

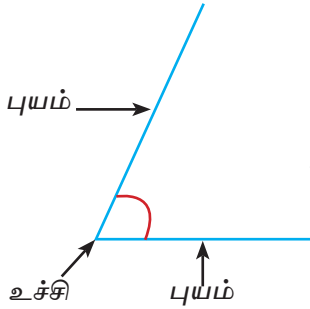
இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- ❖ கோணமொன்றை இனங்காண்பதற்கும்
 - ❖ செங்கோணத்தை இனங்காண்பதற்கும்
 - ❖ செங்கோணத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கூர்ங்கோணம், விரிகோணம், நேர் கோணம் என்பவற்றை இனங்காண்பதற்கும்
- தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்

7.1 கோணமொன்றை இனங்காணல்

உருவில் நேர் கோடொன்றின் ஒரு பகுதி காணப்படுகின்றது. அதன் அந்தங்கள் A , B எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. அது "நேர் கோட்டுத் துண்டம்" AB என அழைக்கப்படும்.

A ————— B



உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இரண்டு நேர்ப் கோட்டுத் துண்டங்கள் சந்திப்பதால் உருவாவது கோணம் எனப்படுகின்றது. அவ் இரு நேர் கோட்டுத் துண்டங்களும் சந்திக்கும் புள்ளி, கோணத்தின் உச்சி எனப்படுகின்றது.

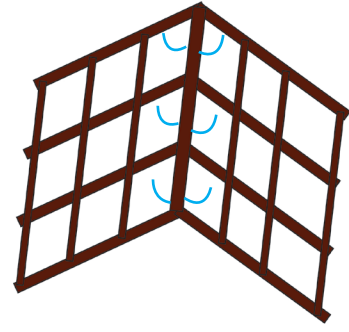
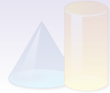
அவ் இரு நேர் கோட்டுத் துண்டங்களும் கோணத்தின் புயங்கள் எனப்படுகின்றன. சிவப்பு நிற வளை கோட்டுத் துண்டத்தினால் கோணம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. சில கோணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



எமது சூழலில் பல இடங்களிலும் கோணங்கள் அமைந்துள்ளதைக் காணலாம். அவற்றுக்கான சில உதாரணங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



$\frac{3}{4}$



நேரம் 5.00 மணி
ஆகும் போது
மணிமுள்,
நிமிடமுள்
என்பவற்றுக்கு
இடையிலுள்ள
கோணம்

தொலைக்காட்சி
பெட்டியின் அண்டனா
கம்பிகளுக்கு
இடையில் உள்ள
கோணம்

கூரையில் பொருத்தப்
பட்டுள்ள சலாகை
களுக்கு இடையில்
உள்ள கோணங்கள்

கூரை அமைத்தல், வீட்டுத் தளபாடங்கள் தயாரித்தல் போன்ற பல செயன் முறைச்சந்தர்ப்பங்களில் கோணம் பற்றிய அறிவு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.



செயற்பாடு 1

படி 1 - பச்சையான தென்னம் ஈர்க்கு ஒன்றை எடுத்து அதனை இரண்டு பகுதிகளாக முறியாமல் நடுவில் மடிக்க.

படி 2 - அவ் ஈர்க்குப் பகுதிகள் இரண்டும் ஒன்றின் மீது ஒன்று அமையுமாறு மேசையின் மீது வைத்து, அதில் முதற் பகுதியை அழுத்திப் பிடித்துக் கொள்க.

படி 3 - அடுத்த பகுதியை மேசையின் மீது சுழற்றுவதால் பெறப்படும் நிலைகள் சிலவற்றை பயிற்சிப் புத்தகத்தில் வரைக.

படி 4 - அப்போது பெற்ற நிலைகள் சில கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



(i) (ii) (iii) (iv) (v)

இவ் எல்லா நிலைகளின்போதும் அமைக்கப்பட்டுள்ள கோணங்களை அவதானிக்க. கோணங்களின் பருமன் அதிகரித்துச் செல்லும் வகையில் வரிப்படங்கள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன.



பயிற்சி 7.1

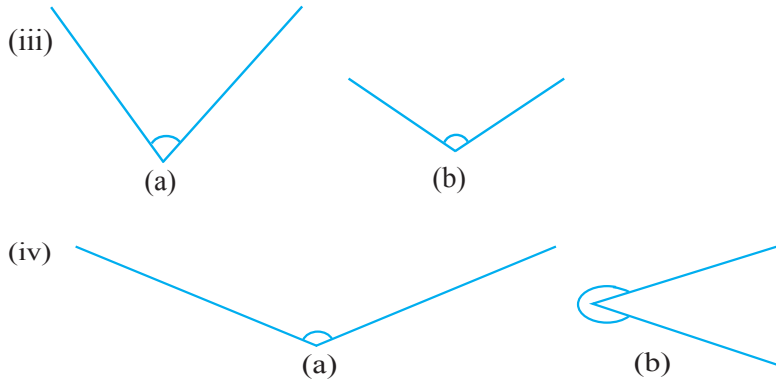
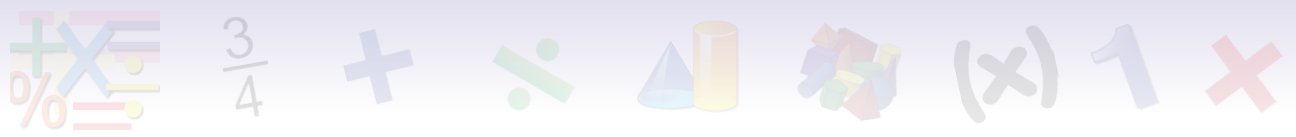
1. பின்வரும் உருக்களில் கோணங்களை அமைத்துக் காட்டும் உருக்களைத் தெரிவுசெய்து அவற்றின் இலக்கங்களை எழுதுக.

(i) (ii) (iii) (iv) (v)

2. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருக்களில் உள்ள ஒவ்வாரு கோணச் சோடி (a),(b) இலிருந்து பெரிய கோணத்தைத் தெரிந்து அதற்குரிய எழுத்தை எழுதுக.

(i) (ii)

(a) (b) (a) (b)



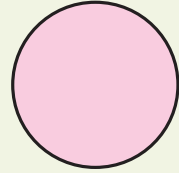
7.2 செங்கோணம்



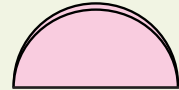
செயற்பாடு 2

படி 1 - பொருத்தமான பொருளொன்றைப் பயன்படுத்தி தாளொன்றின்மீது வட்டமொன்றை வரைந்து கொள்க.

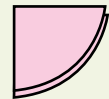
படி 2 - வரைந்த வட்டத்தை வெட்டி வேறாக்கிக் கொள்க



படி 3 - வெட்டி வேறாக்கிய வட்டத்தை இரண்டு சம பகுதிகளாக மடிக்க.

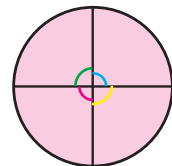


படி 4 - அதனை விரிக்காமல் மேலும் இரண்டு சம பகுதிகளாக மடிக்க.



படி 5 - மடித்த பகுதிகளை விரித்து வரைகோலைப் பயன்படுத்தி அதன் மடிப்புக் கோடுகளை கடும் நிற பென்சில்களை பயன்படுத்தி வரைந்து கொள்க.

அப்போது வரைந்த இரு கோட்டுத் துண்டங்களினாலும் வட்டமானது நான்கு சமபகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளதை உரு காட்டுகின்றது.

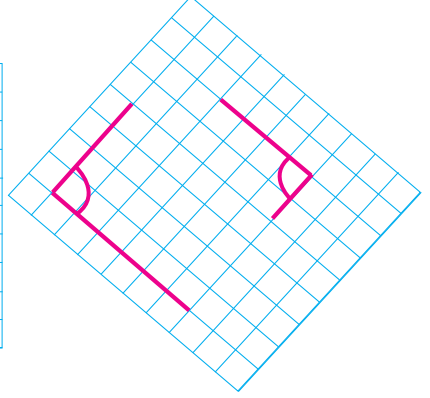
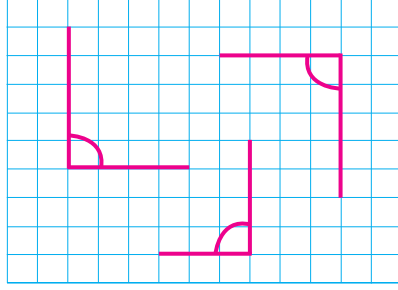




$\frac{3}{4}$



- இங்கு பருமனில் சமமான 4 கோணங்கள் உருவாகியுள்ளன.
- இங்கு அமைந்துள்ள ஒவ்வொரு கோணத்தின் பருமனுக்கும் சமமான பருமன் கொண்ட கோணம் செங்கோணம் எனப்படுகின்றது.



நேரம் 3.00 மணி ஆகும்போது கடிகாரத்தில் மணி முள், நிமிட முள் ஆகியவற்றின் நிலைகளைக் காட்டும் உருவம் மற்றும் சதுரகோட்டுத் தாளில் கோணங்கள் வரையப்பட்ட உருக்களும் மேலே தரப்பட்டுள்ளன. அவ் உருக்களில் உள்ள எல்லாக் கோணங்களும் சமன் ஆவதுடன் அவை செங்கோணங்கள் ஆகும்.

செங்கோணம் என்பதை குறிப்பதற்கு விசேட அடையாளம் ஒன்று காட்டப்படும். அது உருவில் சிவப்பு நிறத்தினால் காட்டப்பட்டுள்ளது.



வகுப்பறையில் செங்கோணங்கள் காணப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ❖ புத்தகத்தின் வெளி அட்டையின் இரண்டு ஓரங்களும் சந்திக்கும் இடம்
- ❖ ஆசிரியர் மேசையின் மூலைகள்
- ❖ கரும்பலகையின் மூலைகள்



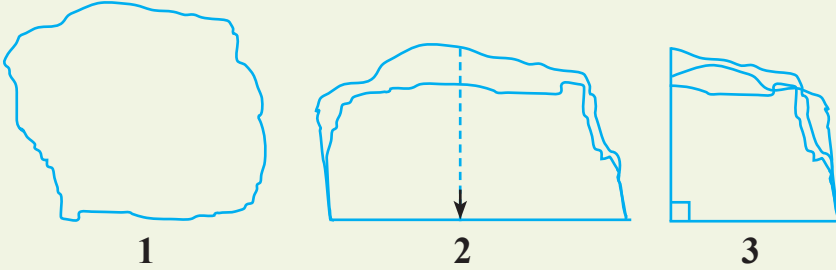
செயற்பாடு 3

படி 1 - வடிவம் குறிப்பிடப்படாத யாதாயினுமொரு கடதாசித் துண்டொன்றை எடுக்க. உரு (1)

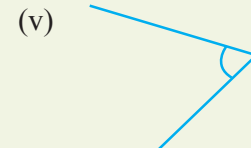
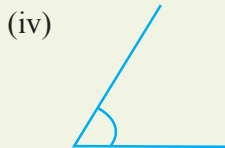
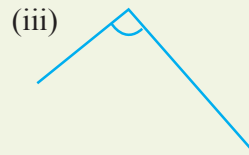
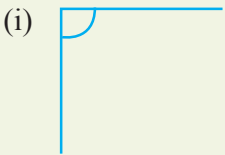
படி 2 - அந்தக் கடதாசியை நீங்கள் விரும்பியவாறு இரண்டாக மடிக்க. அந்த மடிப்புக்கோட்டின் மீது ஒரு அம்புகுறியை இடுக. உரு (2)

படி 3 - முன்னைய மடிப்புக் கோட்டின் இரு பகுதிகளும் ஒன்றன்மீது ஒன்று பொருந்துமாறு, உரு (3) இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அம்புக்குறி (உரு 2) காட்டப்படும் இடத்தில் மீண்டும் மடிக்க.

தற்போது மடிப்புக் கோடுகளுக்கு இடையில் உருவாகும் கோணம் செங்கோணம் ஆகும். அக்கோணம் உள்ள மூலை செங்கோண மூலை எனப்படும்.



படி 4 - கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கோணத்திலும் உச்சியின்மீது செங்கோண மூலையின் உச்சியும் கோணத்தின் ஒரு புயத்தின் மீது செங்கோண மூலையின் ஒரு மடிப்பின் விளிம்பும் பொருந்துமாறு வைத்துப் பரிட்சிப்பதன் மூலம் செங்கோணங்களைத் தெரிவுசெய்து அவற்றின் இலக்கங்களை எழுதுக.



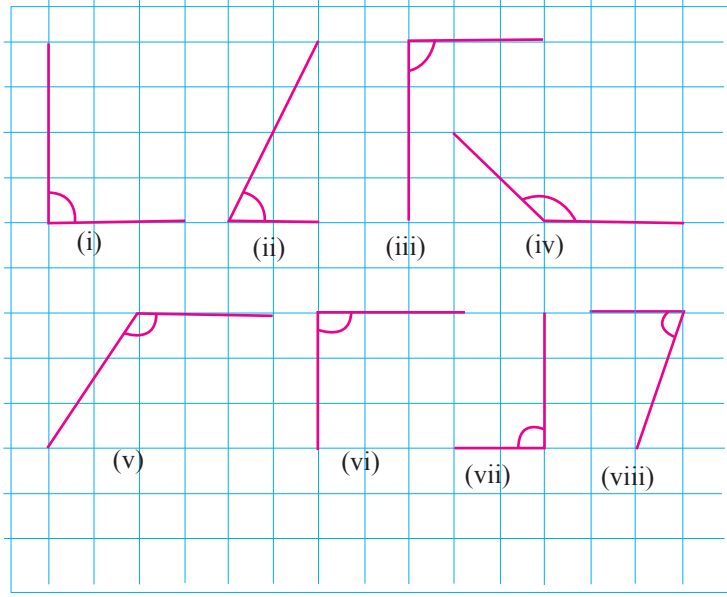


$\frac{3}{4}$



பயிற்சி 7.2

1. உருவில் தரப்பட்டுள்ள கோணங்களில் செங்கோணங்களைத் தெரிவு செய்து அவற்றின் இலக்கங்களை எழுதுக.

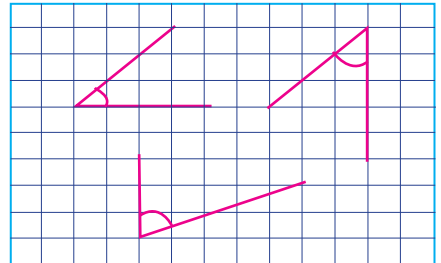


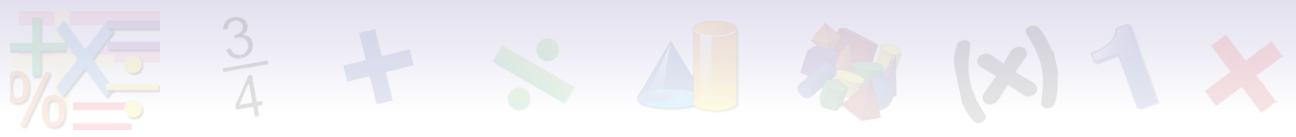
2. சதுரக் கோட்டுத் தாளின் மீது ஒரு செங்கோணத்தை வரைக. அது செங்கோணம் எனக் காட்டுவதற்கு உரிய அடையாளத்தை இடுக.
3. உமது சூழலில் செங்கோணத்தை அவதானிக்கூடிய 5 சந்தர்ப்பங்களைக் எழுதுக.

7.3 செங்கோணத்தின் மூலம் ஏனைய கோணங்களை வகைப்படுத்தல்

1. கூர்ங் கோணம்

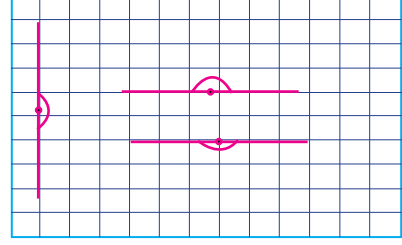
செங் கோணத்திலும் சிறிய கோணம் கூர்ங் கோணம் எனப்படும். கூர்ங் கோணங்கள் சில உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.





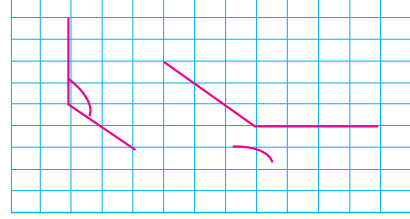
2. நேர் கோணம்

இரண்டு செங்கோணங்களின் பருமனுக்குச் சமனான பருமனுள்ள ஒரு கோணம் நேர் கோணம் எனப்படும்.



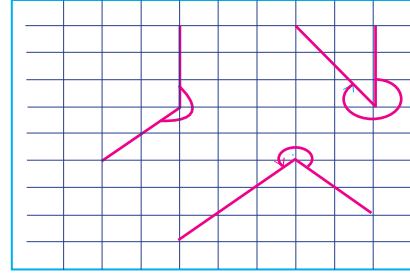
3. விரி கோணம்

செங்கோணத்திலும் கூடிய ஆனால் நேர் கோணத்திலும் சிறிய கோணம் விரி கோணம் எனப்படும்.



4. பின்வளை கோணம்

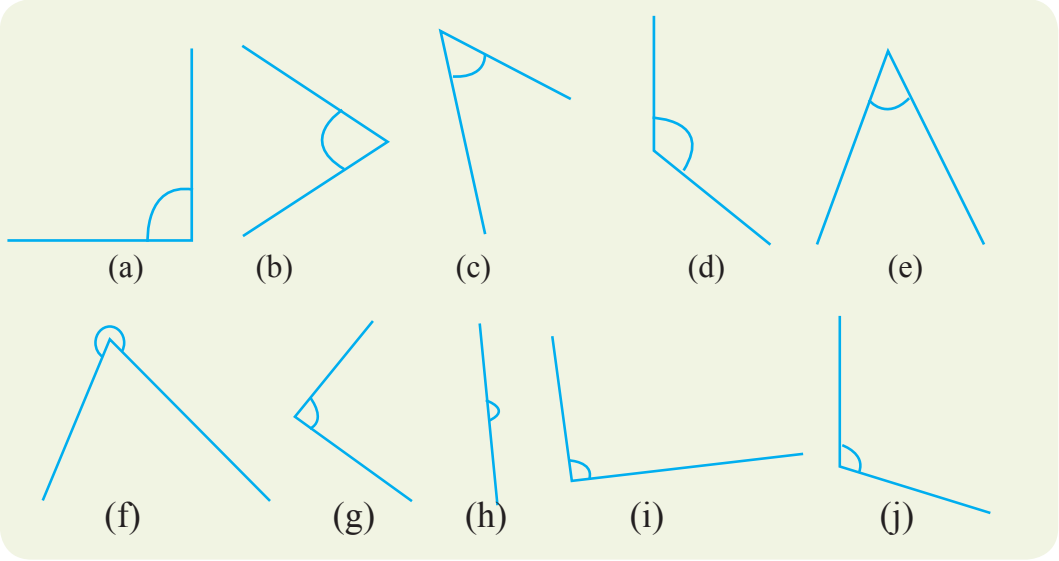
இரண்டு செங்கோணங்களிலும் பெரிய ஆனால் நான்கு செங்கோணங்களிலும் சிறிய கோணம் பின்வளை கோணம் எனப்படும்.



செயற்பாடு 4

படி 1 - செயற்பாடு-3 இல் செய்தது போன்று கடதாசியில் ஒரு செங்கோண மூலையை அமைத்துக் கொள்க.

படி 2- பின்வரும் ஒவ்வொரு கோணத்தின் உச்சியிலும் செங்கோண மூலையின் உச்சியையும் கோணத்தின் புயமொன்றின் மீது செங்கோண மூலையின் புயமொன்றையும் பொருந்துமாறு வைத்து அக் கோணம் எவ்வகையைச் சார்ந்தது என்பதைப் பரீட்சித்து அதன் வகையை உருவின் ஆங்கில எழுத்துடன் எழுதுக. (நேர் கோணத்தைப் பரீட்சிப்பதற்குத் தேவையாயினேநேர்விளிபொன்றைப்பயன்படுத்தவும்).

**பயிற்சி 7.3**

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கடிகாரத்திலும் மணி முள்ளுக்கும் நிமிட முள்ளுக்கும் இடையில் உள்ள கோணம் எவ்வகைக் கோணம் என்பதை எழுதுக.



(i)



(ii)



(iii)



(iv)



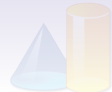
(v)



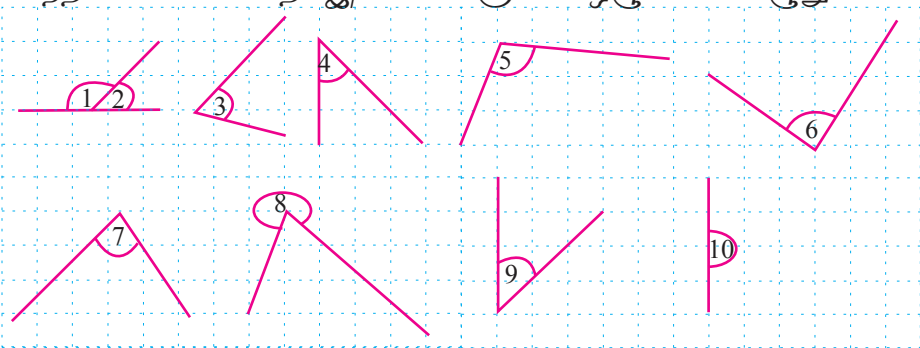
(vi)



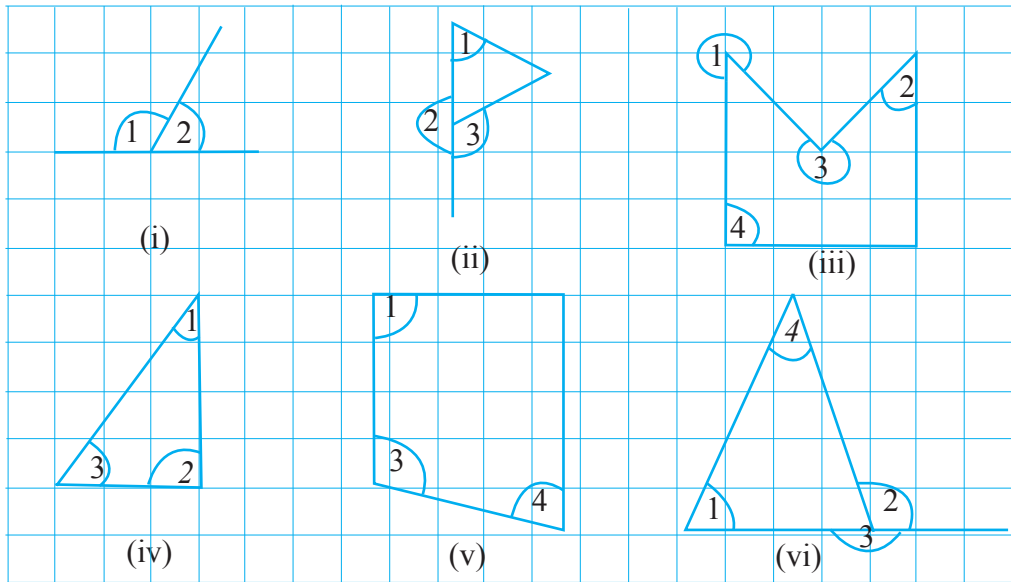
$\frac{3}{4}$



2. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருக்களில் 1-10 வரை இலக்கங்களினால் காட்டப்படும் கோணம் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை எவ்வகையைச் சார்ந்தவை என்பதை இலக்கங்களுடன் ஒழுங்காக எழுதுக.



3. பின்வரும் உருக்களில் இலக்கங்களினால் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் எவ்வகையைச் சார்ந்தவை என்பதை இலக்கத்துடன் எழுதுக.



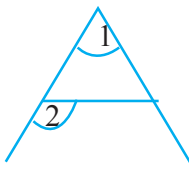


$\frac{3}{4}$

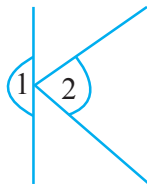


4. கீழே தரப்பட்டள்ள உருக்களில் 1, 2 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் எவ்வகையைச் சேர்ந்தவை என்பதைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பிரதிசெய்து பூரணப்படுத்துக.

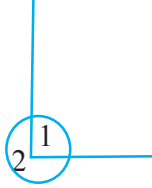
உரு	கோண வகை	
	1	2
(i)		
(ii)		
(iii)		
(iv)		
(v)		



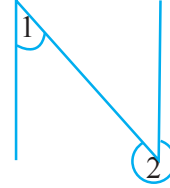
(i)



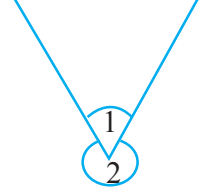
(ii)



(iii)



(iv)



(v)

5. சதுரக் கோட்டுத் தாளில், கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வகையிலும் இரண்டு கோணங்கள் வீதம் வரைக. அக் கோணங்களின் மீது உரிய அடையாளங்களை இடுக.

- கூர்ங் கோணம்
- செங் கோணம்
- விரி கோணம்
- நேர் கோணம்
- பின்வளை கோணம்

6. ஜன்னல் அளியடைப்பான்கள் (grills) செய்யும்போது பலவகையான கோணங்களுக்கேற்ப இரும்புக் கம்பிகள் உருக்கி ஒட்டப்படுகின்றன. இவ்வாறான கோணங்கள் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் சிலவற்றை எழுதுக.

பொழிப்பு

- ❖ ஒரு கோணம் இரண்டு நேர்கோடுகள் சந்திக்கும்போது உருவாகின்றது.
- ❖ செங்கோணத்தின் பருமனிலும் சிறிய பருமனைக் கொண்ட கோணங்கள் கூர்ங் கோணங்கள் எனப்படும்.
- ❖ இரண்டு செங்கோணங்களின் பருமனுக்குச் சமனான பருமனைக் கொண்ட கோணங்கள் நேர் கோணங்கள் எனப்படும்.
- ❖ செங்கோணத்தின் பருமனிலும் பெரிய பருமனைக் கொண்ட கோணங்கள் விரி கோணங்கள் எனப்படும்.
- ❖ நேர் கோணத்தின் பருமனிலும் பெரிய பருமனையும் நான்கு செங்கோணங்களிலும் சிறிய பருமனையும் கொண்ட கோணங்கள் பின்வளை கோணங்கள் எனப்படும்.