণ কৰলিএটা অস পষ টক নৰ জ খ পাৰাম ৰজ খৰ সম ভাৱনা কৰিকি?

উত তৰ। তীব ৰক ন ১৯০, ২০০, ২১০ & ২২০ হ'ব পাৰ।