

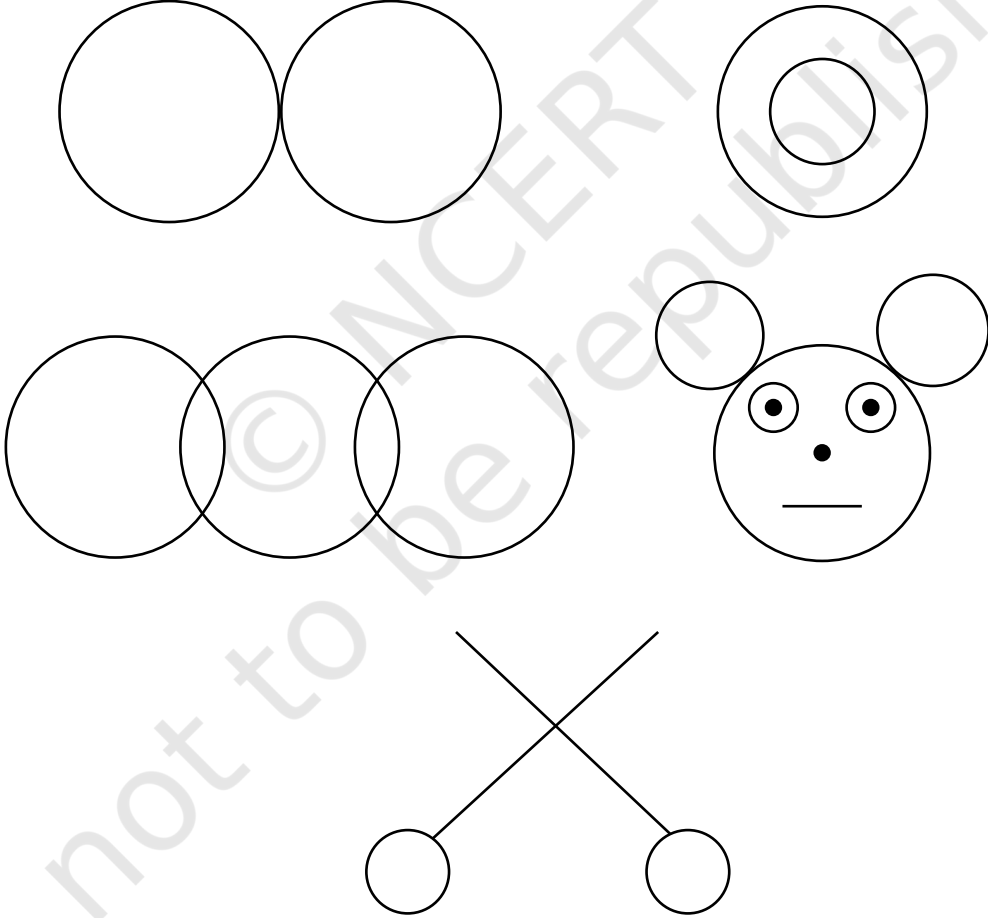
# கட்டுமான விளையாட்டு



0674CH08

## 8.1 கலைப்படைப்பு

கீழ்க்காணும் படங்களை உற்றுநோக்கி கையால் வரைய முயற்சிக்கவும்.

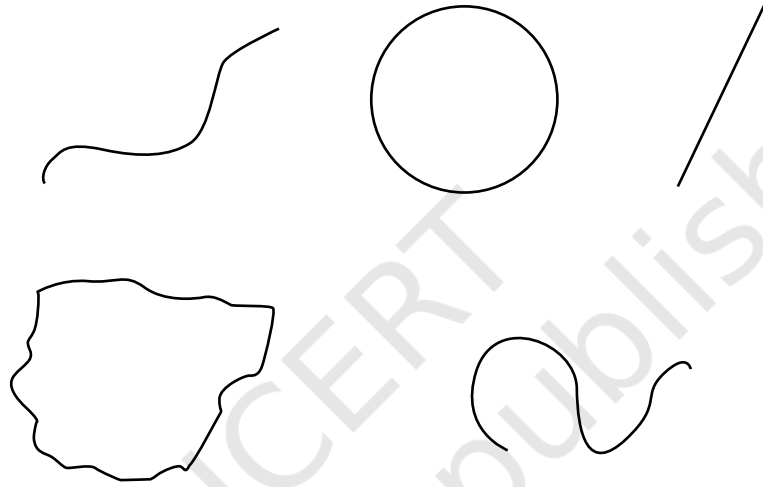


படம் 8.1

இப்போது, ஒரு ரூலர் மற்றும் ஒரு திசைகாட்டி மூலம் உங்களை கையில் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். இந்தக் கருவிகளைக் கொண்டு இந்த உருவங்களை வரைந்து ஒரு திசைகாட்டியைப் பற்றி நன்கு தெரிந்துகொள்ள முடியுமா என்று ஆராய்வோம்.

ஒரு திசைகாட்டி எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது என்பதைக் கவனியுங்கள். திசைகாட்டி மூலம் ஒருவர் என்ன வரைய முடியும்? ஆராயுங்கள்!

வளைவுகள் என்றால் என்ன தெரியுமா? அவை பென்சிலால் காகிதத்தில் வரையக்கூடிய எந்த வடிவங்களும், கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி நேர் கோடுகள், வட்டங்கள் மற்றும் பிற புள்ளிவிவரங்களை உள்ளடக்கியது:



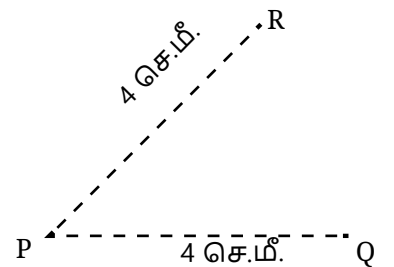
உங்கள் நோட்புக்கில் 'P' என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். பின்னர், P இலிருந்து 4 செ.மீ தொலைவில் உள்ள வெவ்வேறு திசைகளில், முடிந்தவரை பல புள்ளிகளைக் குறிக்கவும்.

☀ சிந்தியுங்கள்: புள்ளி P இலிருந்து 4 செமீ தொலைவில் உள்ள அனைத்து புள்ளிகளையும் குறிப்பதாகக் கற்பனை செய்து கொள்ளுங்கள். அவர்கள் எப்படி இருப்பார்கள்?

வளைகோட்டில் சில புள்ளிகளை எடுத்துக்கொண்டு, P இலிருந்து அவற்றின் தூரம் உண்மையில் 4 செமீ உள்ளதா என்று சோதித்து, அதை வரைந்து அது சரிதானா என்று சரிபார்க்க முயற்சிக்கவும்.

நீங்கள் ஏற்கனவே அவ்வாறு செய்யவில்லை என்றால், இந்த நோக்கத்திற்காக ஒரு திசைகாட்டி பயன்படுத்த முடியுமா என்று பாருங்கள்.

திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தி P இலிருந்து 4 செ.மீ தொலைவில் உள்ள சில புள்ளிகளைக் குறிப்பதன் மூலம் நீங்கள் தொடங்கலாம். இதை எப்படிச் செய்யலாம்?



நீங்கள் ஒரு ரூலருக்கு எதிராக திசைகாட்டியைத் திறக்க வேண்டும் (படம் 8.2 ஐப் பார்க்கவும்) அதாவது திசைகாட்டியின் முனைக்கும் பென்சிலுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 4 செ.மீ.

☀ இப்போது, முழு வளைவைப் பெற முயற்சிக்கவும்.

குறிப்பு: காந்த திசைகாட்டியின் முனையை பென்சிலை மட்டும் நகர்த்தி நிலையாக வைக்கவும்.

வளைவின் வடிவம் என்ன? அது ஒரு வட்டம்!

வட்டத்தில் ஒரு புள்ளியை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். இருந்து அதன் தூரம் என்னவாக இருக்கும் P— 4 செ.மீ வரை, 4 செ.மீ க்கும் குறைவாகவோ அல்லது 4 செ.மீ.க்கு அதிகமாகவோ? இதேபோல், P க்கும் வட்டத்தின் மற்றொரு புள்ளிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?

படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, புள்ளி P என்று அழைக்கப்படுகிறது மையம் வட்டத்தின் மையத்திற்கும் வட்டத்தின் மீதுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு எனப்படும் ஆரம் வட்டத்தின்.




படம் 8.2

ஒரு திசைகாட்டியின் பயன்பாட்டை ஆராய்ந்த பிறகு, மேலே சென்று படங்களை மீண்டும் உருவாக்கவும் படம் 8.1.

உன்னால் முடியுமா புள்ளிவிவரங்களைப் போலவே அழகாக இருக்கும் காட்டப்பட்டது இங்கே? நீங்கள் விரும்பினால் மீண்டும் முயற்சிக்கவும்!

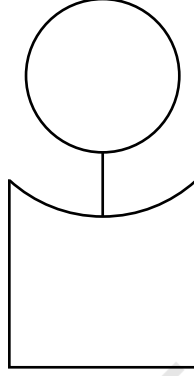
மேலும், கருவிகளின் பயன்பாடு கட்டுமானத்தை எளிதாக்கியுள்ளதா?

இப்போது பின்வரும் படங்களை உருவாக்க முயற்சிக்கவும்.

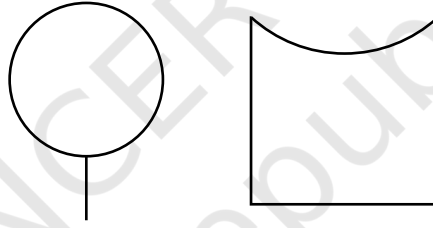
 கட்டுமானம்

1. ஒரு நபர்

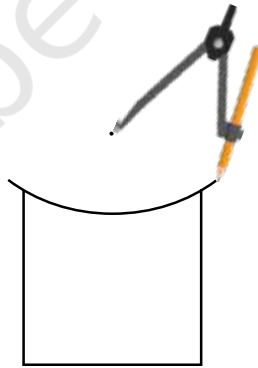
இதை எப்படி வரைவீர்கள்?



இந்த எண்ணிக்கை இரண்டு கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது.



முதல் பகுதியை வரைவதற்கு ஒரு வழியை நீங்கள் கண்டுபிடித்திருக்கலாம். இரண்டாம் பகுதியை வரைவதற்கு, இதைப் பார்க்கவும்.

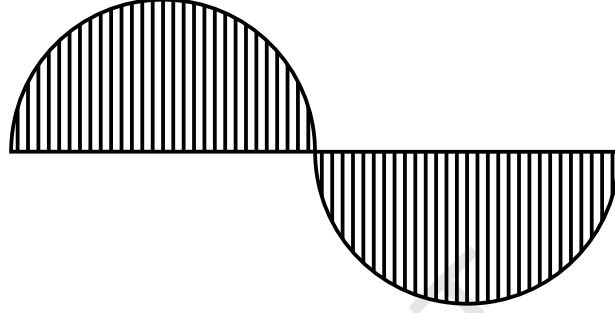


திசைகாட்டியின் முனையை எங்கு வைப்பது மற்றும் இந்த வளைவை வரைவதற்கு ஆரம் எடுக்க வேண்டும் என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதே இங்கே சவால். நீங்கள் திசைகாட்டியில் ஒரு ஆரத்தை சரிசெய்து, வளைவைப்

பெறுவதற்கு எந்த புள்ளி வேலை செய்கிறது என்பதைக் காண திசைகாட்டியின் நுனியை வெவ்வேறு இடங்களில் வைக்க முயற்சிக்கலாம். உதவிக்குறிப்பை எங்கு வைத்திருக்க வேண்டும் என்பதை உங்கள் மதிப்பீட்டைப் பயன்படுத்தவும்.

## 2. அலை அலையான

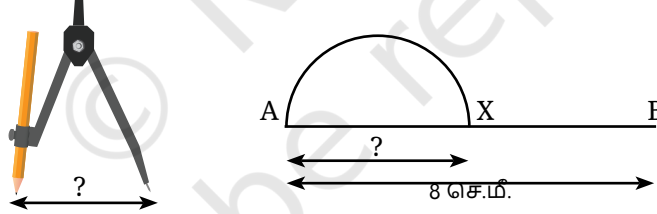
இதை உருவாக்குங்கள்.



மையக் கோட்டின் நீளம் குறிப்பிடப்படவில்லை என்பதால், அதை எந்த நீளம் கொண்டதாக வேண்டுமானாலும் எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

AB ஐ மையக் கோடாக எடுத்துக்கொள்வோம், இதனால் AB இன் நீளம் 8 செ.மீ. ஆகும். இதை  $AB = 8$  செ.மீ. என எழுதுகிறோம்.

இங்கே, முதல் அலை அரை வட்டமாக வரையப்படுகிறது.



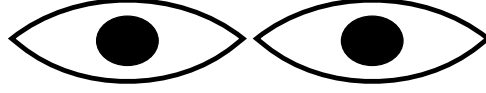
### ☀ அதைக் கண்டுபிடியுங்கள்

1. இந்த அரைவட்டத்தைப் பெற திசைகாட்டியில் என்ன ஆரம் எடுக்க வேண்டும்? AX இன் நீளம் என்னவாக இருக்க வேண்டும்?
2. வேறு நீளமுள்ள மையக் கோட்டை எடுத்து அதன் மீது அலையை வரைய முயற்சிக்கவும்.
3. அலைகள் அரை வட்டத்தை விட சிறியதாக இருக்கும் உருவத்தை மீண்டும் உருவாக்க முயற்சிக்கவும் (உருவத்தின் கழுத்தில் தோன்றுவது போல, 'ஒரு நபர்'). இரண்டு அலைகளும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும் என்பதுதான் இங்கே சவால். இது தந்திரமானதாக இருக்கலாம்!



### 3. கண்கள்

திசைகாட்டி மூலம் இந்த கண்களை எவ்வாறு வரைவது?

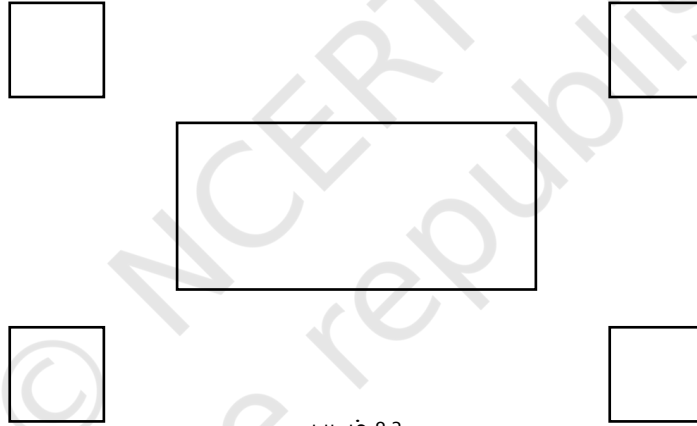


ஒரு குறிப்புக்கு, அத்தியாயத்தின் முடிவுக்குச் செல்லவும்.

☀ உங்களுக்கு விருப்பமான பிற கலைப்படைப்புகளை ஒரு அளவுகோல் மற்றும் திசைகாட்டி மூலம் செய்யுங்கள்.

## 8.2 சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்கள்

இப்போது, அவற்றின் எல்லையில் நேர்கோடுகளைக் கொண்ட சில அடிப்படை உருவங்களைப் பார்ப்போம்.



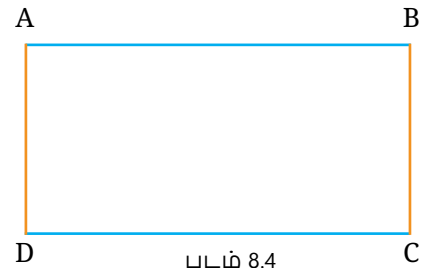
படம் 8.3

இவை என்ன வடிவங்கள்? ஆம், இவை நமக்கு நன்கு பரிச்சயமான சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்கள். ஆனால் அவற்றை சதுரங்களாகவும் செவ்வகங்களாகவும் ஆக்குவது எது?

இந்த செவ்வகம் ABCD ஐ எடுத்துக் கொள்வோம்.

ஒரு B, C மற்றும் D புள்ளிகள் செவ்வகத்தின் மூலைகள். AB, BC, CD மற்றும் DA கோடுகள் அதன் பக்கங்கள். அதன் கோணங்கள்  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  மற்றும்  $\angle D$ .

நீல பக்கங்கள் AB மற்றும் CD என அழைக்கப்படுகின்றன எதிரெதிர் பக்கங்கள், ஏனெனில் அவை ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிராக அமைந்துள்ளன. அதேபோல், AD மற்றும் BC ஆகியவை எதிரெதிர் பக்கங்களின் மற்றொரு ஜோடி.



படம் 8.4

ஒரு செவ்வகத்தில் அதை நினைவுபடுத்திக் கொள்ளுங்கள்:

R 1) எதிரெதிர் பக்கங்கள் நீளத்தில் சமமாக உள்ளன, மற்றும்

R 2) அனைத்து கோணங்களும்  $90^\circ$  ஆகும்.

செவ்வகங்களைப் போலவே, மூலைகளும் பக்கங்களும் அதே முறையில் ஒரு சதுரத்திற்கு வரையறுக்கப்படுகின்றன.

ஒரு சதுரம் பின்வரும் இரண்டு பண்புகளை பூர்த்தி செய்கிறது:

S 1) அனைத்து பக்கங்களும் சமம், மற்றும்

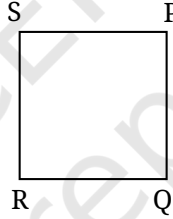
S 2) அனைத்து கோணங்களும்  $90^\circ$  ஆகும்.

படம் 8.4 இல் உள்ள செவ்வகத்தையும் அதற்கு கொடுக்கப்பட்ட பெயரையும் காண்க: ABCD. இந்த செவ்வகத்தை வேறு வழிகளிலும் பெயரிடலாம் - BCDA, CDAB, DABC, ADCB, DCBA CBAD மற்றும் BADC. எனவே, ஒரு செவ்வகத்தை அதன் மூலைகளைச் சுற்றியுள்ள லேபிள்களின் ஏதேனும் கலவையைப் பயன்படுத்தி பெயரிட முடியுமா? இல்லை! உதாரணமாக, இதற்கு ABDC அல்லது ACBD என்று பெயரிட முடியாது. எந்தெந்த பெயர்கள் அனுமதிக்கப்படுகின்றன, எவை அனுமதிக்கப்படவில்லை என்று பார்க்கலாமா?

செல்லுபடியாகும் பெயரில், மூலைகள் எந்த மூலையிலிருந்தும் தொடங்கி செவ்வகத்தைச் சுற்றி பயணிக்கும் வரிசையில் நிகழ்கின்றன.

☀ பின்வருவனவற்றில் எது இந்தச் சதுரத்தின் பெயர் அல்ல?

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



**சுழன்ற சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்கள்**

இங்கே ஒரு சதுர துண்டு காகிதம் உள்ளது, அதன் அனைத்து பக்கங்களும் நீளத்தில் சமம் மற்றும் அனைத்து கோணங்களும்  $90^\circ$  க்கு சமம். இது படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சுழற்றப்படுகிறது அது இன்னும் ஒரு சதுரமா?

சுழலும் காகிதம் இன்னும் ஒரு சதுரத்தின் பண்புகளை பூர்த்தி செய்கிறதா என்று சரிபார்க்கலாம்.

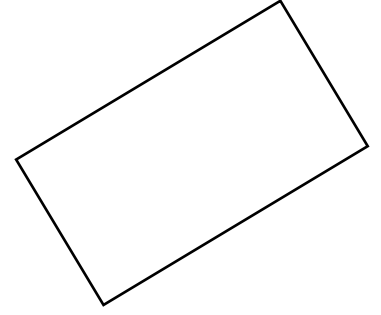
- எல்லா பக்கங்களும் சமமா? ஆம்.
- எல்லா கோணங்களும் இன்னும்  $90^\circ$  ஆக உள்ளனவா? ஆம்.



ஒரு சதுரத்தை சுழற்றுவதால் அதன் நீளம் மற்றும் கோணங்கள் மாறாது.

எனவே, இந்த சுழலும் உருவம் ஒரு சதுரத்தின் இரண்டு பண்புகளையும் பூர்த்தி செய்கிறது, எனவே, இது ஒரு சதுரம்.

அதே காரணத்தின்படி, ஒரு சுழலும் செவ்வகம் இன்னும் ஒரு செவ்வகமாகும்.

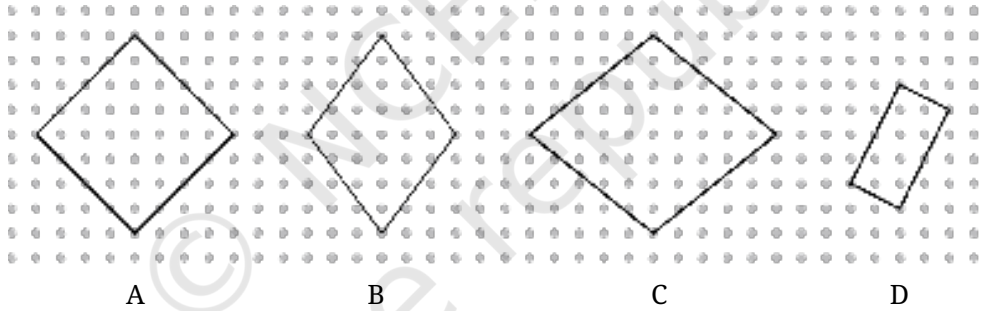


### ☀ அதைக் கண்டுபிடியுங்கள்

1. செவ்வகம் மற்றும் நான்கு சதுர உள்ளமைவை வரையவும் (இதில் காட்டப்பட்டுள்ளது) படம் 8.3) ஒரு டாட் பேப்பரில்.

செவ்வகத்தைச் சுற்றி நான்கு சதுரங்களும் சமச்சீராக வைக்கப்படும் வகையில் இந்த உருவத்தை மீண்டும் உருவாக்க நீங்கள் என்ன செய்தீர்கள்? உங்கள் வகுப்பு தோழர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

2. இந்த தொகுப்பில் ஏதேனும் சதுரங்கள் உள்ளனவா என்பதை அடையாளம் காணவும். தேவைப்பட்டால் அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தவும்.



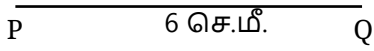
☀ **சிந்தியுங்கள்:** மேலே உள்ள படத்தில் உள்ள எந்த அளவுக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தாமலேயே பக்கங்கள் சமமாக உள்ளனவா இல்லையா, கோணங்கள் செங்குத்தானவையா இல்லையா என்பதை நியாயப்படுத்த முடியுமா? புள்ளி கட்டத்தில் மூலைகளின் நிலையை மட்டும் பார்த்து இதை செய்ய முடியுமா?

3. ஒரு புள்ளி கட்டத்தில் குறைந்தது 3 சுழலும் சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்களை வரையவும். அவற்றின் மூலைகள் புள்ளிகளில் இருக்கும்படி அவற்றை வரையவும். நீங்கள் வரைந்த சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்கள் அந்தந்த பண்புகளை பூர்த்தி செய்கின்றனவா என்று சரிபார்க்கவும்.

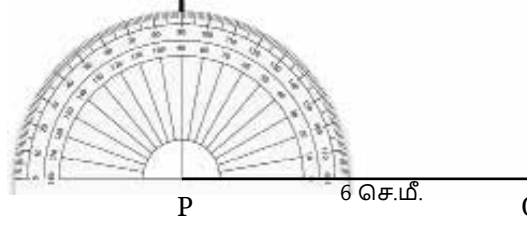
### 8.3 சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்களை உருவாக்குதல்

இப்போது, சதுரங்கள் மற்றும் செவ்வகங்களை உருவாக்கத் தொடங்குவோம். 6 செ.மீ பக்கத்தைக் கொண்ட சதுரத்தை எவ்வாறு கட்டமைப்பீர்கள்? உதவிக்கு, நீங்கள் பின்வரும் புள்ளிவிவரங்களைக் காணலாம். பக்க நீளமுள்ள சதுர PQRS 6 செ.மீ

படி 1

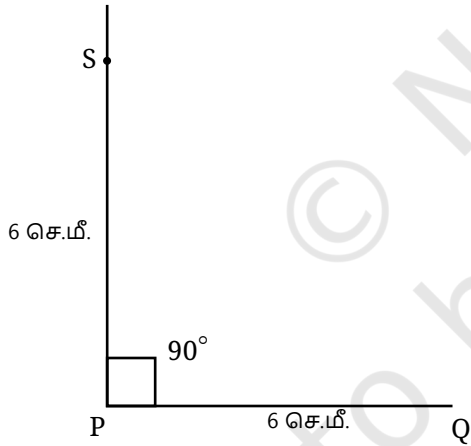


படி 2



P வழியாக PQ க்கு செங்குத்தாக வரைய ஒரு புள்ளியைக் குறிக்கவும்.

அடி 3  
முறை 1



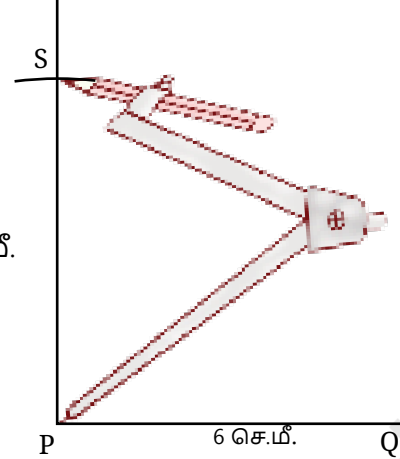
ஒரு அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி PS = 6 செ.மீ என செங்குத்தாக S ஐக் குறிக்கவும்.

முறை 2

இதை ஒரு திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தியும் செய்யலாம்.



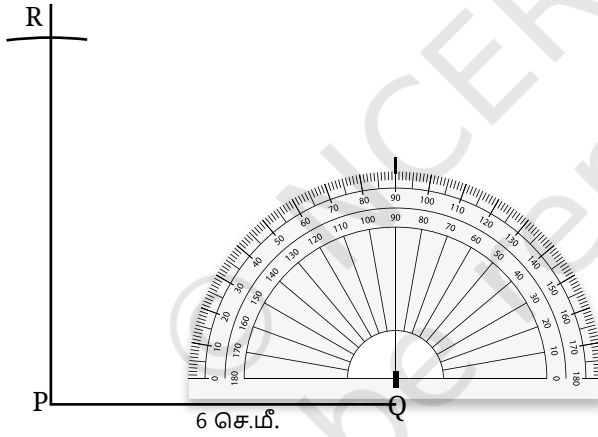
6 செ.மீ.



PS ஏன் 6 செ.மீ நீளமாக இருக்க வேண்டும் என்று பார்க்க முடியுமா?

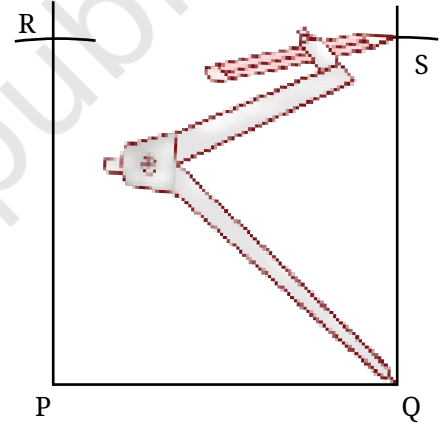
**படி 4**

Q வழியே PQ என்ற கோட்டுத்துண்டுக்கு செங்குத்தாக வரையவும்.

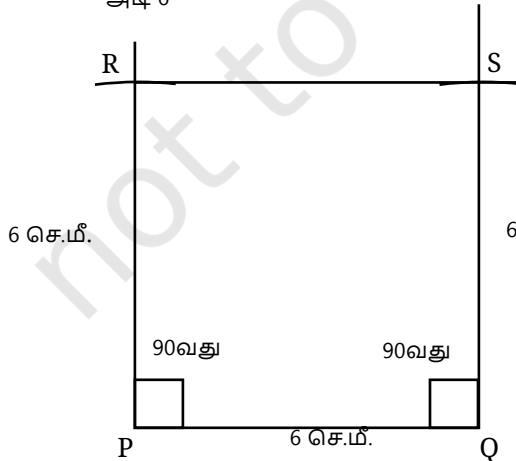


**அடி 5**


நாம் திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தியிருந்தால், அதைப் பயன்படுத்தி அடுத்த புள்ளியை எளிதாகக் குறிக்க முடியும்!



**அடி 6**



6 செ.மீ. பக்க RS எவ்வளவு நீளம் மற்றும் நடவடிக்கைகள் என்ன  $\angle R$  மற்றும்  $\angle S$ ?

 கட்டமைக்க

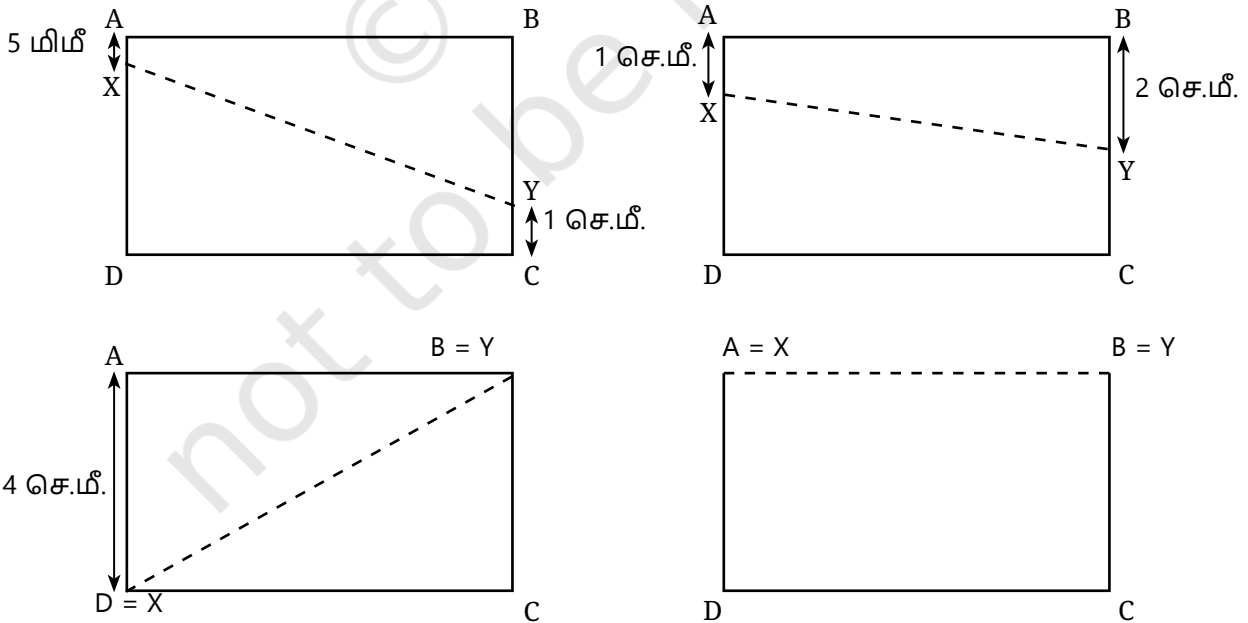
1. 4 செமீ மற்றும் 6 செமீ பக்கங்கள் கொண்ட ஒரு செவ்வகத்தை வரையவும். வரைந்த பிறகு, அது இரண்டு செவ்வக பண்புகளையும் பூர்த்தி செய்கிறதா என்று சரிபார்க்கவும்.
2. 2 செமீ மற்றும் 10 செமீ பக்கங்கள் கொண்ட செவ்வகத்தை வரையவும். வரைந்த பிறகு, அது இரண்டு செவ்வக பண்புகளையும் பூர்த்தி செய்கிறதா என்று சரிபார்க்கவும்.
3. 4 பக்க உருவத்தை உருவாக்க முடியுமா -
  - அனைத்து கோணங்களும் 90வது க்கு சமம் ஆனால்
  - எதிரெதிர் பக்கங்கள் சமமானவை அல்லவா?



### 8.4 செவ்வகங்களில் ஒரு ஆய்வு

ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும் ஏபிசிடி உடன் அப்பால் = 7 செ.மீ மற்றும் கிமு = 4 செ.மீ.

கற்பனை செய் X பக்கவாட்டில் எங்கு வேண்டுமானாலும் நகர்த்தக்கூடிய ஒரு புள்ளியாக இருக்க வேண்டும் AD. அதேபோல், கற்பனை செய்து பாருங்கள் Y பக்கவாட்டில் எங்கு வேண்டுமானாலும் நகர்த்தக்கூடிய ஒரு புள்ளியாக இருக்க வேண்டும் BC. கவனிக்கவும் X இறுதிப் புள்ளியிலும் வைக்கலாம் A அல்லது D. இதேபோல், Y மேலும் வைக்கலாம் இறுதிப் புள்ளி B அல்லது C.



☀ எந்த நிலைகளில் X மற்றும் Y புள்ளிகள் அவற்றின் மிக அருகில் இருக்கும்? அவர்கள் எப்போது வெகு தொலைவில் இருப்பார்கள் என்று நினைக்கிறீர்கள்? உங்கள் உள்ளுணர்வு என்ன சொல்கிறது? உங்கள் வகுப்பு தோழர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.



இப்போது, X மற்றும் Y புள்ளிகளை பக்கங்களில் வைப்பதன் மூலம் உங்கள் யூகங்களைச் சரிபார்த்து, அவை எவ்வளவு அருகில் அல்லது தொலைவில் உள்ளன என்பதை அளவிடவும்.

இடையே உள்ள தூரம்[தொகு] X மற்றும் Y கோட்டின் நீளத்தை அளவிடுவதன் மூலம் XY பெறலாம்.

புள்ளிகளுக்கு இடையிலான குறைந்தபட்ச தூரம் எவ்வாறு உள்ளது X மற்றும் Y ஒப்பிடுக AB இன் நீளத்துடன்?

X மற்றும் Y இன் நிலைகளை மாற்றி, அவை அவற்றின் அருகாமையில் அல்லது தொலைவில் உள்ளனவா என்று சோதிக்கவும். நீங்கள் செவ்வகத்தின் பல நகல்களை உருவாக்கலாம் மற்றும் X மற்றும் Y இன் பல்வேறு நிலைகளை முயற்சிக்கலாம்.

X மற்றும் Y ன் வெவ்வேறு நிலைகளுக்கான Xy நீளங்களை எவ்வாறு கண்காணிப்பாய்?

அதைச் செய்வதற்கான ஒரு வழி இங்கே. நீங்கள் கருத்தில் கொண்ட X மற்றும் Y இன் சில நிலைகள் இங்கே உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம்:

- எப்போது X இருந்து 5 மிமீ தொலைவில் உள்ளது A மற்றும் Y இருந்து 3 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது B,  $XY = \underline{\hspace{1cm}}$  செ.மீ  $\underline{\hspace{1cm}}$  மிமீ
- எப்போது X இருந்து 1 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது A மற்றும் Y இருந்து 1 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது B,  $XY = \underline{\hspace{1cm}}$  செ.மீ  $\underline{\hspace{1cm}}$  மிமீ
- எப்போது X இருந்து 2 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது A மற்றும் Y இருந்து 4 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது B,  $XY = \underline{\hspace{1cm}}$  செ.மீ  $\underline{\hspace{1cm}}$  மிமீ மற்றும் பல.

☀ அங்கு இருக்கிறதா a அதை சுருக்கமாக எழுதும் வழி? எல்லா வாக்கியங்களிலும், X இன் நிலை மட்டுமே, Y மற்றும் நீளம் XY மாற்றங்கள். எனவே இதை நாம் இவ்வாறு எழுதலாம்:

A இலிருந்து X இன் தொலைவு	B இலிருந்து Y இன் தொலைவு	XY இன் நீளம்

☀ நீளத்திற்கு என்ன நடக்கிறது என்று XY பார்த்தீர்களா X மற்றும் Y அவை முறையே A மற்றும் B ஆகியவற்றிலிருந்து சமத் தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ளனவா? உதாரணமாக, இது போன்ற சந்தர்ப்பங்களில்:

X தொலைவு A இலிருந்து	Y இன் தொலைவு B இலிருந்து	XY இன் நீளம்
5 மிமீ	5 மிமீ	
1 செ.மீ.	1 செ.மீ.	
1 செ.மீ 5 மி.மீ	1 செ.மீ 5 மி.மீ	

மற்றும் பல.

- ☀ இந்த ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும், கவனிக்கவும்
1. XY நீளம் AB உடன் எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகிறது மற்றும்
  2. 4 பக்க உருவத்தின் வடிவம் ABYX.

☀ X மற்றும் Y க்கு இடையேயான தொலைதூரம் AC இன் நீளத்துடன் எவ்வாறு ஒப்பிடுகிறது? BD.

### ☀ கட்டமைக்க

#### செவ்வகங்களை உடைத்தல்

3 ஒத்ததாக பிரிக்கக்கூடிய ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும் படத்தில் காட்டியுள்ளபடி சதுரங்கள்.



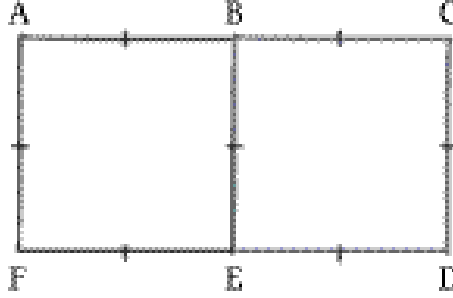
### தீர்வு

இது கடினமாகத் தோன்றினால், சிக்கலை எளிமைப்படுத்துவோம்.

### ☀ ஆராயுங்கள்

இரண்டு ஒத்த சதுரங்களாகப் பிரிக்கக்கூடிய ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்குவது பற்றி என்ன? நீங்கள் அதை முயற்சி செய்யலாமா? முதலில் திட்டமிட்டு உருவாக்குவது புத்திசாலித்தனம். ஆனால் நாம் எப்படி திட்டமிடுவது? ஒரு வழி யோசிக்க முடியுமா?

இறுதி உருவத்தை அதன் தோராயமான வரைபடத்தை வரைவதன் மூலம் காட்சிப்படுத்துவது ஒரு வழியாகும்.



இந்த எண்ணிக்கையிலிருந்து நாம் என்ன உய்த்துணர முடியும்? சமமானபக்கங்களை உங்களால் அடையாளம் காண முடியுமா? இரண்டு சதுரங்களும் ஒரே மாதிரியானவை என்பதால்,  $AB = BC$  மற்றும்  $FE = ED$   $ABEF$  மற்றும்  $BCDE$  ஆகியவை சதுரங்கள் என்பதால், ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள அனைத்து பக்கங்களும் சதுரங்கள் சமம். இது இவ்வாறு எழுதப்பட்டுள்ளது -

$$AF = AB = BE = FE$$

$$BE = BC = CD = ED$$

எனவே, அனைத்து குறுகிய வரிகளும் சமம்!

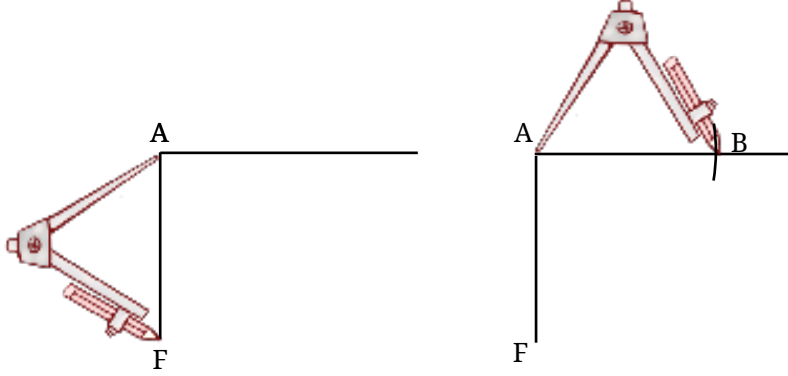
சமமான பக்கங்களைக் குறிக்க ஒரு மரபு பின்பற்றப்படுகிறது. இதைச் செய்வது வரியில் '|' போடவும். தோராயமான உருவத்தைப் பார்க்கவும். இந்த பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி, அதை உருவாக்க முயற்சிக்க முடியுமா? ஞாபகம் வைத்துக் கொள்ளுங்கள் கேட்கப்பட்டது ஒரு செவ்வகம், இது இரண்டு ஒத்த சதுரங்களாக பிரிக்கப்படலாம் மற்றும் எந்த அளவீடுகளும் விதிக்கப்படவில்லை.

செவ்வகம் வரைய  $ACDF$ , ஒருவர் எந்த நீளத்தையும் ஒதுக்கலாம்  $AF$ . உதாரணமாக, நாம் ஒதுக்கினால்  $AF = 4$  செ.மீ, எனில் நீளம் என்னவாக இருக்க வேண்டும்  $AC$  இரு?

☀ ஆராயுங்கள்: செவ்வகத்தை இப்போது முடிக்க முடியுமா?

உண்மையில், அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி அதன் நீளத்தை அளவிடாமலேயே  $AF$  ஐ வரைந்து செல்லலாம். பின்னர் நாம்  $AF$  க்கு செங்குத்தாக ஒரு கோட்டை உருவாக்கலாம், அது மறுபக்கத்தை உள்ளடக்குவதற்கு போதுமான நீளமானது.  $AB = AF$  என,  $B$  புள்ளியைப் பெற நாம் எப்படியாவது  $AF$  இன் நீளத்தை மாற்ற வேண்டும். ஒரு ரூலார் இல்லாமல் நாம் எப்படி அதைச் செய்ய முடியும்? திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தி இதைச் செய்ய முடியுமா?

AF ன் நீளம் திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது என்பதை உற்றுநோக்குக.



B மற்றும் C புள்ளிகளைக் குறிக்க இதைப் பயன்படுத்தவும், செவ்வகத்தை முடிக்கவும்.

☀ இந்த யோசனையுடன், மூன்று ஒத்த சதுரங்களாக பிரிக்கக்கூடிய ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்க முயற்சிக்கவும்.

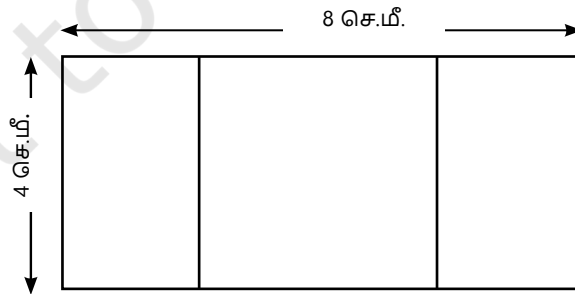
☀ இருக்க முடியாத ஒரு செவ்வகத்தின் பக்கங்களின் நீளங்களைக் கூறுக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது -

- இரண்டு ஒத்த சதுரங்கள்;
- மூன்று ஒத்த சதுரங்கள்.

### ☀ கட்டமைக்க

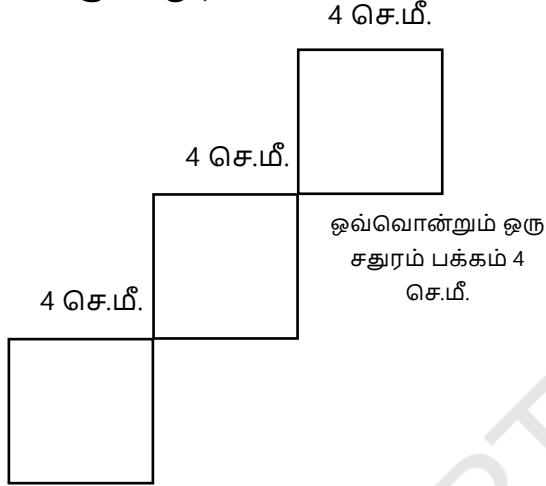
#### 1. ஒரு செவ்வகத்திற்குள் ஒரு சதுரம்

8 செமீ மற்றும் 4 செமீ பக்கங்கள் கொண்ட ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும். படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, சதுரத்தின் மையமும் செவ்வகத்தின் மையமும் ஒன்றாக இருக்கும்படி உள்ளே ஒரு சதுரத்தை எவ்வாறு அமைப்பீர்கள்?



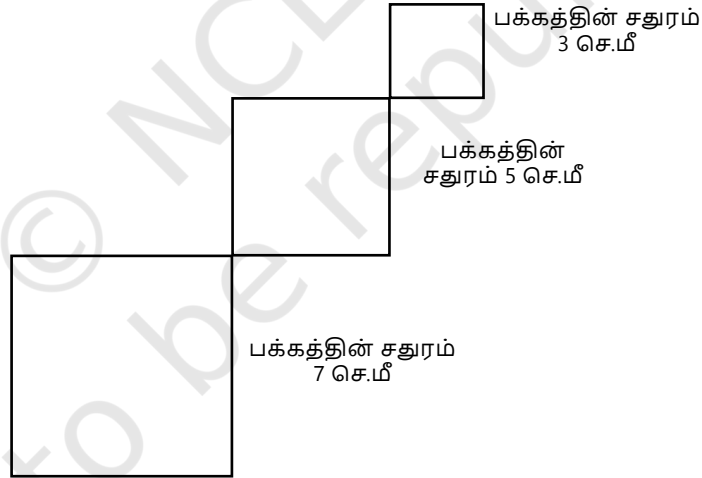
குறிப்பு: ஒரு தோராயமான உருவத்தை வரையவும். சதுரத்தின் பக்கநீளம் என்னவாக இருக்கும்? மூலைக்கு இடையே உள்ள தூரம் என்னவாக இருக்கும் சதுரம் மற்றும் வெளிப்புற செவ்வகத்தின்கள்?

## 2. விடும் சதுரங்கள்



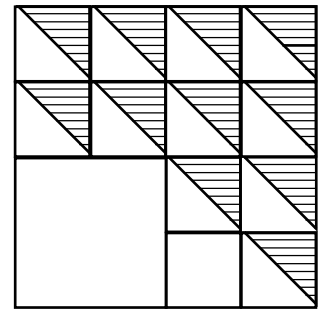
சதுரங்கள் காட்டப்படும் விதத்தில் சீரமைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

இப்பொழுது, இதை முயற்சித்துப் பாருங்கள்.

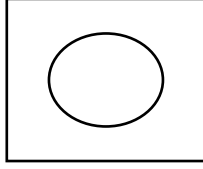


## 3. நிழல்கள்

இதை உருவாக்குங்கள். உங்களுக்கு விருப்பமான அளவீடுகளைத் தேர்வுசெய்க. பெரிய 4-பக்க உருவம் ஒரு சதுரம் மற்றும் சிறியவை என்பதை நினைவில் கொள்க.



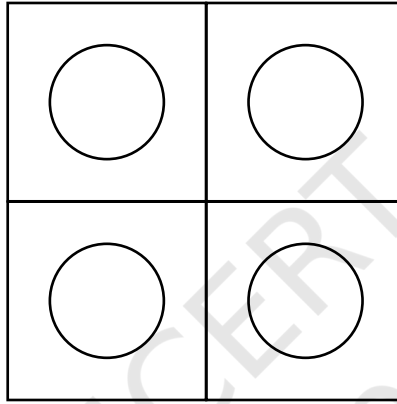
#### 4. ஒரு துளை கொண்ட சதுரம்



வட்டத் துளையும், சதுரத்தின்  
மையமும் ஒன்றே என்பதைக்  
கவனிக்கவும்.

குறிப்பு: வட்டத்தின் மையம் எங்கு இருக்க வேண்டும் என்று சிந்தியுங்கள்.

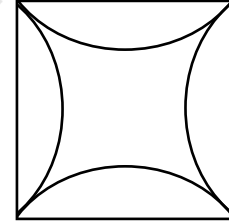
#### 5. அதிக துளைகள் கொண்ட சதுரம்



#### 6. வளைவுகள் கொண்ட சதுரம்

இது 8 செ.மீ பக்கநீளம் கொண்ட ஒரு சதுரம்.

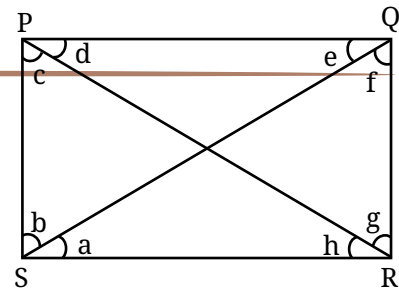
குறிப்பு: திசைகாட்டியின் முனையை எங்கு வைக்கலாம் என்று சிந்தியுங்கள், இதனால் 4 வளைவுகளும் ஒவ்வொரு பக்கத்திலிருந்தும் சீராக வீங்கும். முயற்சி செய்து பாருங்கள்!



முயற்சி  
செய்

### 8.5 செவ்வகங்கள் மற்றும் ஸ்குவார்களின் மூலைவிட்டங்களை ஆராய்தல் இருக்கிறது

ஒரு செவ்வகம் PQRS ஐக் கருதுக. PR மற்றும் QS இல் சேரவும். இந்த இரண்டு கோடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன மூலைவிட்டங்கள் செவ்வகம்.



மூலைவிட்டங்களின் நீளங்களை ஒப்பிடுக. முதலில் பதிவை கணித்து விடுங்கள். பின்னர் கட்டமைக்கவும் A செவ்வகம் காட்டப்பட்டுள்ளபடி புள்ளிகளைக் குறிக்கும் மற்றும் மூலைவிட்டங்களை அளவிடும்.

செவ்வக PQRS இல், P மற்றும் R இல் உள்ள செங்கோணங்கள் எதிர்கோணங்களாக குறிப்பிடப்படுகின்றன. மற்ற ஜோடி எதிரெதிர் கோணங்கள் Q மற்றும் S இல் செங்கோணங்களாகும்.

ஒரு மூலைவிட்டம் ஒவ்வொரு எதிரெதிர் ஜோடியையும் வகுக்கிறது என்பதைக் கவனிக்கவும் கோணங்கள் இரண்டு சிறிய கோணங்களாக. படத்தில், மூலைவிட்ட PR கோணத்தைப் பிரிக்கிறது R இரண்டு சிறிய கோணங்களாக பிரிக்கப்படுகின்றன, அவற்றை நாம் வெறுமனே g மற்றும் h என்று அழைக்கிறோம். மூலைவிட்டம் கோணம் P ஐ c மற்றும் d ஆகப் பிரிக்கிறது. g மற்றும் h சமமா? c மற்றும் d சமமா?

முதலில் பதில்களை கணித்து, பின்னர் கோணங்களை அளவிடவும். நீங்கள் என்ன கவனிக்கிறீர்கள்? சமமான கோணங்களின் ஜோடிகளை அடையாளம் காணவும்.

### ☀ ஆராயுங்கள்

மூலைவிட்டம் எதிர் கோணங்களை சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கும் வகையில் செவ்வகம் எவ்வாறு கட்டமைக்கப்பட வேண்டும்?

உற்று நோக்கியவற்றை எவ்வாறு பதிவு செய்வாய்? முதலில், கண்காணிக்க வேண்டிய அளவுருக்களை அடையாளம் காணவும். அவை செவ்வகத்தின் பக்கங்கள் மற்றும் இரண்டு மூலைவிட்டங்களால் உருவாக்கப்பட்ட 8 கோணங்கள். நீங்கள் கண்காணிக்க விரும்பும் வேறு ஏதேனும் அளவீடுகள் உள்ளதா?

பக்கங்கள்	A	B	C	D	E	F	G	H

உங்கள் பரிசோதனையில், செவ்வகத்தின் நான்கு பக்கங்களும் சமமாக இருக்கும் வழக்கை நீங்கள் கருத்தில் கொண்டீர்களா? அதாவது, ஒரு சதுரத்தின் விஷயத்தை நீங்கள் கருத்தில் கொண்டீர்களா? இந்த சிறப்பு வழக்கில் என்ன நடக்கிறது என்று பாருங்கள்!



☀ கோணங்கள் மற்றும் பக்கங்கள் தொடர்பாக நீங்கள் கவனித்த பொது விதிகள் யாவை? அவற்றை வடிவமைத்து உங்கள் வகுப்பு தோழர்களுடன் விவாதிக்க முயற்சிக்கவும்.

நீங்கள் கடைப்பிடித்த விதிகள் எப்போதும் உண்மையாக இருக்குமா

என்பதை எப்படி உறுதியாக நம்புவது?

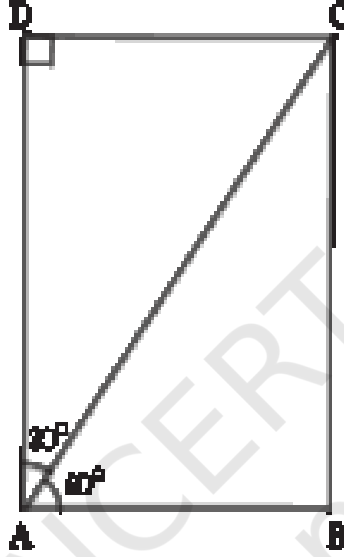


### கட்டமைக்க

1. மூலைவிட்டங்களில் ஒன்று எதிர் கோணங்களை  $60^\circ$  ஆகப் பிரிக்கும் ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்குக மற்றும்  $30^\circ$ .

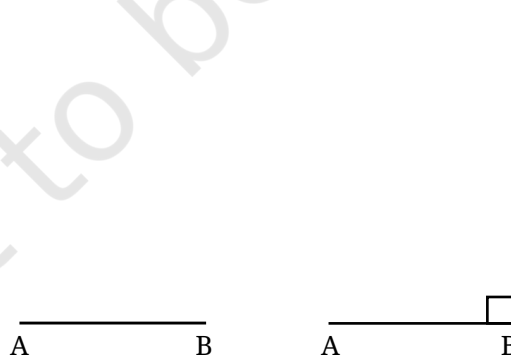
தீர்வு

ஒரு தோராயமான வரைபடத்துடன் தொடங்குவோம்.



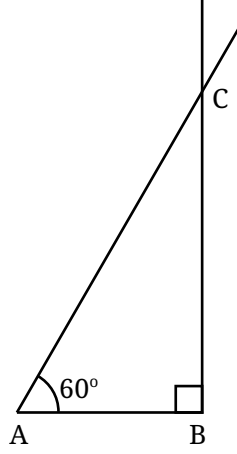
அதன் பாகங்கள் எந்த வரிசையில் வரையப்பட வேண்டும்? கட்டுமானத்தின் சாத்தியமான வரிசையை சுருக்கமாக வரைவோம்.

படி 1



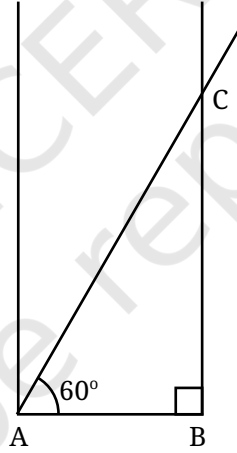
AB ஒரு தன்னிச்சையான நீளத்துடன் வரையப்படுகிறது. அடுத்து என்ன கண்டுபிடிக்க முடியும்?

படி 2



படி 3

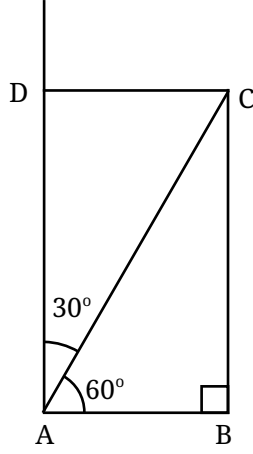
D எந்த கோட்டில் இருக்கிறார் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும். AB க்கு செங்குத்தாக A வழியாக ஒரு கோட்டை வரையவும்.



இப்பொழுது  $\angle A$  இரண்டு கோணங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒன்று  $60^\circ$ . மற்ற கோணம் என்ன என்று பாருங்கள்.

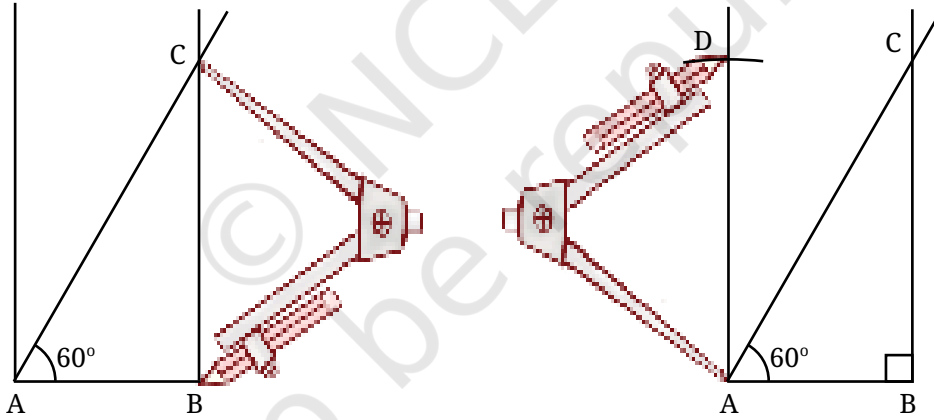
- புள்ளி D ஐக் கண்டுபிடிக்க குறைந்தது இரண்டு வழிகள் உள்ளன -
- ஒரு செவ்வகத்தின் அனைத்து கோணங்களும் செங்கோணங்கள் என்ற உண்மையை ஒருவர் பயன்படுத்துகிறார்.
  - மற்றொன்று எதிர் சித் என்ற உண்மையைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் சமம்.

**படி 4**  
**முறை 1**



புள்ளி D ஐப் பெற C இல் BC க்கு செங்குத்தாக ஒரு கோட்டை வரையவும்.

**முறை 2**



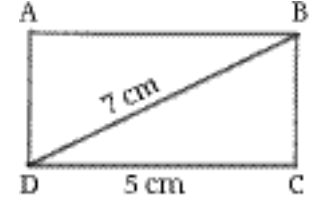
ஒரு திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தி,  $AD = BC$  என புள்ளி D ஐக் குறிக்கவும். தேவையான செவ்வகத்தைப் பெற CD ஐ இணைக்கவும்.

செவ்வகங்களின் பக்கங்கள் கொடுக்கப்படும்போது அவற்றை எவ்வாறு அமைப்பது என்று பார்த்தோம். ஆனால் ஒரு பக்கமும் மூலைவிட்டமும் கொடுக்கப்பட்டால் நாம் என்ன செய்கிறோம்?

2. ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்குக, அங்கு அதன் ஒரு பக்கங்களில் ஒன்று 5 செமீ மற்றும் ஒரு மூலைவிட்டத்தின் நீளம் 7 செமீ.

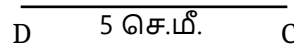
தீர்வு

ஒரு தோராயமான வரைபடத்தை வரைவோம்.  
கட்டுமானத்தின் படிகளை முடிவு செய்வோம். எந்த கோட்டை முதலில் வரையலாம்?



**படி 1**

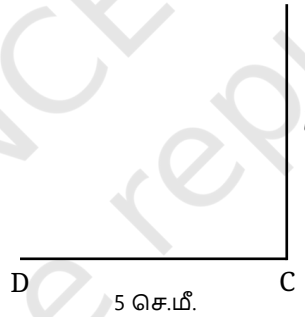
அடிவாய் CD நீளம் 5 செ.மீ எனிதாக அமைக்கப்படுகிறது.



அடுத்த?

**படி 2**

C என்ற புள்ளியில் DC கோட்டிற்கு செங்குத்தாக வரையவும். இந்த வரியை அழைப்போம் l.



இந்தக் கோடு அடித்தளத்திற்கு செங்குத்தாக உள்ளது என்பதை நாம் அறிவதால் இது எனிதானது. புள்ளி B இந்த வரியில் எங்காவது இருக்க வேண்டும் l.

☀ அதை எப்படி கண்டறிவது? B யின் நிலையைப் பற்றி நமக்கு வேறு என்ன தெரியும்?

இது D புள்ளியிலிருந்து 7 செமீ தொலை D வில் உள்ளது என்பதை நாம் அறிவோம்.

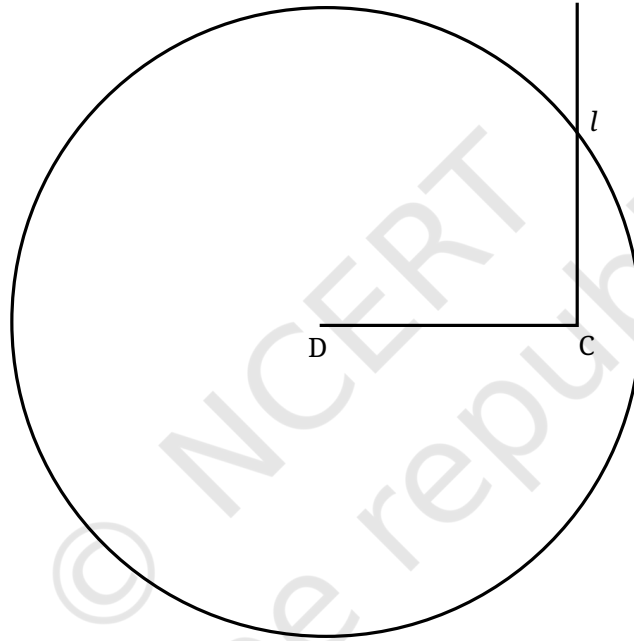
B ஐக் குறிக்கும் வழிகளில் ஒன்று, ஒரு அளவுகோலை எடுத்து அதை

நகர்த்தி வரியில் ஒரு புள்ளியைப் பெற முயற்சிப்பதாகும்! அதாவது புள்ளி D இலிருந்து 7 செ.மீ. இருப்பினும், இதற்கு சோதனை மற்றும் பிழை தேவைப்படுகிறது. சோதனை மற்றும் பிழை சம்பந்தப்படாத மற்றொரு திறமையான முறை உள்ளது.

இதற்காக, அந்த ஒரு புள்ளியைப் பெற முயற்சிப்பதற்குப் பதிலாக, தேவையான தூரப் புள்ளியைப் பெற முயற்சிக்கிறது D லிருந்து 7 செ.மீ. எனில், 7 செ.மீ தொலைவுப் புள்ளிகள் அனைத்தையும் பெறுவதற்கான வழியை ஆராய்வோம் D இலிருந்து.

இந்த வடிவம் என்னவென்று நமக்குத் தெரியும்!

### அடி 3 முறை 1



புள்ளி D ஐ மையமாகக் கொண்டு 7 செ.மீ ஆரம் கொண்ட வட்டத்தை அமைக்கவும்.

இங்கே புள்ளி B ஐ உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா? இது புள்ளி D இலிருந்து 7 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது மற்றும் கோட்டில் உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் I.

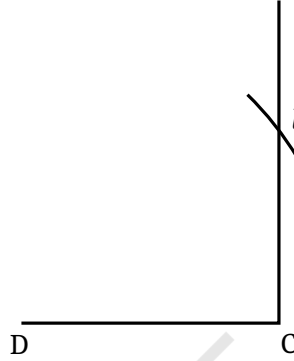
விஷயத்தை கவனியுங்கள் இதில் வட்டமும் கோடும் வெட்டிக் கொள்கின்றன. புள்ளி D இலிருந்து அதன் தொலைவு என்ன? தேவைப்பட்டால், உங்கள் உருவத்தை சரிபார்க்கவும். நீங்கள் என்ன கவனிக்கிறீர்கள்?

வட்டம் கோட்டை வெட்டும் புள்ளி I என்பது தேவையான புள்ளி B.

## முறை 2

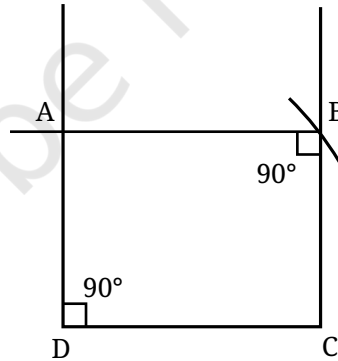
புள்ளி B ஐக் கண்டுபிடிக்க, வரைய வேண்டிய அவசியம்

முழு வட்டமா? கோட்டிற்கு அருகில் உள்ள வளைவை மட்டுமே நாம் காணலாம்! தேவைப்படுகிறது. எனவே, மூன்றாவது படியையும் கீழே உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி செய்யலாம்.



செவ்வகத்தின் மூன்று புள்ளிகளைக் குறித்த பிறகு, நாம் அதை மட்டுமே முடிக்க வேண்டும். முந்தைய பிரச்சனையிலும் இதே போன்ற சூழ்நிலையில் நாங்கள் இருந்தோம் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். இங்கிருந்து செவ்வகத்தை முடிக்க இரண்டு முறைகளைப் பார்த்தோம். நாம் கோஅந்த முறைகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பின்பற்றுங்கள்.

## படி 4



DC மற்றும் BC க்கு முறையே D மற்றும் B வழியாகச் செல்லும் செங்குத்துகளைக் கட்டமைக்கவும். இந்த கோடுகள் வெட்டும் புள்ளி நான்காவது புள்ளி A ஆகும்.

ABCD உண்மையில் R1 மற்றும் R2 பண்புகளை நிறைவு செய்யும் செவ்வகமா என்பதை சரிபார்க்கவும்.

**☀ கட்டமைக்க**

1. மூலைவிட்டங்களில் ஒன்று எதிர் கோணங்களை ஆகப் பிரிக்கும் ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்குக  $50^\circ$  மற்றும்  $40^\circ$ .
2. மூலைவிட்டங்களில் ஒன்று எதிர் கோணங்களை ஆகப் பிரிக்கும் ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்குக  $45^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$ . பக்கங்களைப் பற்றி நீங்கள் என்ன கவனிக்கிறீர்கள்?
3. பக்கங்களில் ஒன்று 4 செமீ மற்றும் மூலைவிட்டத்தின் நீளம் 8 செமீ கொண்ட ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும்.
4. பக்கங்களில் ஒன்று 3 செமீ மற்றும் மூலைவிட்டத்தின் நீளம் 7 செமீ கொண்ட ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும்.

**8.6 கொடுக்கப்பட்ட இரு புள்ளிகளிலிருந்து சமதூரத்தில் உள்ள புள்ளிகள்**

**☀ கட்டமைக்க**

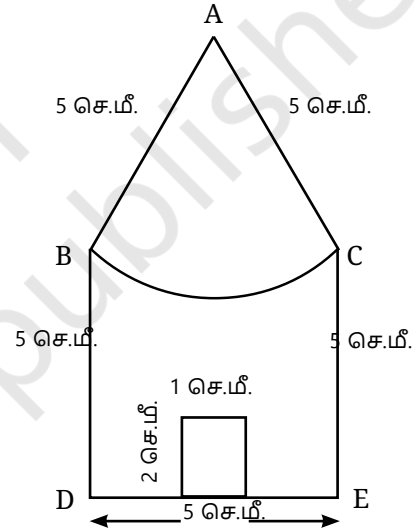
**வீடு**

இந்த உருவத்தை மீண்டும் உருவாக்கவும்.

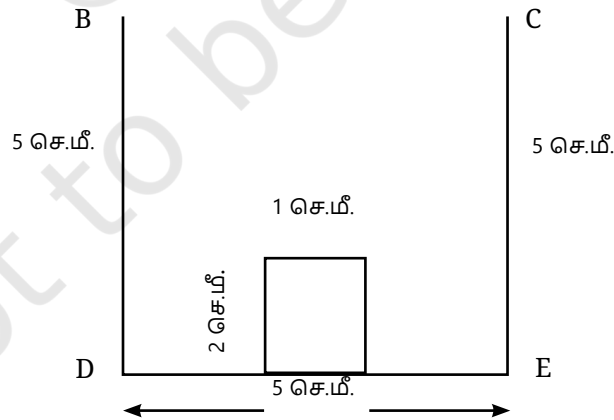
வீட்டின் எல்லையை உருவாக்கும் அனைத்து கோடுகளும் 5 செ.மீ நீளம் கொண்டவை என்பதை நினைவில் கொள்க.

**தீர்வு**

முதல் பணி கோடுகள் மற்றும் வளைவு எந்த வரிசையில் வரையப்பட வேண்டும் என்பதைக் கண்டறிவது.



**படி 1**



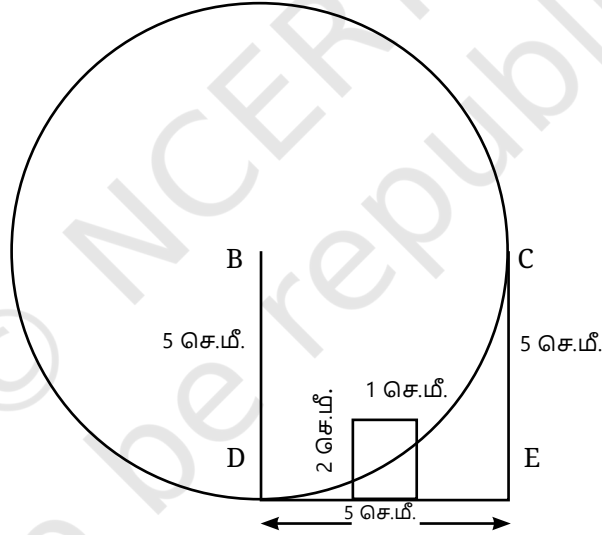
படத்தை முடிக்க முடியுமா? முயற்சி செய்!

புள்ளிகள் B மற்றும் C இலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ள புள்ளி A ஐ நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். இதை ஒரு அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி செய்ய முடியும் என்பதை நீங்கள் உணர்ந்திருக்கலாம். இருப்பினும், இது நிறைய சோதனை மற்றும் பிழைக்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த கட்டுமானத்தை மேலும் எளிமைப்படுத்தலாம். எப்படி?

திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இதைச் செய்ய முடியும் என்று நீங்கள் யூகித்திருந்தால், நீங்கள் சொல்வது சரிதான்! சோதனை மற்றும் பிழை இல்லாமல் புள்ளி A ஐ எவ்வாறு கண்டுபிடிக்க முடியும் என்பதை மேலே சென்று ஆராயுங்கள்.

இந்த சிக்கலில் புள்ளி A ஐக் கண்டுபிடிப்பதில் உள்ள சிக்கலுக்கும், முந்தைய பிரிவின் இரண்டாவது தீர்க்கப்பட்ட எடுத்துக்காட்டின் படி 3 இல் உள்ள புள்ளி B க்கும் இடையே ஒரு ஒற்றுமை உள்ளது (பக்கம் 209 ஐப் பார்க்கவும்).

படி 2



புள்ளி B இலிருந்து 5 செ.மீ அதன் அனைத்து புள்ளிகளையும் கொண்ட ஒரு வளைவை வரையவும்; B இல் மையமாகக் கொண்ட வட்டம் 5 செ.மீ ஆரம் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

புள்ளி A ஐக் கண்டறிய இது உதவுமா? படத்தில் கட்டமைத்து ஆராயுங்கள்.

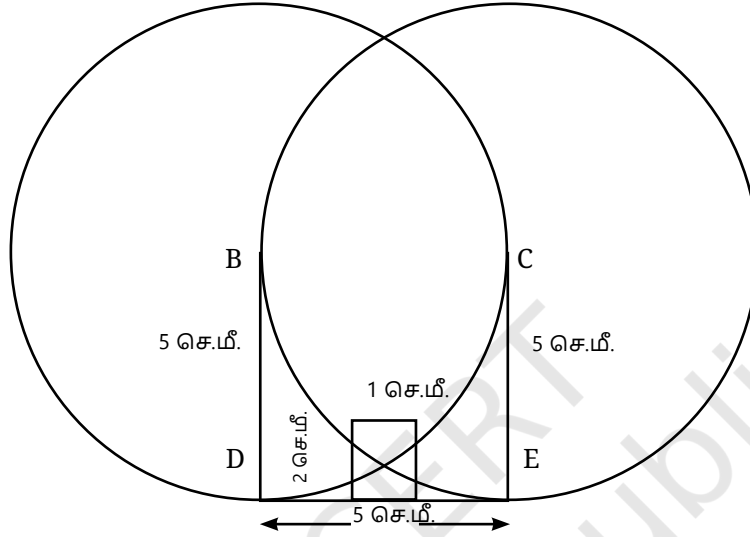
புள்ளி A ஐ சரியானதைக் கண்டுபிடிப்பதன் மூலம் கண்டறியலாம் புள்ளி C இலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ள வட்டத்தின் மீது உள்ள புள்ளி. மீண்டும், இதை ஒரு ரூலாரை பயன்படுத்தி செய்யலாம். ஆனால் இதற்கு நாம் ஒரு

திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தலாமா?

### அடி 3

#### முறை 1

திசைகாட்டியில் 5 செ.மீ ஆரத்தை எடுத்து, C ஐ மையமாகக் கொண்டு, ஒரு வட்டத்தை வரையவும்.



புள்ளி A ஐ உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடிகிறதா? உங்கள் நோட்புக்கில் உள்ள படத்தை சரிபார்க்கவும். நீங்கள் என்ன கவனிக்கிறீர்கள்?

இரு வட்டங்களும் வெட்டிக்கொள்ளும் புள்ளியைப் பார்க்கவும். B புள்ளியிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளது?

C இலிருந்து எவ்வளவு தூரம்?

இதனால், இதுதான் புள்ளி A!

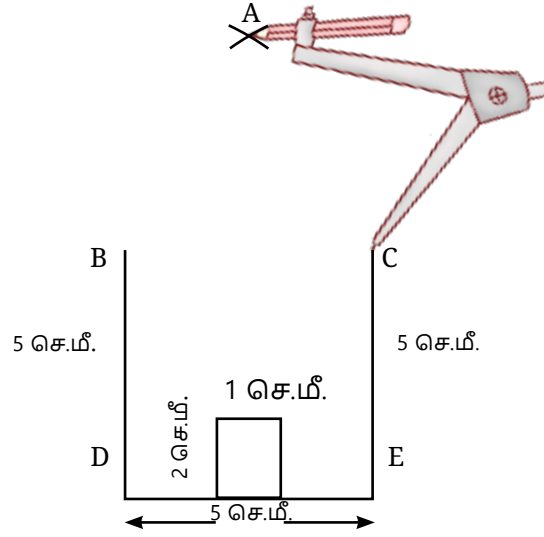


சிந்தியுங்கள்

புள்ளி A ஐப் பெற இரண்டு முழு வட்டங்களை வரைவது அவசியமா? எங்களுக்கு இரண்டு வட்டங்களிலும் ஒரு பகுதி மட்டுமே தேவைப்பட்டது.

#### முறை 2

எனவே புள்ளி A ஐ பின்வருமாறு பெற்றிருக்க முடியும். வரைதல் வளைவுகள் B மற்றும் C புள்ளிகளிலிருந்து 5 செ.மீ.



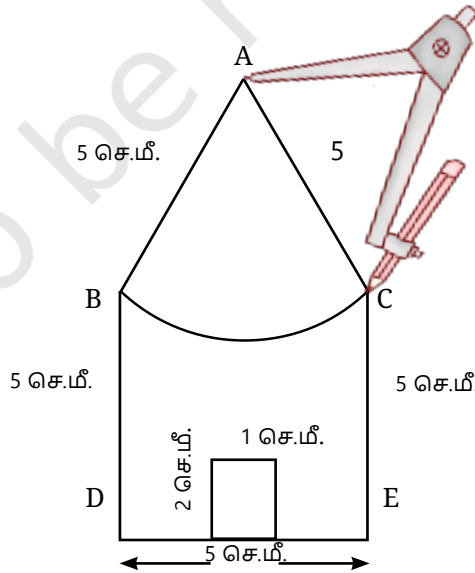
A முதல் B மற்றும் A முதல் C வரை நேர்க்கோடுகளால் இணைக்கவும்.

புள்ளி A ஐப் பெற்ற பிறகு, எஞ்சியிருப்பது மீதமுள்ள வளைவின் கட்டுமானம். நாம் அதை எப்படி செய்வது?

A ஆனது B மற்றும் C இரண்டிலிருந்தும் 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ளது என்ற உண்மையைப் பயன்படுத்தலாமா?

#### படி 4

திசைகாட்டியில் 5 செ.மீ ஆரத்தை எடுத்துக்கொண்டு, A இலிருந்து B மற்றும் C ஐத் தொடும் வளைவை படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வரையவும்.



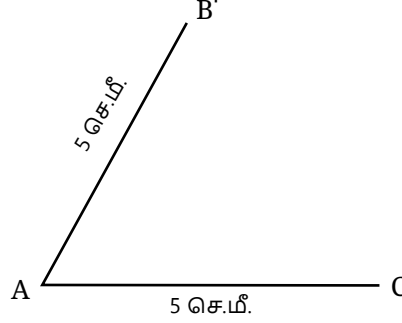
வீடு தயாராக உள்ளது!



கண்களை முடிந்தவரை சமச்சீர் மற்றும் ஒரே மாதிரியாகப் பெற முயற்சிக்கவும். இதற்கு பல சோதனைகள் தேவைப்படலாம்.

**B)** (மேலே உள்ள கட்டுமானத்திலிருந்து (பக்கம் எண் 211)

கட்டுமானத்தின் நோக்கத்திற்காக, பக்க நீளங்களை எடுத்துக் கொள்வோம் 5 செ.மீ. இந்த எண்ணிக்கையை கவனியுங்கள்.



இதை 4 பக்க உருவமாக மாற்ற இன்னும் ஒரு புள்ளியை நாம் அடையாளம் காண வேண்டும். அந்தப் புள்ளி, அதை D என்று அழைப்போம், B மற்றும் C இரண்டிலிருந்தும் 5 செ.மீ இருக்க வேண்டும். இப்படி ஒரு புள்ளியை எப்படிக் காண முடியும்?

'வீடு' பிரச்சனையில் பயன்படுத்தப்பட்ட கருத்துக்களில் ஏதேனும் ஒன்றை இங்கே பயன்படுத்தலாமா?

## சுருக்கம்

- ஒரு வட்டத்தின் அனைத்துப் புள்ளிகளும் அதன் தொலைவிலிருந்து சம தொலைவில் உள்ளன **மையம்**. இந்த தூரம் **ஆரம்** வட்டத்தின் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- வட்டங்களையும் அவற்றின் பாகங்களையும் உருவாக்க ஒரு திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ஒரு தோராயமான வரைபடம் கொடுக்கப்பட்ட உருவத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதை திட்டமிட பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- ஒரு செவ்வகத்தை அதன் பக்கங்களின் நீளம் அல்லது அதன் பக்கங்களில் ஒன்றின் நீளம் மற்றும் ஒரு மூலைவிட்டம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கட்டமைக்க முடியும்.