05 சித்தரிப்புக் கலை (Graphic)

5.1 எளிய வடிவங்களை கைகளினால் இயல்பாக வரைவோம்

புராதன காலத்தில் செய்திகளைப் பரிமாற பல்வேறு முறைகளை கையாண்டதை நாம் அறிவோம். புகையூட்டல், முரசொலி எழுப்புதல், நிறக் கொடிகளை பயன்படுத்தல், குறித்த உயிரினங்களின் உதவியுடன் செய்திகளை அனுப்புதல், செய்திகளை பரிமாறுபவரால் மூலம் செய்திகளை அனுப்புதல் ஆகியன அவ்வாறான சில நடைமுறைகளாகும். செய்தியொன்று படங்கள் மூலமானதாகவோ அல்லது எழுத்து மூலமானதாகவோ இருந்தது.

எமது சூழலானது பல்வேறு வடிவங்களால் நிருமாணிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வடிவங்களை உற்றுநோக்கினால் அவை நேர்கோடுகள் அல்லது வளைந்த கோடுகளால் ஆக்கப்பட்டிருப்பது தெளிவாகும்.

சொற்களைப் பயன்படுத்தி விவரிக்க அல்லது எழுத்துக்கள் மூலம் விபரிக்க மற்றும் கருத்துக்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு சாதாரண படங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

அவ்வாறு கருத்துகளை வெளிப்படுத்தும் ஊடகமாக தள வடிவங்களை இனங்காணலாம். இந்தத் தள வடிவங்களை

- முறைசார் வடிவங்கள்
- முறைசாரா வடிவங்கள்

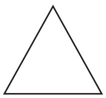
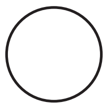
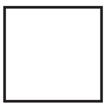
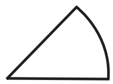
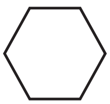
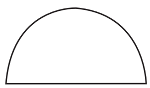
என குறித்துக் காட்டலாம்.

தளவுருக்கள் (Plain Figures)

முறைசார் வடிவங்களை சுதந்திரமாகக் கைகளால் அல்லது கேத்திர கணித உபகரணங்களைப் பாவித்து வரையக்கூடியதாக இருப்பதோடு அவற்றின் அளவுகளாக நீளம், அகலங்கள் மட்டுமே குறிக்கப்பட்டிருப்பதால் அவை இரு பரிமாண உருக்கள் என அடையாளப்படுத்தலாம்.

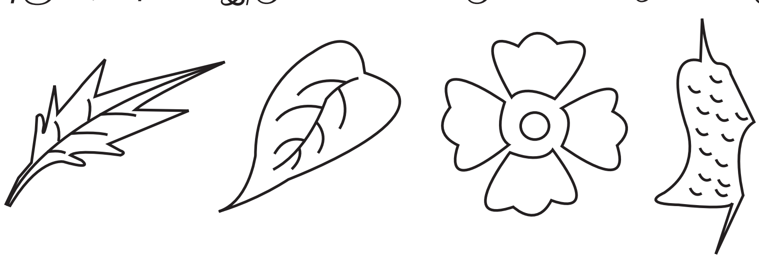
முறைசார் வடிவங்கள்:

சுதந்திரமாகக் கைகளால் முறைசார் தள உருக்களை வரைவது இலகுவாயினும், முறைசார் தள உருக்களுக்கு குறித்த பெயரும் உருவமும் உண்டு. அவ்வாறே எளிய இரண்டு கோடுகளுக்குக் கூடிய மூடிய உருக்கள் பல்கோணி எனப்படும்.

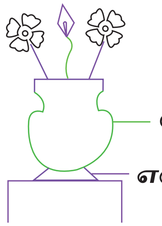
முறைசார் வடிவங்கள்			
	முக்கோணம்		வட்டம்
	சதுரம்		வட்டத்தின் ஒரு பகுதி
	அறுகோணி		அரைவட்டம்.

முறைசாரா வடிவங்கள்

முறைசாரா வடிவங்களுக்கு ஒரு நிலையான பெயர் இடப்பட முடியாவிடினும், அவை இரு பரிமாண உருக்கள் மட்டுமேயாகும்.



வகுப்பறையில் அல்லது சுற்றாடலில் உள்ள வடிவங்களை அவதானித்துப் பாருங்கள். அந்த வடிவங்கள் சுயாதீனமாகக் கைகளால் உங்களுக்கு வரையக் கூடியதாயிருத்தல் வேண்டும். அதுபோலவே சுதந்திர மாகக் கைகளால் வரைந்த கீழ்வரும் படத்தில் உள்ள வடிவங்களில் உள்ள வளை கோடுகள் மற்றும் எளிய கோடுகள் இரண்டினாலும் ஆக்கப்பட்டி ருக்கின்றது என்பதை இனங்காணுங்கள்.



முறைசார் வடிவங்களை ஒன்று சேர்ப்பதால் குறியீடுகளை உருவாக்க நிர்மாணிக்கலாம்.

குறியீடு (Symbol)

குறியீடுகள் கருத்தொன்றை தெரிவிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உதாரணமாக உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு உல்லாசப் பயணிகள் நடமாடும் இடத்தில், பிரதேசத்தில் இடம் தொடர்பான அறிவுறுத் தல்களை வழங்குதல் வீதி சமிக்ஞைகள் என்பவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

இலச்சினை (Logo)

முறைசார் அல்லது முறைசாரா வடிவங்களை ஒன்றுசேர்த்து ஒரு இலச்சினையை உருவாக்க முடியும்.

தனித்துவத்தை காட்டுவதற்கு இலச்சினை பாவிக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக, பல்வேறு நாடுகளின் கொடி அல்லது பதாதைகள், பல்வேறு

நிறுவனங்கள், வியாபார உற்பத்திகள், திணைக்களங்கள், சம்மேளனங்கள், விளையாட்டு உற்சவங்கள் என்பன தமக்கேயுரிய தனித்துவத்தைக் காட்டுவதற்கு முறைசார் அல்லது முறைசாரா வடிவத்தை இணைத்துப் பாவிக்கும் இலச்சினைகளைக் கீழே காணலாம்.

உங்கள் பாடசாலையினதும் அயல் பாடசாலைகளினதும் இலட்ச்சினைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க. அதற்காக பாவிக்கப்பட்டிருக்கும் முறைசார், முறைசாரா உருவங்கள் தொடர்பாக பல்வேறு கருத்துகள் அல்லது அர்த்தங்கள் இருக்கும். எல்லா இலச்சினைகளும் தமக்கேயுரிய தனித்துவத்தைக் காட்டும் தள உருக்களாகும்.

பொருத்தமான மென்பொருளைப் பாவித்து எளிய உருக்களை வரைவோம்

கணினியை பாவிக்கும்போது பல்வேறு வகையான சேவைத் தொகுதிகளை பாவிக்கின்றோம்.

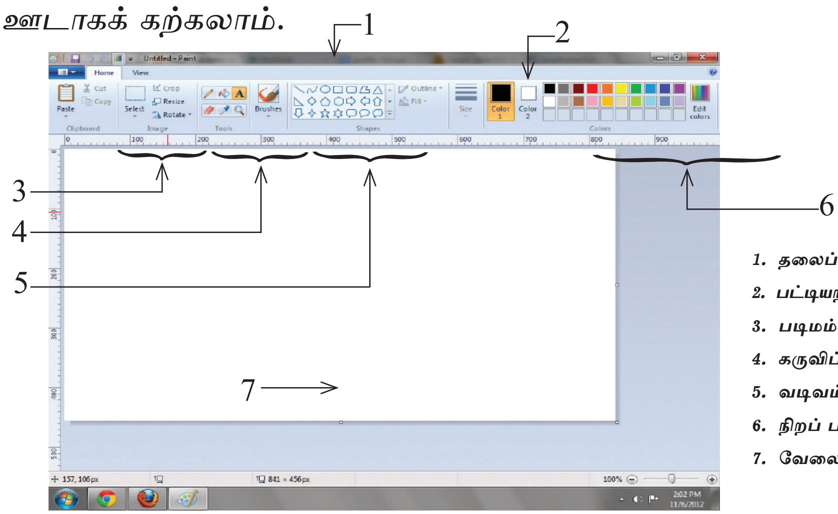
Microsoft Office
Libre Office
என்பவற்றை இவ்வாறு இனங்காண முடியும்

கணினி மென்பொருளைப் பாவித்து எளிய உருக்களை வரைவதற்கு Micro Soft Office இல் Paint மென்பொருளைப் பாவித்து சுயாதீனமாக கைகளால் வரையவும் நிறந் தீட்டவும் முடியும். இந்த மென்பொருளில் நுழைவதற்கு கீழ்வரும் இரண்டு முறைகளில் ஏதாவது முறையைப் பாவிக்கலாம்.

- Start → All Programs → Accessories → Paint

★ கணினித் திரையில் இருக்கும் இந்த படஉரு (Icon) மீது சுட்டியை (Mouse) வைத்து இருமுறை நொடிக்கச் (Click) செய்தல்.

கீழே காணப்படும் வர்ணப்பூச்சு (Paint) மென்பொருளில் தலைப்பில் உள்ள பட்டியலில் (Menu) சுட்டி (Mouse) அடையாளத்தை எடுத்துச் செல்லும் போது அல்லது அதில் வைத்து நொடிக்கும் (Click) போது கீழ்வரும் விபரங்கள் கிடைக்கப் பெறுவதோடு அதனைப் பாவிப்பதன் ஊடாகக் கற்கலாம்.



1. தலைப்புப் பட்டை (Title bar)
2. பட்டியற் பட்டை (Manu bar)
3. படிமம் (Image)
4. கருவிப் பட்டை (Tool bar)
5. வடிவம் பட்டை (Shape bar)
6. நிறப் பட்டை (Color Pallet)
7. வேலைப் பகுதி (Work Area)

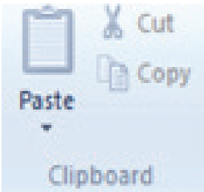
வர்ணப்பூச்சு (Paint) மெனு மீது நொடிக்கச் (Click) செய்தல்

New புதிய பக்கமொன்றைப் பெறல்

Open முன்பு தயார் செய்த படத்தைப் பெறல்

Save கீறிய படத்தை சேமித்தல்/பாதுகாத்தல்

முகப்பு (Home) மெனு மீது நொடிக்கச் (Click) செய்தல்

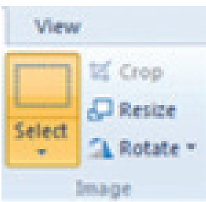


Cut தெரிவு செய்த பகுதியை வெட்டி அகற்றல்

Copy தெரிவு செய்த பகுதியைப் பிரதியெடுத்தல்

Paste மேற்படி அகற்றிய பகுதியையோ அல்லது பிரதியெடுத்த பகுதியையோ மீளவும் தேவையான இடத்தில் ஒட்டுதல்.

படிம (Image) மெனு மீது நொடிக்கச் (Click) செய்தல்

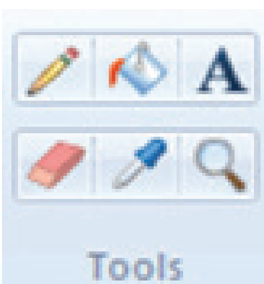


Select - Cut, Copy ஆகிய தேவைகளுக்காக படத்தைத் தெரிவு செய்வது இங்கே நடைபெறும்.

Resize தெரிவு செய்த பகுதி அளவை பெருப்பித்தல் அல்லது சிறிதாக்கல்.

Rotate தெரிவு செய்த படத்தின் பகுதியைத் திருப்பிக் கொள்ளல்.

கருவி (Tool) மெனு மீது நொடிக்கச் (Click) செய்தல்



கைகளால் சுயாதீனமாக வரையப் பாவிக்கப்படுகிறது. வரையும்போது சுட்டியின் (Mouse) இடது கைப் பக்கமாக நொடிக்க (Click) செய்து கீறலாம்.

வரையும் முனையின் அளவை மாற்றுவதற்கு சாவிப் பலகையில் Ctrl + + ஊடாக பெரிதாக்கலாம் Ctrl + — ஊடாக சிறிதாக்கவும் முடியும்.

இந்த பட உரு (Icon) மீது நொடிக்கச் (Click)செய்தல்

வரைந்த படத்திற்கு நிறந் தீட்டுவதற்காகப் பாவிக்கப்படுகிறது.

'Text' - வரையப்பட்ட படத்திற்கு எழுத்துக்களை பொறிக்கவும். தலைப்புகள் போடவும் திரையில் இந்த அடையாளம் தோன்றும். எழுத்தின் பாங்கு, அளவு போன்றவற்றையும், நிறங்களை செறிவான அல்லது மென்மையான நிறமாகவும் மாற்றவும் முடியும்.

'Eraser' - வரையப்பட்ட படத்தை அழிக்க பாவிக்கப்படுகிறது. அத்துடன் அந்த இடத்தில் பின்னணி வர்ணங்களை மீளவும் தீட்டவும் முடியும். அளவுகளை Ctrl + + மாற்ற அல்லது Ctrl + — மூலம் செய்ய முடியும்.

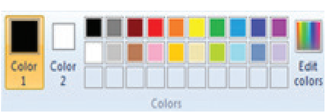
'Brush'

Brush (தூரிகை) பல்வேறு வர்ண கலப்பு வேலைகளுக்கு பாவிக்கப்படுகிறது.

'Shape'

Shape - பல்வேறு வடிவங்களை வரைய பாவிக்கப்படுவதோடு வெளிக்கோடுகள் (Outline) மற்றும் நிறங்களை மாற்றவும், நிறங்களை நிரப்பவும் Fill color ஐ பயன்படுத்தலாம்.

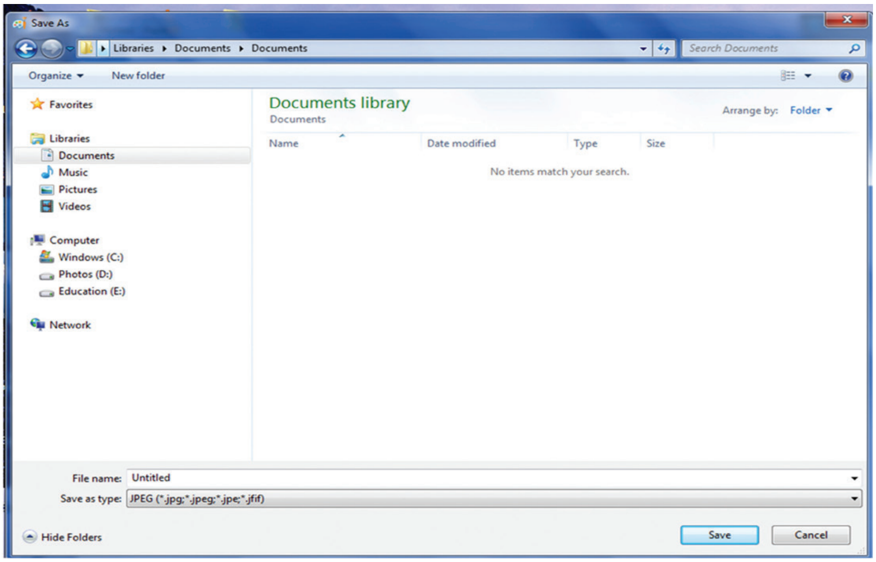
'Color Palette'



வரையப்பட்ட படங்களுக்குத் தேவையான நிறங்களைப் பெற இந்தக் கட்டங்களின் மீது நொடிக்கச் (Click) செய்து பெறலாம். அத்துடன் Color 1 மற்றும் Color 2 தொடர்பாக அவதானமாக இருக்க வேண்டும். மேலதிக நிறத்தைப் பெற Edit Color மீது நொடிக்கச் (Click) செய்வதன் மூலம் மேற்கொள்ளலாம்.

ஆக்கப்பட்ட படத்தை கணினியில் சேமிக்க/பாதுகாத்து வைப்பதற்கு செய்ய வேண்டியது.

Print → save → file name ☐ (type) → save → enter



இந்தக் கணினியில் ஆக்கப்பட்டிருக்கும் படத்தை யாதாயினும் ஒரு கோலத்திற்கு Copy → paste செய்து புதிய வடிவத்தை நிர்மாணிக்கலாம்.

செயற்பாடு 5.1

வரையும் மென்பொருளை பாவித்து முறைசார் அல்லது முறை சாரா வடிவமொன்றை/வாழ்த்து அட்டை ஒன்றை உருவாக்குக. அதற்குப் பொருத்தமான நிறத்தைத்தீட்டி அலங்காரம் செய்க.

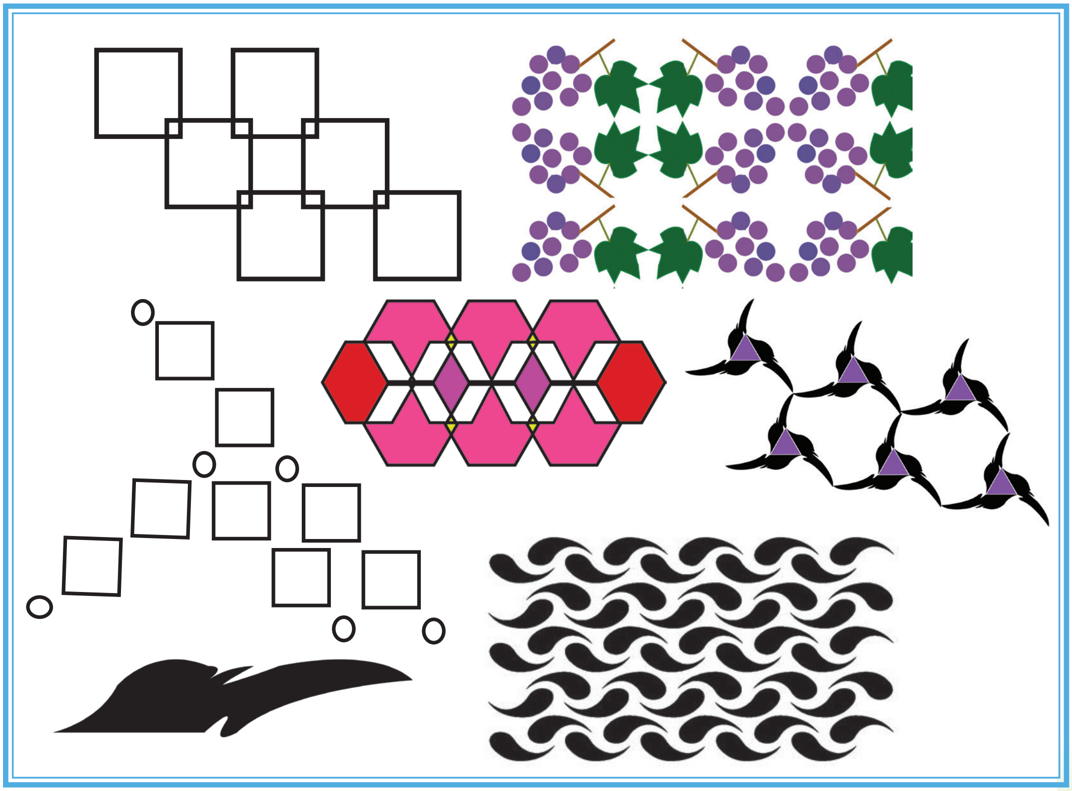
5.2 வடிவங்களையும் நிறங்களையும் பாவித்துப் புதிய வடிவத்தை உருவாக்குவோம்

புதிய வடிவத்தை (Fashion Design) உருவாக்கும் தொழில்நுட்பம் உலகில் வேகமாக வளரும் ஒரு தொழில்நுட்ப முறையாகும்.

எளிய வடிவமொன்றை உருவாக்குவதில் உருக்களைப் பல்வேறு முறைகளில் பாவித்தல். நிறந்தீட்டல், கடதாசியில் நிர்மாணம் செய்தல், பல்வேறு உருக்கள், செதுக்குகளை ஒன்று சேர்ப்பதால் மேற்கொள்ளப் படுகின்றது.

வடிவங்கள்:

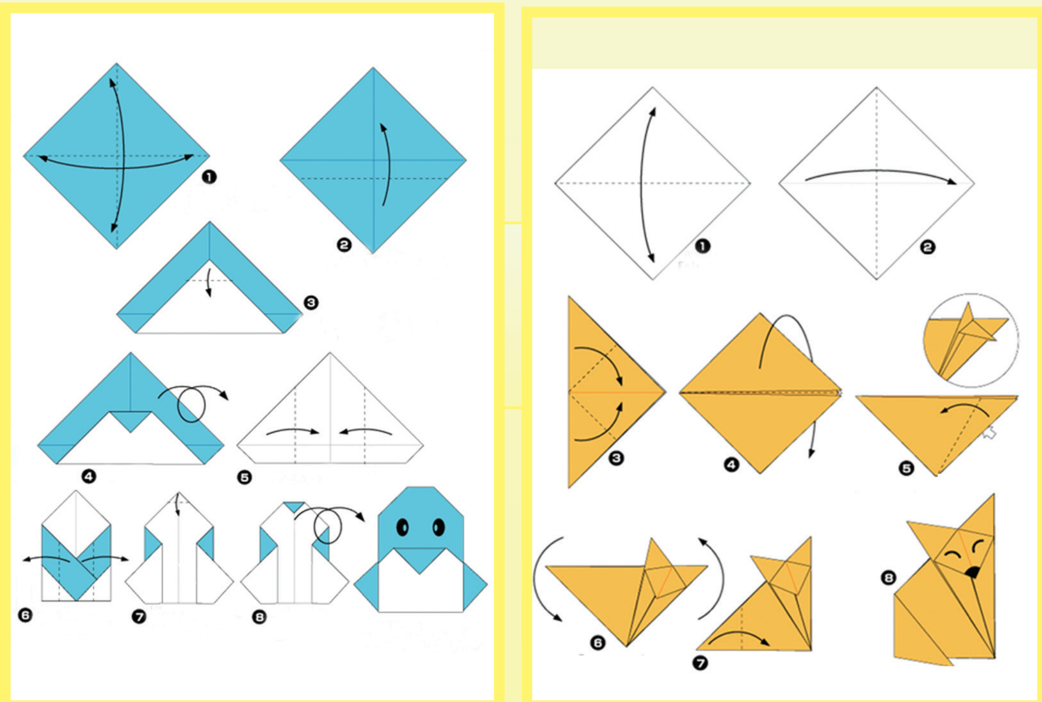
முறைசார், முறைசாரா உருக்களை ஒன்று சேர்த்து புதிய வடிவத்தையும் அதற்குரிய நிறங்களையும் தீட்டுவதால் கவர்ச்சியை மேம்படுத்தலாம்.



கடதாசி ஆக்கங்கள்

செயற்பாடு 5.2

பல்வேறு வடிவங்கள் உருவாகும் வண்ணம் கடதாசியில் அபூர் வமான ஆக்கங்களை செய்துகொள்ளலாம். அந்த ஆக்கங்களில் இருக்கும் உருக்களுக்கு நிறந் தீட்டுவதன் மூலம் அவற்றை சிறந்த முறையில் வடிவமைக்கலாம். படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றி கடதாசி ஆக்கமொன்றை செய்க.



உரு 5.1 கடதாசி ஆக்கம்

மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு முறிந்த கோட்டின் வழியே காட்டப்பட்டுள்ள திசையில் மடிப்பதன் மூலம் இந்த ஆக்கத்தைச் செய்துகொள்ளலாம்.

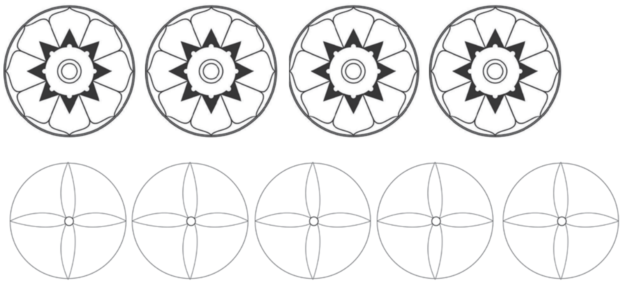
எளிய வடிவங்களை நிர்மாணித்தல்

எளிய வடிவங்களை பல்வேறு உருக்களை மற்றும் வர்ண ஆக்கங்கள் நிர்மாணிப்பதன் மூலம் ஆடைகள் மட்டுமன்றி பயன்படுத்தும்

பொருட்கள் (கைப்பை, கைக்குட்டை, மேசைத் துணி, நாற்காலி உறை, புத்தக மேலுறை) போன்றவற்றைக் கவர்ச்சிகரமாக்கலாம். இவ்வாறு வடிவங்களை ஒன்றிணைத்து, பொருளொன்றின் அழகை மேலும் மேம்படுத்தலாம்.

செதுக்கு வேலை

பல்வேறு உருக்களைக் கூட்டாக வரைந்து அந்தக் கூட்டத்தின் இடையில் மேலும் சிறு உருக்களை வரைந்து அவற்றை வெட்டுவதால் செதுக்கு வேலைப்பாட்டை பெறலாம்.



உரு 5.2 ஆக்கத்திற்கு பாவிக்கக் கூடிய செதுக்கு வேலை

பல்வேறு உருக்களை கடதாசி ஆக்கங்கள் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மேலும் அலங்காரமாக்கலாம்.

செயற்பாடு 5.3

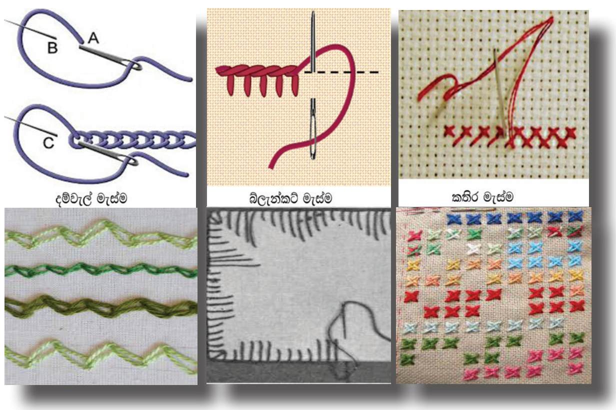
நீங்கள் பாவிக்கும் தலைக்கவசம் (குல்லாய்) கைக்குட்டை, பென்சில், புத்தகப்பை ஆகியவற்றில் புதிய வடிவமைப்புகளைச் செய்து அலங்கரிக்க.

எளிய ஆடை நிர்மாணம்

நீங்கள் பாவிக்கும் உடைகளில் சாதாரண வடிவங்களை அல்லது உருக்களை சேர்ப்பதனூடாக அதனை மேலும் அலங்கரித்துக் கொள்ளலாம்.

உரு 5.3 - எளிய ஆடை வடிவங்கள் கொண்ட ஆடைகள்

வடிவங்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் படங்களை, துணி ஒட்டும் பசை (Fabric glue) பாவித்து துணியுடன் இணைக்கலாம் அல்லது அலங்கார தையல் முறைகளை பாவித்து தைத்துக் கொள்ளலாம்.



உரு 5.4 - அலங்காரத் தையல் முறைகள்

அதேபோல் ஒரே உருவை அல்லது உரு கூட்டத்தை பல்வேறு இடங்களில் இடுவதற்கு தேவை ஏற்படும்போது அதற்காக அச்சுப் பதித்தல் முறை (ஸ்டென்சில்) பாவிக்கப்படுகிறது.

உடை, போஸ்டர், பெனர் ஆகியன உருவாக்கப்பட்டும்போது இந்த அச்சுப் பதித்தல் முறை (ஸ்டென்சில்) பாவிக்கப்படும்.

உரு 5.5 - அச்சு பதித்தல் (ஸ்டென்சில்)

எளிய படமொன்றை கழிக்கப்பட்ட 'எக்ஸ்ரே' கடதாசியில் அல்லது தடித்த மட்டையில் வரைந்து அதில் பதிக்க வேண்டிய பகுதிகளை வெட்டும் அலகினால் (Blade) வெட்டி அகற்றி ஒரு அச்சை (ஸ்டென்சில்) உருவாக்கி கொள்க. அச்சை (ஸ்டென்சில்) தேவையான இடத்தில் வைத்து துணி அச்சிடும் மையினால் (Fabric paint) ஸ்பொஞ்ச் (செயற்கை பஞ்சு) துண்டை பாவித்து அவசியமான படத்தை துணியில் அச்சிட்டுக் கொள்ள முடியும். மை கசிவதை தடுக்க துணிக்கு பின்னால் கனதியான துணி அல்லது பொலித்தீன் கடதாசியைப் பாவிக்கவும்.

செயற்பாடு: 5.4

1. வகுப்பறையினுள்ளே நடித்து காட்டுவதற்குப் பொருத்தமான உடை வடிவத்தின் உருவை கடதாசியில் வெட்டி உருவாக்குக.
2. உங்கள் இல்லத்தின் விளையாட்டுக் குழுவுக்குப் பொருத்தமான இலச்சினை ஒன்றை வரைந்து அதனை அச்சுப் பதித்தல் முறை (ஸ்டென்சில்) மூலம் உடையில் அச்சிடுக.

5.3 எளிய பொருட்களின் புறத் தோற்றத்தை வரைவோம்

இந்த அத்தியாயத்தை கற்பதால் நீங்கள்,

- எளிய பொருட்களின் பருமட்டான தோற்றத்தை வரையவும்
- பல்வேறு தோற்றமுடைய சாதரண பொருட்களின் இரு பரிமாண தோற்றத்தை வரையவும்
- சாதரண பொருட்களின் முப்பரிமாண தோற்றத்தை வரையவும், புள்ளி கடதாசியை பாவிக்கவும்

உரிய தேர்ச்சிகளைப் பெறுவீர்கள்.

எளியபொருளொன்றின் அடிப்படை வடிவம் தெரியுமாறு பருமட்டான படமொன்றை வரைந்து அதனூடாக முப்பரிமாண வடித்தை உருவாக்கல்.

புறத்தோற்றம்

பொருளொன்றின் வடிவத்தை எளிய முப்பரிமாண வடிவத்திற்கு வரைதல். புறத் தோற்றம் எனப்படும்.

இரு பரிமாணத் தோற்றம்

பொருளொன்றைப் பார்க்கும்போது அதன் நீளமும், அகலமும் மாத்திரம் காட்சியளிக்குமாயின் அது இரு பரிமாணத் தோற்றமாகும். எனினும், அதில் காட்டடக் கூடிய அளவுகள் இரு வகைப்படும். அது நீளம், அகலம் என்பன மாத்திரமே.

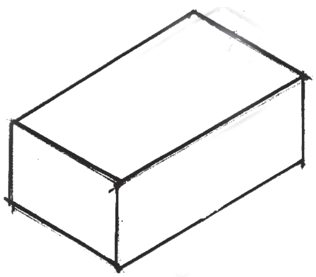
உதாரணம்: *கடித உறையொன்றை விரிக்கும் நிலை*

தீப் பெட்டியொன்றை விரிக்கும் நிலை

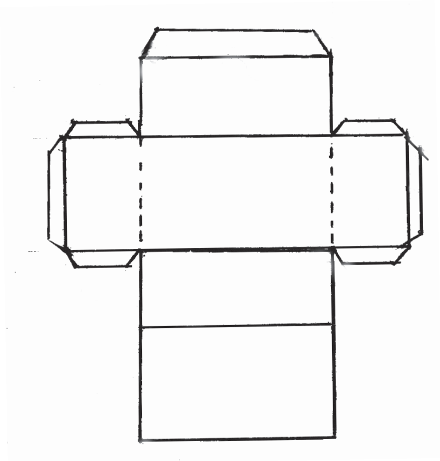
முப்பரிமாணத் தோற்றம் (Three Dimensional Views):

ஒரு பொருளின் பக்கப் பார்வையின்போது அது மூன்று பக்கமும் (நீளம், அகலம், உயரம்/ஆழம்) ஒரே முறையில் தெரியும் வண்ணம் வரைவதற்குச், சொற்களால் விபரிக்க முடியாத வடிவங்களை தெளிவாகக் காட்டும் வகையில் வரைவதற்கும் முப்பரிமாணத் தோற்ற வரைதல் பாவிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு வரையப்படும் பொருட்களின் புறத்தோற்றத்தின் அளவுகளைக் காட்டும்போது பொருளின் நீளம், அகலம், உயரம் என மூன்று வகையில் காட்டப்படும். இவை முப்பரிமாணத் தோற்றம் எனப்படுகிறது.

பல்வேறு வடிவங்கள் கொண்ட பொதியிடும் பெட்டிகளைப் பெற்று, அவற்றின் நீளம், அகலம், உயரம் தொடர்பாகக் கற்றறிந்து, அவற்றை ஒட்டியுள்ள பகுதிகளில் பிரித்தெடுங்கள். அம் முப்பரிமாணத் தோற்றமுடைய பொருள் இரு பரிமாணப் பரப்பில் விரிக்கப்படும் விதம் அப்போது தெளிவாகும். அது அவ்வுருவின் விரியல் எனப்படும். இது இரு பரிமாணமுடையதாகும்.

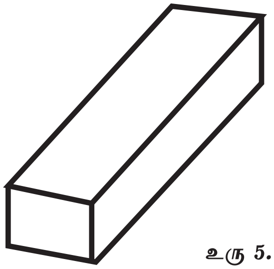


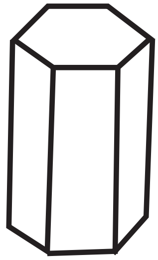
உரு 5.6 முப்பரிமாணப் பொருள்



உரு 5.7 இரு பரிமாண உரு

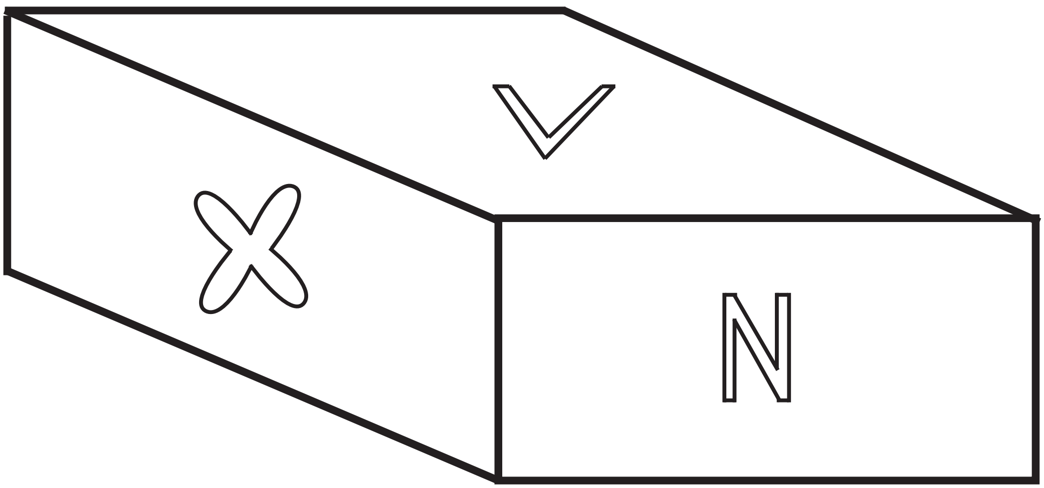
இவ்வாறு கோடுகளினூடே மடித்து ஒட்டும் விளிம்புகளினூடே ஒட்டுவதன் மூலம் முப்பரிமாண பொருளைப் பெறலாம். இம்முறையில் மனம் கவரும் நிர்மாணங்களை உருவாக்கலாம்.





உரு 5.8 முப்பரிமாணத் தோற்றங்கள்

5.9 படத்தில் ஒரு பொருளின் முப்பரிமாணத் தோற்றம் காட்சியளிக்கிறது.

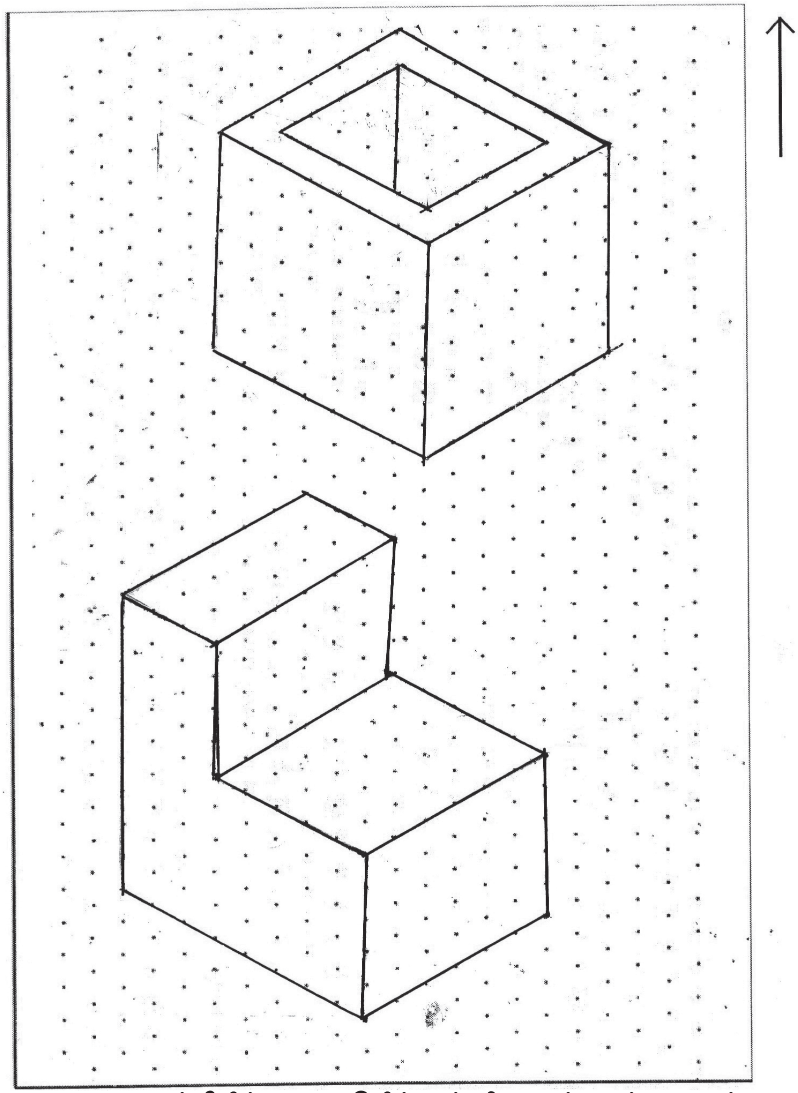


உரு 5.9 – முப்பரிமாணத் தோற்றம்

செயற்பாடு: 5.5

1. சிறு பெட்டி ஒன்றைப் பெற்று அதன் புறத் தோற்றத்தை வரைக.
2. அளவுகளில் வேறுபட்ட இரு பெட்டிகளைக் கொண்டு அப் பெட்டிகளை ஒன்றன் மேல் ஒன்று வைத்து பல்வேறு பக்கங் களில் இருந்து பார்க்கும்போது தெரியும் புறத் தோற்றங்களை வரைக.

முப்பரிமாண படத்தை இலகுவாக வரைந்துகொள்ள புள்ளிகள் பதிக்கப்பட்ட (Dot Matrix) கடதாசி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தக் கடதாசியில் புள்ளியிலிருந்து 30^0 குறுக்காக இரு பக்கமும் பரவும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். புள்ளிகள் பதிக்கப்பட்ட கடதாசியில் முப்பரிமாண படம் வரையப்பட்டிருக்கும் முறையை நன்கு அவதானியுங்கள்.

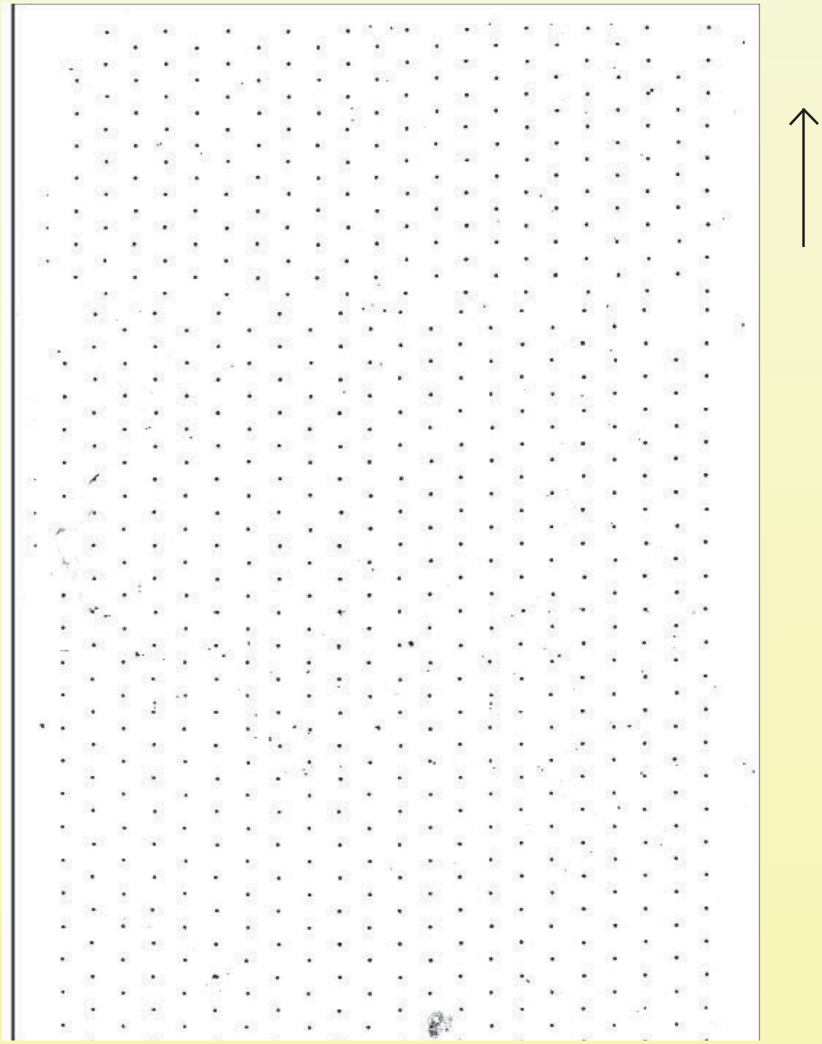


உரு 5.10 புள்ளியிட்ட கடதாசியில் முப்பரிமாணப் படம் வரைதல்

செயற்பாடு 5.6

இந்தப் புள்ளி அச்சிடப்பட்ட கடதாசியை பிரதி செய்துகொள்க. உங்களுக்கு விருப்பமான முப்பரிமாண படங்கள் சிலவற்றை இந்த புள்ளி அச்சிடப்பட்ட கடதாசியில் வரைக.

எப்போதும் அம்புக் குறியின் தலை மேல் நோக்கி இருக்கும்படியாக புள்ளி அச்சிடப்பட்ட கடதாசியை பாவிக்கவும்.



£h® 5.11 ¦Ò Î Aa]mh¨£mh Phuõ]