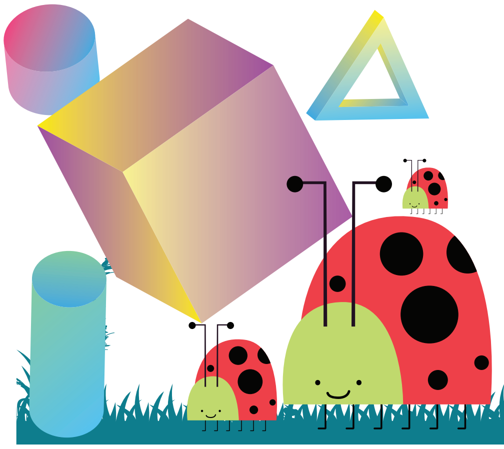
அலகு - 1

வடிவியல்



3N76J2

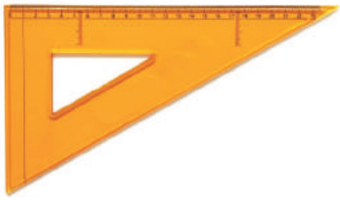
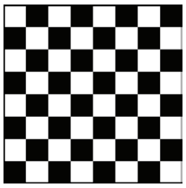
பயணம் செய்வோம்

அடிப்படை வடிவங்கள்

சதுரம் | செவ்வகம் | முக்கோணம் | வட்டம்

நம்மைச்சுற்றியுள்ள பொருள்களின் வடிவங்களை அறிவோம்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் வடிவங்களை கண்டறிந்து, சதுரங்களை சிவப்பு நிறத்திலும் செவ்வகங்களை பச்சை நிறத்திலும் முக்கோணங்களை மஞ்சள் நிறத்திலும் வட்டங்களை நீல நிறத்திலும் வட்டமிடுக. ஒத்த வடிவங்களை உடைய பொருள்களை இணைக்கவும்.

3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 1 2/20/2020 6:34:24 PM

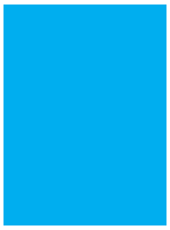
1.1 இருபரிமாண வடிவங்களைக் காணுதல்

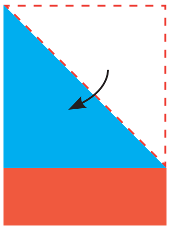
இரு பரிமாண வடிவங்களின் பண்புகளை அறிவோம்

படி 1: ஒரு காகிதத்தை எடுத்துக்கொள்ளவும்.

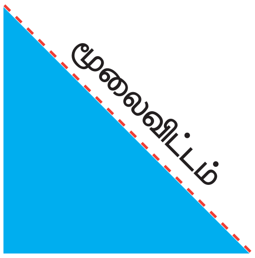
படி 2: காகிதத்தை (தாளை) படத்திலுள்ளவாறு மடித்துக்கொள்ளவும்.

படி 3: காகிதத்தின் அடிபகுதியில் அதிகமாக உள்ள பகுதியில் சிவப்பு நிற வண்ணம் தீட்டவும். அதனை கிழித்து எடுத்து தனியாக வைக்கவும்.





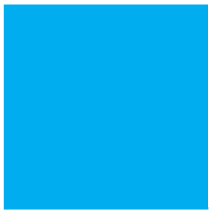
படி 4: இப்போது முக்கோண பகுதியை திறந்து பார்க்கவும். நீங்கள் என்ன காண்கிறீர்கள்? உங்களால் ஒரு சதுரத்தை காணமுடியும்.
இப்போது, சதுரத்தின் நடுவே உள்ள மடிப்பு சதுரத்தின் "மூலைவிட்டம்" ஆகும்.
இம்மூலைவிட்டமானது சதுரத்தை இரு முக்கோணங்களாக பிரித்திருப்பதை அறியலாம்.
சதுரத்தின் பக்கங்கள் மற்றும் முனைகளின் எண்ணிக்கைகளை உற்று நோக்குங்கள்.



எனவே ஒரு சதுரத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள், நான்கு முனைகள் மற்றும் இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.

முயற்சி செய்க

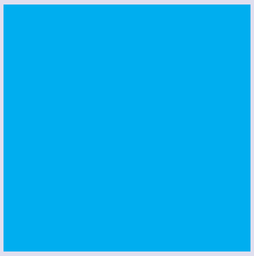
சதுரத்தை வேறு புறமாக மடித்து அதன் மற்றொரு மூலைவிட்டத்தை கண்டறிய முடிகிறதா? அவ்வாறெனில், ஒரு சதுரத்திற்கு எத்தனை மூலைவிட்டங்களை காண முடிகிறது?



சதுரத்தின் பண்புகள்.

சதுரத்தின் பண்புகளை பின்வருமாறு தொகுக்கலாம்.

- சதுரத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள் உள்ளன.
- அதன் நான்கு பக்கங்களும் சமம்.
- சதுரத்திற்கு நான்கு முனைகள் உள்ளன.
- சதுரத்திற்கு இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.
- அதன் இரண்டு மூலைவிட்டங்களும் சமம்.

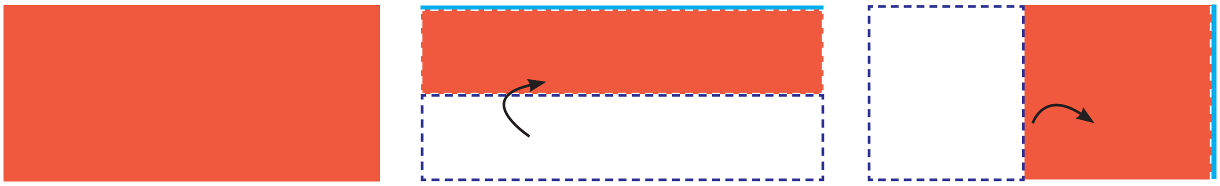


ஆசிரியர் குறிப்பு : ஆசிரியர் இந்த காகித மடிப்பு செயல்பாட்டினை செய்ய மாணவர்களுக்கு உதவலாம்.

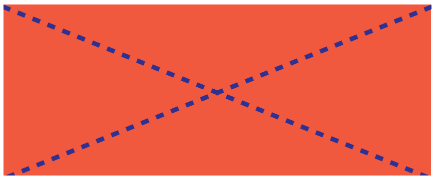
3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 2 2/20/2020 6:34:25 PM

செவ்வகம் அமைத்தல்

தனியாக வைக்கப்பட்டிருந்த செவ்வகத் தாளை எடுத்துக்கொள். அதன் பக்கங்களை உற்று நோக்கு.



செவ்வகத்தின் எதிர் பக்கங்களை மடிக்கவும். நீ என்ன கவனித்தாய்? பக்கங்கள் ஒன்றியுள்ளன.



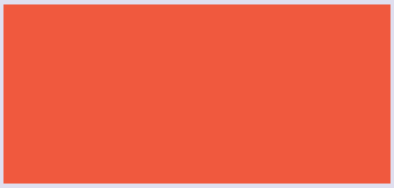
இப்போது எதிர்பக்கங்கள் சமமாக உள்ளன. எனவே ஒரு செவ்வகத்தின் எதிர்பக்கங்கள் சமம்.

சதுரத்தில் செய்தது போலவே எதிர்முனைகளை மடக்கவும். மடிப்பினை உற்று நோக்கவும். இது செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டங்களை குறிக்கிறது

செவ்வகத்தின் பண்புகள்

செவ்வகத்தின் பன்புகள் பின்வருமாறு

- செவ்வகத்திற்கு நான்கு பக்கங்கள் உள்ளன.
- அதன் எதிர்ப்பக்கங்கள் சமம்.
- செவ்வகத்திற்கு நான்கு முனைகள் உள்ளன.
- செவ்வகத்திற்கு இரண்டு மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன.
- அதன் இரண்டு மூலைவிட்டங்களும் சமம்.



முக்கோணத்தை உருவாக்க சதுரத்தினை ஏதேனும் ஒரு மூலைவிட்டத்தின் வழியாக மடிக்கவும்.

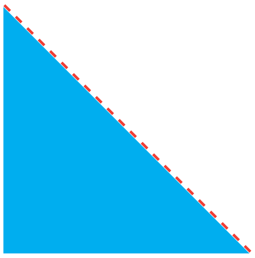
முக்கோணத்தின் பக்கங்களையும் முனைகளையும் கவனிக்கவும்.

ஒரு முக்கோணத்திற்கு மூன்று பக்கங்களும் மூன்று முனைகளும் உள்ளன .

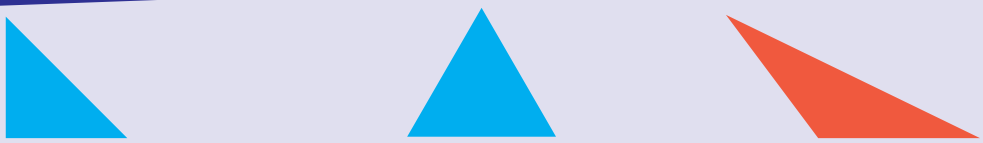
காகிதத்தை வெட்டி பல்வேறு வகையான முக்கோணங்களை உருவாக்கவும்.

முக்கோணத்தின் பக்கங்களின் நீளங்களை உற்று நோக்கவும்.

மாணவர்கள் பல்வேறு வகையான முக்கோணங்களை ஆராயவும்.



தெரிந்து கொள்வோம்



இருசமபக்க முக்கோணம் | சமபக்க முக்கோணம் | அசமபக்க முக்கோணம்

முயற்சி செய்க

ஒரு சதுரத்தாளில் குறைந்தது எத்தனை முக்கோணங்கள் செய்ய முடியும்?

3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 3 2/20/2020 6:34:25 PM

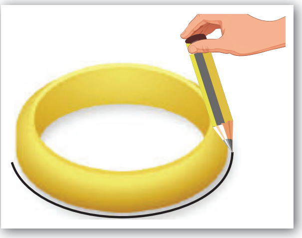
வளையல் மற்றும் பென்சிலைக் கொண்டு வட்டம் வரைதல்.

படி : 1

படத்தில் காண்பித்தவாறு ஒரு தாளில் வளையலை வைக்கவும்

படி : 2

வளையலின் சுற்றுக் கோட்டினை தொடக்கப் புள்ளியை அடையும் வரை படி எடுத்தால் (Trace) நமக்கு ஒரு வட்டம் கிடைக்கும்.



குழந்தைகளே, நீங்கள் முக்கோணம், செவ்வகம் மற்றும் சதுரங்களை ஒப்பிட்டு வட்டத்தின் தன்மையை விவரிக்க முடியுமா?

வட்டத்தின் பண்புகள்

இவ்வட்டத்தினை உற்று நோக்கி அதன் பண்புகளை பின்வருமாறு எழுதலாம்.

- வட்டத்திற்கு பக்கங்கள் இல்லை.
- வட்டத்திற்கு முனைகள் இல்லை.
- வட்டத்திற்கு ஒரு மைய புள்ளி உண்டு.

செயல்பாடு 1

நாம் தினசரி பயன்படுத்தும் பொருள்கள் சிலவற்றின் பெயர்களை எழுதி அவற்றின் வடிவங்களை குறிப்பிடுக. (எ.கா.) காகிதம் - செவ்வகம்

பயிற்சி செய்

1) முக்கோணத்திற்கு ______ முனைகள் உண்டு.

2) சதுரத்தின் நான்கு பக்கங்களும் ______ .

3) வட்டத்திற்கு பக்கங்கள் ______ .

4) செவ்வகத்திற்கு ______ மூலைவிட்டங்கள் உள்ளன

5) ஒரு செவ்வகத்தின் எதிர் பக்கங்கள் ______ .

6) வட்டத்திற்கு ______ மைய புள்ளி உள்ளது.

ஆசிரியர் குறிப்பு: வடிவங்களின் பண்புகளை பல்வேறு கோணங்களில் ஆராய்ந்து அறிய மாணவர்களுக்கு வழிவகை செய்யலாம்.

3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 4 2/20/2020 6:34:25 PM

1.2 முப்பரிமான உருவங்களை வரைதல்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்களில் நேர்க்கோடுகளும் வளைகோடுகளும் உள்ளதை காணலாம்.

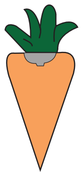
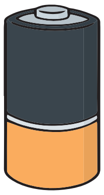
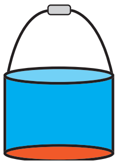
செயல்பாடு 2

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களில் உள்ள கோடுகளுக்கேற்ப (✓) குறியிடவும்.

பொருள்கள்					
நேர்க்கோடு					
வளைகோடு					

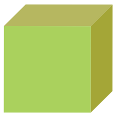
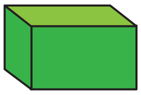
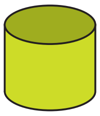
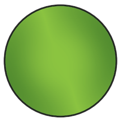
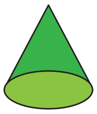
சமதளம்: சமதளம் என்பது ஒரு தட்டையான மேற்பரப்பு. சுவர்கள், கணிப்பொறித்திரை, தரை மற்றும் தாள்கள் அனைத்தும் தட்டையான மேற்பரப்பைக் கொண்ட சமதளம் ஆகும். உன்னைச் சுற்றி எல்லா இடங்களிலும் சமதளங்கள் உள்ளன.

வளைதளப் பரப்பு: வளைதளப் பரப்பு என்பது பக்கப் பரப்பு ஆகும். கோளம், கூம்பு, உருளை போன்றவற்றில் வளைதளப் பரப்பு உள்ளது.

பயிற்சி செய்

தகுந்த இடத்தில் (✓) குறியிடுக.

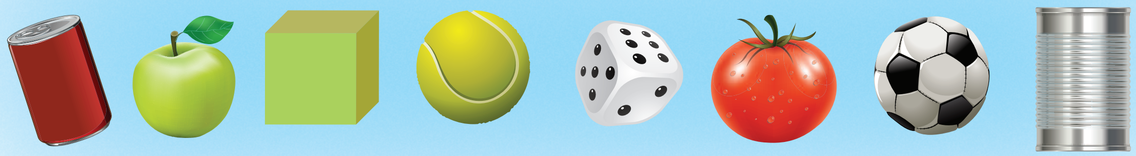
வடிவங்கள்					
சமதளம்					
வளைதளம்					
சமதளம் மற்றும் வளைதளம்					

ஆசிரியர் குறிப்பு: அன்றாட பயன்பாட்டில் உள்ள பொருள்களில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான கோடுகள் பற்றி கலந்துரையாடி மாணவர்களை மேலே உள்ள அட்டவணையில் நிரப்பசெய்யலாம்.

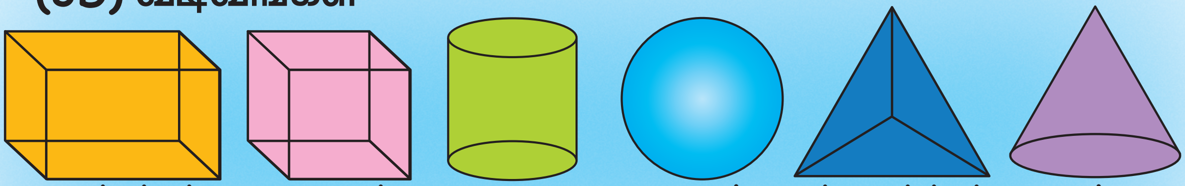
3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 5 2/20/2020 6:34:26 PM

பொருள்களின் வடிவத்தை அடையாளம் காண்க. அவற்றின் பரிமாணங்களை உற்று நோக்குக.

எல்லா பொருள்களும் திட வடிவங்கள். வடிவங்களின் பரிணாமங்களை உற்று நோக்குக.



(3D) வடிவங்கள்



திடவடிவங்கள் 3 பரிமாணங்கள் பெற்றிருக்கிறது. அவை, நீளம், அகலம் மற்றும் உயரம் இவற்றை முப்பரிமாண உருவங்கள் (3D) என்றும் அழைக்கலாம்.

தெரிந்து கொள்வோம்

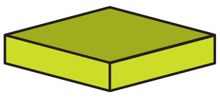
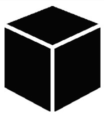
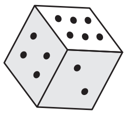
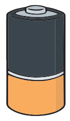
ஒரு கனசதுரம் என்பது ஒரு திட சதுர வடிவம். 6 முகங்கள், 12 விளிம்புகள் மற்றும் 8 முனைகள் உண்டு.

ஒரு கனசெவ்வகம் என்பது ஒரு திட செவ்வக வடிவமாகும். 6 முகங்கள், 12 விளிம்புகள் மற்றும் 8 முனைகள் உண்டு.

ஒரு கோளம் என்பது ஒரு திட சுற்று வடிவமாகும். 1 முகம் உண்டு. விளிம்புகள் மற்றும் முனை கிடையாது.

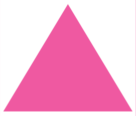
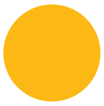
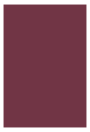
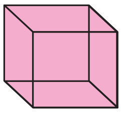
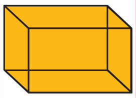
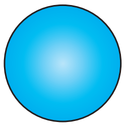
பயிற்சி செய்

1. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக.

	கூம்பு	
	கனசதுரம்	
	உருளை	
	கோளம்	
	கனச்செவ்வகம்	

3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 6 2/20/2020 6:34:29 PM

2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இருபரிமான (2D) மற்றும் முப்பரிமான (3D) வடிவங்களின் பண்புகளை கொண்டு அட்டவணையை நிரப்புக

வ.எண்	படம்	2D அல்லது 3D	வடிவத்தின் பெயர்	பக்கங்களின் எண்ணிக்கை	விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை	முனைகளின் எண்ணிக்கை	மூலை விட்டங்களின் எண்ணிக்கை
1		2D	செவ்வகம்				
2		2D	முக்கோணம்				
3		2D	வட்டம்				
4		2D	சதுரம்				
5		2D	முக்கோணம்				
6		2D	செவ்வகம்				
7		3D	கனசதுரம்				
8		3D	கனசெவ்வகம்				
9		3D	கோளம்				

ஆசிரியர் குறிப்பு : ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு முப்பரிமாண பொருள்களை அளித்து அவற்றின் முன் தோற்றம் மற்றும் பக்கவாட்டு தோற்றத்தை வரைய ஊக்குவிக்கலாம்.

FJT18X

3rd_Unit_01_Geomentry_Term 1 TM.indd 7 2/20/2020 6:34:29 PM