



2020 மற்றும் 2021 ம் வருடங்களில் ஏற்பட்ட கற்றல்
இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான விசேட கணிதபாட
பாடத்திட்டம்

தரம் 7 கணிதம்

(2021 -2022 வருடங்களில் நடைமுறைப்படுத்துவதற்கானது)

கணிதத்துறை
விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழிநுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை

www.nie.lk

அறிமுகம்

கொரோனா வைரஸ் (COVID – 190) தொற்று நோயின் அதிபரவல் காரணமாக உலகில் 180 ற்கு மேற்பட்ட நாடுகளின் சுமார் 1.6 பில்லியன் மாணவர்கள் மிக நீண்ட காலம் பாடசாலைக் கல்வியிலிருந்து விலகியிருக்க வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது. இதனால், கற்றல் முறையினை நிகழ்நிலைக்கு மாற்றும் போது வறுமைக்குட்பட்ட பிள்ளைகளின் கல்வி நடவடிக்கையானது மிகவும் பின்னடைந்துள்ளமையானது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கு முறையான தலையீட்டை மேற்கொள்ளாவிடின் இது நீண்டகால பாதிப்பினை ஏற்படுத்தக்கூடியதாக அமையும்.

இலங்கையில் நிகழ்நிலைக் கல்வியின் அணுகல் மற்றும் தரம் பல குறைபாடுகளைக் காட்டியுள்ளதாக ஒரு ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளதுடன் இலங்கையில் பாடசாலைக் கல்வியில் ஈடுபடும் பிள்ளைகளின் குடும்பங்களில் 48% ஸ்மார்ட்போன் அல்லது கணினியை வைத்திருக்கிறார்கள். மேலும் 2019 இல் 34% மட்டுமே இணைய வசதியைக் கொண்டிருந்ததாக ஆய்வு முடிவுகள் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. ஆகவே, ஈ - கற்றலானது அனைத்து வீடுகளிலும் பாதியளவிலேனும் பயன்பெறவில்லை. 2020ம் ஆண்டு ஆசிரியர்களிடம் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் படி 45% மாணவர்கள் நிகழ்நிலையூடாக இணைந்திருந்த போதும், ஓரளவேனும் வகுப்பறை அனுபவத்தைப் பெற்றுக்கொடுக்கக்கூடிய சூம் (Zoom), மைக்ரோசொப்ட் டீம்ஸ் (Microsoft Teams) போன்ற உயரடைவான முறைமைகளை பாவித்தோர் 4% ஆவதுடன், மிகுதி 41% மாணவர்களுக்கு வட்ஸ்எப் (WhatsApp) மற்றும் வைபர் (Viber) போன்ற சமூக ஊடகங்களின் ஊடாக அதிகளவான பாடக்குறிப்புகள் பெற்றுக்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இம் முறைகள் காரணமாக ஆசிரியர் மையக் கல்வியானது வலுவடைந்துள்ளமூடன் இது சிறப்பான போக்காக கருத முடியாது.

2020 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதம் முதல் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட முழு அடைப்புக்கு பிறகு 16 மாதங்களுக்கும் மேலாக, தடைப்பட்ட நிலையிலிருந்த மாணவர்களின் பாடசாலைக் கல்வியானது தேசிய கல்வி நிறுவகத்துடன் இணைந்து கல்வி அமைச்சால் தொடங்கப்பட்ட நிகழ்நிலை, குருகுலம் கல்வி ஒளிபரப்பு மற்றும் மாகாண மட்டத்திலான கல்வி நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் பெரிதும் நிறைவேற்றப்பட்டது.

இருப்பினும், மாணவர்களுடனான இடைத்தொடர்பும் முறையான பிற்பற்றளும் மேற்கொள்ளும் தொழிற்பாடொன்று காணப்படாததன் காரணமாக குறைவான அடைவைக் கொண்ட பிள்ளைகளின் மீதான கவனம் அற்றுப்போதல், பிள்ளைகள் மற்றும் பெற்றோர் நிகழ்ச்சிகள் பற்றி கொண்டுள்ள தவறான தகவல் தொடர்பு, வறுமை, தொழிநுட்ப அறிவின்மை போன்றவற்றால் பிள்ளைகளை தொழிலில் ஈடுபடுத்தல் அல்லது பொழுதுபோக்கிற்கு முன்னுரிமை அளிப்பதால் கல்வியின் மீது அக்கறை செலுத்தாமை போன்ற பல்வேறு காரணங்களால் கல்வி ஒளிபரப்புக்களை அவதானிப்பவர்களின் எண்ணிக்கை குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படுகின்றது.

நிகழ்நிலைக் கல்வியானது கற்றல் கற்பித்தலில் புதிய மற்றும் மிகவும் பயனுள்ள முறைகளை உருவாக்குவதற்கான வாய்ப்பையும் வழங்கியுள்ளதுடன் பாட உள்ளடக்கத்தை வழங்குவதை விட கற்றலுக்கு வசதியேற்படுத்திக் கொடுப்பதற்கும் உதவுவதற்குமான வினைதிறனுடைய ஆசிரியர்களின் தேவையை சுட்டிக்காட்டியுள்ளது. உள்ளடக்கம் அதிகமாகவும் பரீட்சையை மையமாகவும் கொண்ட கல்வி முறைக்கு அப்பால் மிக்க தொழிற்பாடு கொண்ட மாணவர்களின் ஈடுபாட்டை ஊக்குவிக்கத்தக்கதாக இலங்கையின் கல்வியை மாற்றுவதோடு, எதிர்கால நெருக்கடிகளை மிகச் சிறப்பாக இயல்புநிலைக்குக் கொண்டுவருவதற்கும், முகாமைத்துவம் செய்வதற்கும், அவசர நிவாரணத் திறன்களைக் கொண்ட, யாரும் விட்டுச் செல்லாத, மிக்க வலுவான, உயர்தரத்திலான கல்வி முறையொன்றை உறுதி செய்வதை அடிப்படையாகக் கொண்ட விரிவான உத்திகளைத் திட்டமிடுவது மிக முக்கியமாகும்.

இந்த திட்டமிடல் தொடர்பில் 2020, 2021 ம் வருடங்களில் மாணவர்களுக்கு ஏற்பட்ட பாடசாலை இழப்பு காலத்தினை கருத்திற்கொள்ளுதல் மிக முக்கியமானதாகும்.

கொவிட் (Covid) தொற்று நோய் நிலைமையுடன் 2020, 2021 ஆம் வருடங்களில் மாணவர் இழந்த பாடசாலைக் காலம்

வருடம்	மாகாணம்	சதவீதம்(%)
2020	மேல் மாகாணம்	51.55
	ஏனைய மாகாணங்கள்	39.7
2021	மேல் மாகாணம் - சிங்கள மற்றும் தமிழ் மொழிப் பாடசாலைகள்	88.5
	- முஸ்லீம் பாடசாலைகள்	92.5
	ஏனைய மாகாணங்கள் - மேல் மாகாணம் - சிங்கள மற்றும் தமிழ் மொழிப் பாடசாலைகள்	54.2
	- முஸ்லீம் பாடசாலைகள்	58.34

மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்து காரணங்களையும் கருத்திலெடுத்துக்கொண்டதன் ஊடாக விரைவான கற்றலுக்கான பாடத்திட்ட மறுசீரமைப்பொன்றினை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான கருத்தொன்று முன்வைக்கப்பட்டது. அதன்போது, இழக்கப்பட்ட காலத்தையும், ஒவ்வொரு

பாடத்திற்கும் ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகளையும் கருத்திற்கொண்டு புதிய விசேட பாடத்திட்டத்திற்கான பாடவேளைகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதோடு தரங்கள் 6, 7, 8 மற்றும் 9 ஒவ்வொன்றிற்கும் கணிதபாடத்திற்காக 100 பாடவேளைகளும், தரங்கள் 10, 11 ஒவ்வொன்றிற்கும் 120 பாடவேளைகள் படியும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

அதன்படி, தற்போது நடைமுறையில் உள்ள பாடத்திட்டத்தில் அத்தியாவசிய எண்ணக்கருக்களைப் போன்று ஒவ்வொரு தரங்களுக்குமாக 2020, 2021 ம் வருடங்களில் கற்றல் சந்தர்ப்பங்களில் இழக்கப்பட்ட எண்ணக்கருக்களை அறிந்துகொண்டு, முன்வைக்கப்பட்டுள்ள காலத்திற்கேற்ப இழக்கப்பட்ட கற்றல் சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளடங்குமாறு இந்த விசேட பாடத்திட்டமானது தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பாடத்திட்டமிடலினை பயன்படுத்துவதற்கான ஆலோசனைகள்

தரம் 7 கணிதபாடத்திற்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ள இப்பாடத்திட்டமானது தயாரிக்கப்படும்போது தரம் 6 ல் 2ம் மற்றும் 3ம் தவணைகளுக்கு உட்பட்ட பாட உள்ளடக்கமும் தரம் 7 ன் அனைத்து தவணைகளுக்கும் உட்பட்ட வகையில் இழக்கப்பட்ட கற்றல் காலத்தை கருத்திற்கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்கமைய தரம் 7 கணிதபாடத்திற்காக முன்மொழியப்பட்டுள்ள 100 பாடவேளைகளுக்குள் உள்ளடங்கும் வகையில் இவ்விசேட பாடத்திட்டமானது முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாடத்திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, ஆசிரியர்கள் இலகுவாக பயன்படுத்துவதற்காக முன்னர் முன்வைக்கப்பட்டுள்ள பாடத் தொடரொழுங்குங்குக்கு அமைவாக தரம் 6ன் பாட உள்ளடக்கம், தரம் 7 பாட உள்ளடக்கம், கற்றல்பேறு மற்றும் முன்மொழியப்பட்டுள்ள பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை போன்றவற்றைக் கொண்ட பாடத்திட்டமானது முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

கணிதபாடமானது ஏனைய அனைத்து பாடங்களுடன் இணைந்துள்ளமையாலும் தரம் 7 ஆனது அடுத்த தரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளமையாலும் இத்தரத்தின் அதிகமான பாட உள்ளடக்கங்கள் அத்தியாவசியமானவையாக அமைகின்றது. இதற்கு மேலதிகமாக பின்வரும் ஆலோசனைகள் முன்வைக்கப்படுகிறது.

- தரம் 7 பாடத்துடன் இணைத்து கற்பிக்கக்கூடிய தரம் 6 ன் பாட உள்ளடக்கத்தினை ஒன்றாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்படுகிறது. இங்கு, பாட உள்ளடக்கமானது உரிய பாடத்தின் கீழ் அமையுமாறு அட்டவணையில் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஒவ்வொரு பாடத் தலைப்பின் கீழும் வகுப்பறையினுள் பயிற்சியளிக்கக்கூடிய பயிற்சி அளவுகளை மட்டுப்படுத்திக்கொள்வதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்படுகிறது. இங்கு ஒவ்வொரு பயிற்சிகளின் கீழும் வினாக்களை தமது பாடசாலை மாணவர்களின் கற்றல் திறனுக்கு ஏற்ப தெரிவுசெய்து கொள்வதற்கு ஆசிரியருக்கு முடியுமானதாகும்.
- அடுத்த வருடங்களில் நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க்கும் பாடம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய பாட உள்ளடக்கங்களை ஒன்றாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்படுகிறது. அவ்வாறான பாடங்கள் தரம் 6 லிருந்து அகற்றப்பட்டுள்ளதும் அடுத்த தரங்களில் கலந்துரையாடப்படுபவையும் தொடர்பிலான குறிப்பும் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

- ஒரு சில பாடங்களில் பாட உள்ளடக்கங்களில் சில பகுதிகள் மாத்திரம் அகற்றப்பட்டோ அல்லது வேறு தரங்களின் பாட உள்ளடக்கங்களை இணைத்து கற்பிப்பதற்கு முன்வைக்கப்பட்டுள்ள இடங்களில் அது தொடர்பிலான குறிப்பானது பாடத் தலைப்பின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- பிள்ளைக்காக வீட்டில் செய்துகொண்டு வருவதற்கு வழங்கப்படக்கூடிய செயற்பாடுகளை வகுப்பறையில் நடைமுறைப்படுத்தாது அதனை வீட்டில் செய்துகொண்டு வருவதற்கு வழிப்படுத்துவதுடன் பின்னர் வகுப்பறையில் கலந்துரையாடுவதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்படுகிறது.

மேற்குறித்த ஆலோசனைகளுக்கு மேலதிகமாக தற்போது வரையில் தரப்பட்டுள்ள பாடத்திட்டத்தின் பாடங்கள் கற்பிக்கப்பட்டிருப்பின் அவற்றுக்கான பாடவேளைகளை குறைத்துக்கொண்டு அவற்றை வேறு கணிதபாட உள்ளடக்கத்துடன் இணைத்துக்கொள்ளுவதற்கு ஆசிரியருக்கு முடியும்.

கல்விச் செயற்பாடுகளுடன் காணப்படும் பிரச்சினைகளுக்கு மத்தியில் இவ்வாறான வழிகாட்டலின் மூலம் விசேட பாடத்திட்டமொன்றை உங்களுக்கு பெற்றுக்கொடுப்பதனால் உங்களுக்கு மிகவும் சிறப்பான பங்குபற்றலை பெற்றுக்கொடுக்க முடியுமென்ற நம்பிக்கையானாலாகும். கிடைக்கப்பெறும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி மிகச் சிறப்பான முன்வைப்பின் மூலம் வகுப்பறையை கையாளுவதற்கு உங்களுக்கு பூரணச் சுதந்திரம் உண்டு. உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விசேட பாடத்திட்டத்தினை கவனமாக கற்று சிறந்த படைப்பாற்றலுடன் கூடிய பிள்ளைகளை உருவாக்குவதன் மூலம் இலங்கையை பொருளாதார மற்றும் சமூக மட்டத்தில் கொண்டு செல்வதற்கு அர்ப்பணிப்புடன் செயற்படுவீர்கள் என்பது எமது நம்பிக்கையாகும்.

2020 மற்றும் 2021 ம் வருடங்களில் ஏற்பட்ட கற்றல் இழப்பினை பூரணமாக்குவதற்கான விசேட கணிதபாட பாடத்திட்டம்.

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
01 இருபுடைச்சமச்சீர்		<ul style="list-style-type: none"> இருபுடைச் சமச்சீர் எண்ணக்கரு சமச்சீர் அச்சு 	<ul style="list-style-type: none"> ஒன்றுடனொன்று பொருந்துமாறு இரண்டு பகுதிகளாக மடிக்கக்கூடிய தளவுருக்களை இருபுடைச் சமச்சீருடைய தளவுருக்கள் என அறிந்து கொள்வார். இருபுடைச்சமச்சீருடைய ஒரு தளவுருவில் சமச்சீர் அச்சை வரைவார். இருபுடைச்சமச்சீருடைய ஒரு தளவுருவில் குறைந்த பட்சம் ஒரு சமச்சீர் அச்சேனும் உண்டு என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். தரப்பட்ட ஒரு தளவுருவிலுள்ள சமச்சீர் அச்சுக்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்பார். சதுரக் கோட்டுத் தாளில் இருபுடைச் சமச்சீருடைய தளவுருக்களை வரைவார். 	02
02 தொடைகள்	<ul style="list-style-type: none"> தெரிதல் தொகுதிகளுக்கான பெயர் 	<ul style="list-style-type: none"> தொடைகள் எண்ணக்கரு மூலகங்களை எழுதுதல் தொடைகளை வகைக்குறித்தல் வென்வரிப்படங்கள் மூலம் சங்கிலி அடைப்பினுள் குறிப்பிடல் 	<ul style="list-style-type: none"> தொகுதியொன்றை பொதுப்பண்புகளுக்கமைவாக கூட்டமாக்குவார். தொகுதியொன்றைப் கூட்டமாக்குவதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுவார். பொதுப்பண்புகளுக்கேற்ப கூட்டங்களுக்குப் பெயரிடுவார். நிச்சயமாக வரைவிலக்கணப்படுத்தப்பட்ட ஒரு பொருட்தொகுதியை தொடை என விபரிப்பார். 	03

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • தொகுதிகளிலிருந்து தொடைகளைத் தெரிவு செய்து பெயரிடுவார். • தொடையொன்றில் உள்ளடங்கியிருப்பவை மூலகங்கள் என விபரிப்பார். • தரப்பட்ட ஒரு தொடையில் மூலகங்களை எடுத்துரைப்பார். • ஒரு தொடையை வகை குறிப்பதற்கு மூடிய ஓர் உருவம் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். • தொடையை வகை குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மூடிய உருவத்தை வென்வரிப்படம் என அறிந்து கொள்வார். • தரப்பட்ட ஒரு தொடையை வென்வரிப்படத்தில் வகைக்குறிப்பார். • தரப்பட்ட ஒரு தொடையை சங்கிலி அடைப்பினுள் எழுதிக்காட்டுவார். 	
03 முழு எண்கள்		<ul style="list-style-type: none"> • முழு எண்களைச் சுருக்குதல். • சுருக்குதல் தொடர்பான விதிகள் (BODMAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • எண்களைச் கணிதச் செய்கைகளில் கையாளும் போது ஒழுங்குமுறைக்குட்பட்ட விதிகளைப் (BODMAS) பின்பற்றுவார். • அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகளுக்குட்படும், நேர்முழு எண்பெறுமானம் விடையாகப் பெறப்படும் மூன்று இலக்கங்களுக்குட்பட்ட முழு எண்களைக் கொண்ட கோவைகளைச் சுருக்குவார். 	04

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகளுடன் அடைப்புகளுள்ள, நேர்முழு எண் பெறுமானம் விடையாகப் பெறப்படும், மூன்று இலக்கங்களுக்குட்பட்ட முழு எண்களைக் கொண்ட கோவைகளைச் சுருக்குவார். 	
04 காரணிகளும் மடங்குகளும்	<ul style="list-style-type: none"> • காரணிகளும் மடங்குகளும் (100 வரை) • பெருக்கல் அட்டவணையைப் பயன்படுத்தல் • வகுபடு தன்மை விதிகள் • 2 ஆல், 5 ஆல், 10 ஆல் 	<ul style="list-style-type: none"> • காரணிகளும் மடங்குகளும் (1000 வரை) • முதன்மைக் காரணிகள் (100 வரை) • பொதுக் காரணிகளுள் பெரியது (3 எண்கள் வரை) • பொது மடங்குகளுள் சிறியது (3 எண்கள் வரை) • வகுபடு தன்மை விதிகள் • 3 ஆல், 4 ஆல், 6 ஆல், 9ஆல் 	<ul style="list-style-type: none"> • பெருக்கல் அட்டவணை மூலம் எண்களின் காரணிகளையும் மடங்குகளையும் காண்பார். • இனங்காணப்பட்ட முறைகளைக் கொண்டு ஒரு எண் 2 ஆல் 5 ஆல் 10 ஆல் மற்றும் 3ஆல், 4ஆல், 6ஆல், 9ஆல் மீதியின்றி வகுபடுமா என பரீட்சிப்பார். • மூன்று இலக்கங்களுக்குட்பட்ட எண்களின் காரணிகளைக் காண்பார். • மூன்று இலக்கங்களுக்குட்பட்ட எண்கள் வரை எண்ணொன்றின் மடங்குகளை எழுதுவார். • இரண்டு இலக்கங்களுக்குட்பட்ட எண்ணொன்றின் முதன்மைக் காரணிகளை எழுதுவார். • மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட தொகுதியின் பொதுக்காரணிகளில் பெரியது, அனைத்து எண்களையும் மீதியின்றி வகுக்கக்கூடிய மிகப் பெரிய எண்ணாகும் என்பதை விளக்குவார். • மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட தொகுதியின் 	07

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>பொதுக்காரணிகளில் பெரியதைக் காண்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட தொகுதியின் பொதுமடங்குகளில் சிறியதை ஒவ்வோர் எண்ணினதும் மடங்குகளிலிருந்து காண்பார். • ஓர் எண்ணின் இலக்கச் சுட்டியைக் காண்பார். • மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட தொகுதியின் பொதுமடங்குகளில் சிறியது, அவ்வனைத்து எண்களினாலும் மீதியின்றி வகுக்கக்கூடிய மிகச்சிறிய எண்ணாகும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். • மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட தொகுதியின் பொதுமடங்குகளில் சிறியதை முதன்மைக் காரணிகளின் மூலம் காண்பார். 	
05 சுட்டிகள்	<ul style="list-style-type: none"> • சுட்டிகள் குறிப்பீடு • எண்கள் (100 இலும் குறைந்த வலு) • வலுக்களை விரித்தெழுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> • சுட்டிகள் • ஓர் எண்ணை, முதன்மை எண்ணொன்றை அடியாகக் கொண்ட வலுக்களின் பெருக்கமாக எழுதுதல். • (100இலும் குறைந்த எண்கள்) • அடியை அட்சரகணிதக் குறியீடாகக் கொண்ட வலுக்களின் அறிமுகம். • (இரண்டு குறியீடுகளும், சுட்டி 4 இலும் குறைந்தது) 	<ul style="list-style-type: none"> • 100இலும் குறைந்த ஓர் எண்ணை, முதன்மை எண்ணொன்றை அடியாகக் கொண்ட வலுக்களின் பெருக்கமாக எழுதுவார். • (முதன்மைக் காரணி ஒன்றை) அடியாகக் கொண்ட வலுக்களின் பெருக்கத்தின் பெறுமானம் காண்பார். • ஓர் அட்சரகணிதக் குறியீட்டை மீண்டும் மீண்டும் பெருக்குவதால் அவ்வட்சரகணிதக் குறியீட்டை அடியாகக் கொண்டதும் பெருக்கப்பட்ட தடவைகளின் 	04

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> அடியை அட்சரகணிதக் குறியீடாகக் கொண்ட வலுக்களின் விரிவு. அடியை அட்சரகணிதக் குறியீடாகக் கொண்ட வலுக்களில் பிரதியிடல். (நேர் நிறைவேண்கள்) 	<p>எண்ணிக்கையைச் சுட்டியாகக் கொண்டதுமான ஒரு வலு பெறப்படும் என எடுத்துரைப்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> $x^m y^n$ ($m, n < 4$) வடிவிலான வலுக்களின் பெருக்கத்தை விரித்தெழுதுவார். அட்சரகணித உறுப்புகளின் பெருக்கத்தை $x^m y^n$ வடிவில் எழுதுவார். அடியை அட்சரகணிதக் குறியீடாகக் கொண்ட ஒரு வலுவில் நேர் நிறைவேண்களைப் பிரதியிட்டு பெறுமானம் காண்பார். அடியை அட்சரகணிதக் குறியீடாகக் கொண்ட ஒரு வலுக்களின் பெருக்கத்தில் நேர் நிறைவேண்களைப் பிரதியிட்டு பெறுமானம் காண்பார். 	
06. காலம்	அகற்றப்பட்டுள்ளது			
07. சமாந்தரக் கோடுகள்	தரம் 9 ஒழுக்குகளும் அமைப்புகளும் எனும் பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது			
08. திசை கொண்ட எண்கள்		<ul style="list-style-type: none"> திசை கொண்ட எண்கள் எண்ணக்கரு நிறைவேண்கள் கூட்டல் (எண் கோட்டின் மூலமும் எண் கோட்டின் பயன்பாடு இன்றியும்) திசைகொண்ட எண்கள் கூட்டல் 	<ul style="list-style-type: none"> ஓர் எண் கோட்டில் குறிக்கப்படும் ஓர் எண், உற்பத்திப் புள்ளியிலிருந்து குறித்தவொரு தூரத்திலும் திசையிலும் அமைந்துள்ளது என்பதை வகை குறிப்பதற்காக நேர் அல்லது மறைக் குறியீடுகளுடன் எழுதப்படும் எண்களை திசை கொண்ட எண்களென எடுத்துரைப்பார். 	04

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> இரண்டு நேர் நிறைவேண்களின் கூட்டுத்தொகை ஓர் நேர் நிறைவேண்ணாகும் என்பதை எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி எடுத்துரைப்பார். எண்கோட்டை பயன்படுத்தாது திசை கொண்ட எண்களைக் கூட்டுவார். 	
09 கோணங்கள்		<ul style="list-style-type: none"> கோணங்களைப் பெயரிடல் கோணங்களை அளத்தல் கோணங்களை வரைதல் 	<ul style="list-style-type: none"> இரண்டு நேர்கோட்டுத் துண்டங்கள் சந்திப்பதால் ஒரு கோணம் உருவாகின்றது என அறிந்து கொள்வார். ஒரு கோணத்தின் உருவப்படம் தரப்படும்போது அதன் புயங்களையும் உச்சியையும் அறிந்து கொள்வார். ஒரு நேர் விளிம்பைப் பயன்படுத்தி ஒரு நேர்கோட்டுத் துண்டம் வரைந்து பெயரிடுவார். ஒரு நேர் விளிம்பைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு கோணங்கள் வரைந்து பெயரிடுவார். பெயரிடப்பட்டு வழங்கப்பட்ட ஒரு கோணத்தின் உருவப் படத்திலிருந்து அதன் புயங்களையும், உச்சியையும், கோணத்தையும் எழுதுவார். ஒரு கோணத்தின் பருமனை அளக்கும் ஒரு கருவியாக பாகைமானியை அறிந்து கொள்வார். தரப்பட்ட கூர்ங்/ செங்/ விரி கோணமொன்றை 	04

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>பாகைமானியைப் பயன்படுத்தி அளப்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> பாகைமானியைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்ட பருமனைக் கொண்ட கூர்ங்/ செங்/ விரி கோணத்தை வரைவார். 	
10 பின்னங்கள்	<p>பின்னங்கள் அறிமுகம்</p> <ul style="list-style-type: none"> பகுதி எண் சமனான அலகுப் பின்னங்கள் தொகுதி எண் சமனான தொகுதி எண்கள் ஒரு எண்ணின் மடங்காக அமையும் பகுதி எண்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> பின்னங்கள் கலப்பு எண்களின் அறிமுகம் முறைமையில்லாப் பின்னங்களின் அறிமுகம். பின்ன மாற்றம். முறைமையில் பின்னங்கள் கலப்பு எண்கள் ஒப்பிடுதல் தொடர்பற்ற பகுதி எண்களையுடைய பின்னங்கள். (பகுதி 12 அல்லது அதிலும் குறைந்த) கூட்டலும் கழித்தலும் கலப்பு எண்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> அலகொன்றின் தொகுதி ஒன்றின் கூட்டம் ஒன்றின் ஒரு பகுதி அல்லது பல பகுதிகள் பின்னம் என இனங்காண்பார். அலகுப் பின்னம், முறைமைப் பின்னம் போன்றவற்றை இனங்காண்பார். பின்னம் ஒன்றின் சமவலுவான பின்னங்களை காணும் முறையை விளக்குவார். பின்னம் ஒன்றின் சமவலுப் பின்னங்களைக் காண்பார். ஒரு கலப்பு எண் ஒரு முழு எண்ணையும், ஒரு முறைமைப் பின்னத்தையும் கொண்டுள்ளது என்பதை அறிந்துகொள்வார். தொகுதி எண், பகுதி எண்ணுக்குச் சமனாக அல்லது பெரிதாக உள்ள பின்னத்தை முறைமையில் பின்னமாக எடுத்துரைப்பார். 	10

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • ஒரு கலப்பெண்ணை ஓர் முறைமையில் பின்னமாக மாற்றுவார். • ஒரு முறைமையில் பின்னத்தை ஓர் கலப் பெண்ணாக மாற்றுவார். • பகுதி எண் 12 அல்லது அதிலும் குறைவாகவுள்ள தொடர்பற்ற பகுதி எண்களையுடைய பின்னங்களை ஒப்பிடுவார். • இரண்டு கலப்பு எண்களைக் கூட்டும்போது அல்லது கழிக்கும்போது அவற்றை முறைமையில் பின்னங்களாக மாற்றி அல்லது முழு எண்களாகவும் முறைமைப் பின்னங்க ளாகவும் வேறாக்கிச் சுருக்க முடியுமென எடுத்துரைப்பார். • சமனான பகுதி எண்களையும் முறைமைப் பின்னங்களையும் கொண்ட மூன்று எண்களுக் குட்பட்ட பிரசினமொன்றைக் கூட்டுவார். • தொடர்புடைய பகுதி எண்களைக் கொண்ட கலப்பு எண்களையும் முறைமைப் பின்னங் களையும் உடைய மூன்று எண்களுக்குட்பட்ட பிரசினமொன்றைக் கூட்டுவார். • தொடர்பற்ற பகுதி எண்களைக் கொண்ட கலப்பு எண்களையும் முறைமைப் பின்னங்களையும் உடைய மூன்று 	

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>எண்களுக்குட்பட்ட பிரசினமொன்றைக் கூட்டுவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்கு சமனான பகுதியையுடைய முறைமைப் பின்னமொன்றைக் கழிப்பார். • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்குத் தொடர்புடைய பகுதியையுடைய முறைமைப் பின்னமொன்றைக் கழிப்பார். • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்கு தொடர்பற்ற பகுதியையுடைய முறைமைப் பின்னமொன்றைக் கழிப்பார். • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்கு சமனான பகுதியையுடைய ஒரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார். • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்குத் தொடர்புடைய பகுதியையுடைய ஒரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார். • ஒரு கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதன் பகுதி எண்ணுக்குத் தொடர்பற்ற பகுதியையுடைய ஒரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார். • கூட்டல், கழித்தல் என்பவற்றை உள்ளடக்கிய 	

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			பின்னங்களையுடைய கோவைகளைச் சுருக்குவார்.	
11 தசமங்கள்	<ul style="list-style-type: none"> • தசமங்கள் • அறிமுகம் • ஒப்பிடுதல் • கூட்டல் • கழித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • தசமங்கள் • மாற்றம் • முடிவுள்ள தசமம் பின்னம் • பெருக்கலும் வகுத்தலும் • 10இன் வலுவில் • முழு எண்ணில் 	<ul style="list-style-type: none"> • தசம எண்களை இனங்காண்பார • இரு தசமதானங்கள்வரை உள்ள தசம எண்களை ஒப்பிட்டு வரிசைப்படுத்துவார். • தசம எண்கள் ஒப்பிடுதல் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார். • இரு தசம தானங்கள் வரையில் உள்ள தசம எண்களைக் கூட்டுவார • இரு தசம தானங்கள் வரையில் உள்ள தசம எண்களைக் கழிப்பார • முடிவுள்ள தசமமாக மாற்றக்கூடிய பின்னங் களைத் தசம எண்ணாக மாற்றுவார். • முடிவுள்ள தசம எண்ணொன்றை ஒரு பின்னமாக மாற்றி எளிய பின்னமாக எழுதுவார். • தசம எண்ணொன்றை 10இன் வலுக்களால் பெருக்குவார். • தசம எண்ணொன்றை 10இன் வலுக்களால் வகுப்பார். • தசம எண்ணொன்றை ஒரு முழு எண்ணால் பெருக்குவார். • தசம எண்ணொன்றை ஒரு முழு எண்ணால் வகுப்பார். • தசமம் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார். 	06

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
12 அட்சர கணிதக் கோவைகள்	<ul style="list-style-type: none"> • அட்சர கணித குறியீடுகள் மூலம் தெரியாமாறிலியை வகைக் குறித்தல் • தேவைக்கேற்ப மாறி ஒன்றை அட்சர கணிதக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி வகைக் குறித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • அட்சரகணிதக் கோவைகள் • அட்சரகணிதக் கோவைகளை உருவாக்குதல் • முழு எண்கள், பின்னங்கள் குணகங்களுடன் (நான்கு அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகளும் உட்பட) • இரண்டு தெரியாக் கணியங்களுக்கு மேற்படாதவாறு ஓர் அட்சரகணிதக் கோவையில் உறுப்புக்களை • கூட்டல் • கழித்தல் (நிகர்த்த, நிகராத உறுப்புக்களைக் கொண்ட) • பெருக்கல் • அட்சரகணித ஏகபரிமாண உறுப்பை ஓர் முழு எண்ணால் • ஒரு அட்சர கணிதக் கோவையில் பிரதியிடல் (முழுஎண்கள், வலுக்களும் மூலகங்களும் உட்படாத) 	<ul style="list-style-type: none"> • ஒரு கணிதச் செய்கையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி ஒரு தெரியாக் கணியமுள்ள, குணகம் ஓர் முழு எண்ணாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • பல கணிதச் செய்கைகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு தெரியாக் கணியமுள்ள, குணகங்கள் முழு எண்ணாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • ஒரு தெரியாக் கணியமுள்ள ஏகபரிமாண அட்சர கணிதக் கோவையொன்றை சொற்களில் விபரிப்பார். • ஒரு கணிதச் செய்கையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி, ஒரு தெரியாக் கணியமுள்ள, குணகம் பின்ன மொன்றாக உள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • பல கணிதச் செய்கைகளைப் பயன்படுத்தி, ஒரு தெரியாக் கணியமுள்ள குணகம் பின்ன மொன்றாக உள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • ஒரு கணிதச் செய்கையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி, இரு தெரியாக் கணியமுள்ள, குணகம் 	05

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>ஓர் முழு எண்ணாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • பல கணிதச் செய்கைகளைப் பயன்படுத்தி, இரு தெரியாக் கணியங்களுள்ள, குணகம் ஓர் முழு எண்ணாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • ஒரு கணிதச் செய்கையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி, இரு தெரியாக் கணியங்களுள்ள, குணகம் பின்னமொன்றாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சர கணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • பல கணிதச் செய்கைகளைப் பயன்படுத்தி, இரு தெரியாக் கணியங்களுள்ள, குணகம் பின்னமொன்றாகவுள்ள ஏகபரிமாண அட்சரகணிதக் கோவையை உருவாக்குவார். • ஒரு தொகுதி அட்சர கணித உறுப்புக்களிலிருந்து நிகர்த்த, நிகராத உறுப்புக்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுவார். • ஓர் அட்சர கணித உறுப்பின் குணகத்தை இனங்காண்பார். • நிகர்த்த ஏகபரிமான அட்சரகணித உறுப்புகள் சிலவற்றைக் கூட்டுவார். • விடை நேராகுமாறான குணகம் நேராகவுள்ள நிகர்த்த 	

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>ஏகபரிமான உறுப்புக்கள் இரண்டைக் கழிப்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> விடை நேராகுமாறான நிகர்த்த, நிகராத உறுப்புக்களைக் கொண்ட ஏகபரிமான அட்சரகணிதக் கோவையொன்றைச் சுருக்கித் தருவார். 	
13 திணிவு	<ul style="list-style-type: none"> திணிவு <ul style="list-style-type: none"> எண்ணக்கரு அலகு (g , kg) அலகுமாற்றம் (g kg) அளவீடு (g , kg) கூட்டல் கழித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> திணிவு <ul style="list-style-type: none"> மில்லிகிராம், கிராம் என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பு திணிவை மதிப்பிடல் திணிவு (mg, g, kg) கூட்டலும் கழித்தலும் பெருக்கலும் வகுத்தலும் (முழு எண்ணால் மாத்திரம்) 	<ul style="list-style-type: none"> திணிவை அளப்பதற்குப் பயன்படும் அலகுகளை அறிந்து கொள்வார். mg, g ஆகியவற்றுக்கிடையிலுள்ள தொடர்பை எடுத்துரைப்பார். mg g, g kg மாற்றுவார் தரப்பட்டுள்ள பொருளின் அல்லது பொருட் தொகுதியின் திணிவை மதிப்பிடுவார். mg, g உள்ளடக்கிய திணிவுகளைக் கூட்டுவார், கழிப்பார். mg, g உள்ளடக்கிய திணிவுகளை ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார், வகுப்பார். g, kg உள்ளடக்கிய திணிவுகளை ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார், வகுப்பார். திணிவுகள் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார். 	05

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
14 நேர்க்கோட்டுத் தளவுருக்கள்	<ul style="list-style-type: none"> • எளிய நேர்கோட்டுத்தள உருக்களை சதுரவலையில் வரைதலும் அவற்றின் இயல்புகளும். • செவ்வகம் • சதுரம் • முக்கோணம் • இணைகரம் • சரிவகம் 	<ul style="list-style-type: none"> • நேர்கோட்டுத் தளவுருக்கள் • முக்கோணிகளை வகைப் படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> • கோணங்களின் அடிப்படையில் • பக்கங்களின் அடிப்படையில் • பல்கோணிகளின் வகைப்படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> • குவிவு • குழிவு • ஒழுங்கான 	<ul style="list-style-type: none"> • செவ்வகம், சதுரம், முக்கோணி, இணைகரம், சரிவகம் போன்றவற்றை சதுரக் கோட்டு சட்டகத்தில் வரைவார். அவற்றின் விசேட பண்புகளை அறிந்து கொள்வார். • ஒரு முக்கோணியின் உறுப்புகளாக அதன் மூன்று கோணங்களையும் மூன்று பக்கங்களையும் அறிந்து கொள்வார். • எல்லாக் கோணங்களும் கூர்ங்கோணங் களாகவுள்ள முக்கோணியை கூர்ங்கோண முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • ஒரு செங்கோணத்தைக் கொண்ட முக்கோணியை செங்கோண முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • ஒரு விரிகோணத்தைக் கொண்டுள்ள முக்கோணியை விரிகோண முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • மூன்று பக்கங்களும் சமனான முக்கோணியை சமபக்க முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • இரண்டு பக்கங்களை நீளத்தில் சமனாகக் கொண்டுள்ள முக்கோணியை இருசமபக்க முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். 	05

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • மூன்று பக்கங்களும் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட நீளங்களைக் கொண்டுள்ள முக்கோணியை சமனில்பக்க முக்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • நேர்கோட்டுத் துண்டங்களால் சூழப்பட்ட மூடிய ஒரு தளஉருவம் பல்கோணி என்பதை அறிந்து கொள்வார். • நேர்கோட்டுத் துண்டங்களால் சூழப்பட்ட மூடிய ஒரு தளஉருவம் பல்கோணி என்பதை அறிந்து கொள்வார். • நேர்விளிம்பைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு பல்கோணிகளை வரைவார். • ஒவ்வொரு அகக்கோணத்தினதும் பெறுமானம் 180⁰ இலும் குறைவாகவுள்ள பல்கோணியை குவிவுப் பல்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • ஒரு அகக்கோணத்தின் பருமனேனும் 180⁰ இலும் கூடுதலாகவுள்ள பல்கோணியை குழிவுப் பல்கோணி என அறிந்து கொள்வார். • எல்லாப் பக்கங்களையும் சமனாகவும், எல்லாக் கோணங்களையும் சமனாகவும் கொண்டுள்ள பல்கோணியை ஒழுங்கான பல்கோணி என அறிந்து கொள்வார். 	

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> தரப்படும் ஒரு பல்கோணியை குவிவு, குழிவு, ஒழுங்கான, ஒழுங்கற்ற பல்கோணி என காரணம் கூறி வகைப்படுத்தலில் ஈடுபடுவர். எந்தவொரு குழிவுப் பல்கோணியும் ஒழுங்கான பல்கோணி அல்ல என்பதற்கு காரணம் கூறுவார். 	
15 சமன்பாடுகள் (சூத்திரங்கள் பகுதி நீளம் எனும் பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது)		<ul style="list-style-type: none"> எளிய சமன்பாடுகளை உருவாக்குதல் $ax \pm b = c$ வடிவில் $a, b, c \in \mathbb{N}, a \neq 0$ எளிய சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல். (தீர்வு நேர்ப் பெறுமானம் ஆகுமாகுமாறான) அட்சர கணிதமுறை மூலம். 	<ul style="list-style-type: none"> தரப்பட்ட தரவுகளின்படி $a, b \in \mathbb{N}, a \neq 0$, ஆகுமாறு வடிவில் எளிய சமன்பாடுகளை உருவாக்குவார். தரப்பட்ட தரவுகளின்படி, $a, b \in \mathbb{N}, a \neq 0$ ஆகுமாறு $ax = b$ வடிவில் எளிய சமன்பாடுகளை உருவாக்குவார். தரப்பட்ட தரவுகளின்படி, $a, b, c \in \mathbb{N}, a \neq 0$ ஆகுமாறு $ax \pm b = c$ வடிவில் எளிய சமன்பாடுகளை உருவாக்குவார். எளிய சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதற்கு நேர்மாறு கணிதச் செய்கைகளை விளக்கத்துடன் கையாள வேண்டுமென்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். தீர்வு நேராகுமாறு, $a, b, c \in \mathbb{N}, a \neq 0$ ஆகுமாறுள்ள $x \pm a = b, ax = b, ax \pm b = c$ வடிவிலான சமன்பாடுகளை 	03

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் மூலம் தீர்ப்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> சமன்பாட்டின் தீர்வை, சமன்பாட்டில் பிரதியிட்டு தீர்வின் செவ்வைத் தன்மையைப் பரீட்சித்துப் பார்ப்பார். எளிய சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார். 	
16 நீளம்	<ul style="list-style-type: none"> நீளம் <ul style="list-style-type: none"> எண்ணக்கரு (உயரம், ஆழம், தூரம், அகலம், என்பனவற்றை நீளங்களாக) அலகு (mm, cm, m, km) நீளம் அளத்தல் அலகு மாற்றம் (mm,cm,m,km)\ மதிப்பிடல் 	<ul style="list-style-type: none"> நீளம் தொடர்பான அளவீடுகள் கூட்டல், கழித்தல் பெருக்கல், வகுத்தல் (முழு எண்ணால் மாத்திரம்) சுற்றளவுக்கான சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தல். <ul style="list-style-type: none"> சமபக்க முக்கோணி சதுரம் செவ்வகம் 	<ul style="list-style-type: none"> cm, mm ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் கூட்டுவார், கழிப்பார். m, cm ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் கூட்டுவார், கழிப்பார். km, m ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் கூட்டுவார், கழிப்பார். cm, mm ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார், வகுப்பார். m, cm ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார், வகுப்பார். km, m ஆகியன உள்ளடங்கிய நீளங்களைக் ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார், வகுப்பார். 	09

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • வெவ்வேறு தேவைகளுக்காக நீள அளவீடுகள் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார் • மாறிலிகள் இரண்டிற்கிடையிலான தொடர்பின் மூலம் எளிய சமன்பாடொன்றை கட்டியெழுப்புவார். • சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி சமபக்க முக்கோணியொன்றின் சுற்றளவைக் காண்பார். • சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி சதுரமொன்றின் சுற்றளவைக் காண்பார். • சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி செவ்வகமொன்றின் சுற்றளவைக் காண்பார். • ஒரு முக்கோணியில் அல்லது ஒரு சதுரத்தில் அல்லது ஒரு செவ்வகத்தில் சுற்றளவு தரப்பட்டுள்ளபோது ஒரு பக்க நீளத்தைக் காண்பார். 	
17 பரப்பளவு	<ul style="list-style-type: none"> • பரப்பளவு • எண்ணக்கரு • அலகு (cm²) 	<ul style="list-style-type: none"> • பரப்பளவு • சதுரம் • செவ்வகம் • நியம அலகுகள் (cm², m²) • பரப்பளவை மதிப்பிடல் • கூட்டுத் தள உருக்களின் பரப்பளவு (சதுரம், செவ்வகம் உட்பட) 	<ul style="list-style-type: none"> • எல்லைப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பொன்றின் அல்லது இடத்தினளவு பரப்பளவு என அறிவார். • பரப்பளவை அளக்கும் அலகொன்றாக cm² ஐ அறிந்து கொள்வார். • பரப்பளவைக் காண்பதற்கான நியம அலகுகளை அறிந்து கொள்வார். • சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி சதுரமொன்றின் பரப்பளவைக் காண்பார். 	05

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி செவ்வகமொன்றின் பரப்பளவைக் காண்பார். • ஒரு சதுரத்தின் அல்லது செவ்வகத்தின் பரப்பளவு தரப்பட்டுள்ளபோது ஒரு பக்க நீளத்தைக் காண்பார். • சதுரம், செவ்வகம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கூட்டுத்தளவுருக்களின் பரப்பளவைக் காணும் போது பொருத்தமானவாறு சதுரங்களாக, செவ்வகங்களாக வேறுபடுத்திக் கொள்ள வேண்டுமென்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். • சதுரம், செவ்வகம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கூட்டுத்தளவுருக்களின் பரப்பளவைக் காண்பார். 	
18 வட்டங்கள்		<ul style="list-style-type: none"> • வட்டம் <ul style="list-style-type: none"> • வட்டம் வரைதல் • கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி அலங்காரங்களை வரைதல் • மையம் • ஆரை • விட்டம் 	<ul style="list-style-type: none"> • கவராயத்தை சரியாகக் கையாண்டு வட்டங்களை வரைவார். • ஒரு வட்டத்தின் சரி மத்தியில் அமைந்துள்ள புள்ளி அதன் மையமாகும் என அறிந்து கொள்வார். • ஒரு வட்டத்தின் மையத்தையும் வட்டத்தின் மீது அமைந்துள்ள ஒரு புள்ளியையும் இணைக்கும் நேர்கோட்டுத் துண்டம் அவ்வட்டத்தின் ஆரை என அறிந்து கொள்வார். • மையத்தினூடாக செல்லுமாறு வட்டத்தின் மீதுள்ள இரண்டு 	02

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டுத் துண்டம் அவ்வட்டத்தின் விட்டம் என அறிந்து கொள்வார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ஒரு வட்டத்தின் விட்டமானது அதன் ஆரையின் இருமடங்காகும் என்பதைப் பயன்படுத்தி எளிய கணித்தல்களில் ஈடுபடுவார். • தரப்பட்ட ஆரையையுடைய ஒரு வட்டத்தை கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி வரைவார். 	
19 பரப்பளவு		<ul style="list-style-type: none"> • கனவளவு (சதுரமுகி, கனவுரு என்பவற்றின்) <ul style="list-style-type: none"> • எண்ணக்கரு • விருப்பு அலகுகளில் கனவளவு(cm^3, m^3) • நியம அலகுகளில் கனவளவு • கனவளவை மதிப்பிடல் 	<ul style="list-style-type: none"> • கனவளவு எண்ணக்கருவை விபரிப்பார். • ஒரு சதுரமுகியின் கனவளவை விருப்பு அலகுகளில் எடுத்துரைப்பார். • ஒரு கனவுருவின் கனவளவை விருப்பு அலகுகளில் எடுத்துரைப்பார். • குறித்த கனவளவையுடைய கனவுரு ஒன்றிற்கான வெவ்வேறு நீளம், அகலம், உயரம் ஆகியவற்றின் அளவீடுகளை எடுத்துரைப்பார். • ஒரு சதுரமுகியின் அல்லது ஒரு கனவுருவின் கனவளவை மதிப்பிடுவார். • சதுரமுகி, கனவுரு என்பவற்றின் கனவளவு களுக்கிடையிலான தொடர்புகளை அறிந்து கொள்வார். 	03

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
20 திரவ அளவீடு	<ul style="list-style-type: none"> • திரவ அளவீடுகள் <ul style="list-style-type: none"> • அலகு (ml, l) • அலகு மாற்றம் (ml l) • திரவ அளவுகளை மதிப்பிடல் • அளவுகள் ml, l <ul style="list-style-type: none"> • கூட்டல் • கழித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • திரவ அளவீடுகள் <ul style="list-style-type: none"> • அளவீட்டு அலகுகள் ml, l) • பெருக்கல் (ஓர் முழுஎண்ணால்) • வகுத்தல் (ஓர் முழுஎண்ணால்) 	<ul style="list-style-type: none"> • திரவங்களை அளப்பதற்கு ml, l என்பன பாவிக்கப்படும் என அறிவார் • தரப்பட்டுள்ள திரவ அளவொன்றை அளப்பதற்கு பொருத்தமான அலகை ml, l இலிருந்து தெரிவு செய்வார். • ml, l இற்கிடையிலான தொடர்பை கூறுவார் • $ml \Leftrightarrow l$ அலகு பரிமாற்றம் செய்வார். • Ml, l இல் தரப்பட்ட திரவ அளவுகளைக் கூட்டுவர் • Ml, l இல் தரப்பட்ட திரவ அளவுகளைக் கழிப்பார். • அன்றாட செயற்பாடுகளின்போது திரவங்களை அளக்க பொருத்தமான அலகைப் பாவிப்பார். • ml, l ஆகியவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவுகளை ஓர் முழு எண்ணால் பெருக்குவார். • ml, l ஆகியவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவுகளை ஓர் முழு எண்ணால் வகுப்பார். • திரவக் கனவளவுகளை பெருக்கல், வகுத்தல் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார். 	04

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
21 விகிதங்கள்	<ul style="list-style-type: none"> • விகிதம் • எண்ணக்கரு • எளிய வடிவம் (இரு கணியங்களுக்கிடையில்) • விகிதங்களின் பயன்பாடு 	<ul style="list-style-type: none"> • விகிதம் • விகிதத்திற்குப் பங்கிடுதல் (மூன்று உறுப்புகள் வரை) • முழு பங்கில் கணக்கிடுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> • இரு கணியங்களுக்கு இடையிலான விகிதம் எனும் எண்ணக்கருவை விளக்குவார். • விகிதமொன்றுக்கு சமவலு விகிதத்தைக் காண்பார். • விகிதம் ஒன்றை எளிய வடிவில் எழுதுவார். • ஒரு பெறுமானத்தை மூன்று உறுப்புகள் வரையிலான விகிதத்திற்கேற்ப பங்கிடுவார். • ஒரு விகிதத்தில் ஓர் உறுப்புக்குரிய பெறுமானமும் விகிதமும் தரப்படும்போது மொத்த அளவைக் காண்பார். • ஒரு விகிதத்தில் ஓர் உறுப்புக்குரிய பெறுமானமும் விகிதமும் தரப்படும்போது மற்றைய உறுப்புக்குரிய பெறுமானத்தைக் கணிப்பார். • விகிதம் தொடர்பான அறிவை செயன்முறைச் சந்தர்ப்பமொன்றில் பயன்படுத்தவார். 	05
22 சதவீதம்		<ul style="list-style-type: none"> • சதவீதம் • எண்ணக்கரு • மாற்றம் • பின்னம் → சதவீதம் • (பகுதி 100இன் காரணிகளாகின்ற) • தசமம் → சதவீதம் 	<ul style="list-style-type: none"> • சதவீத எண்ணக்கருவை விபரிப்பார். • சதவீதத்தை வகைகுறிக்க % எனும் குறியீட்டைப் பயன்படுத்துவார். • பகுதி எண் 100இன் காரணிகளான பின்னங்களை சதவீத எண்ணக்கருவை விபரிப்பார். 	02

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> இரண்டு தசமதானங்கள் வரையிலான தசம எண்ணொன்றைச் சதவீதமாக எழுதுவார். 	
23. தெக்காட்டின் தளம்	தரம் 8 ல் எண்கோடு மற்றும் தெக்காட்டின் தளம் ஆகிய பாடங்கள் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது.			
24. நேர்கோட்டுத் தளவுருக்களை அமைத்தல் (ஒழுங்கான அறுகோணி அமைத்தல் நீக்கப்பட்டுள்ளது)		<ul style="list-style-type: none"> தளவுருக்களை அமைத்தல் நேர்கோட்டுத் துண்டங்கள் சமபக்க முக்கோணிகள் 	<ul style="list-style-type: none"> நேர்விளிம்பையும் கவராயத்தையும் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள நீளத்தையுடைய நேர்கோட்டுத் துண்டமொன்றை அமைப்பார். நேர்விளிம்பையும் கவராயத்தையும் பயன்படுத்தி ஒரு பக்கத்தின் நீளம் தரப்பட்டுள்ள சமபக்க முக்கோணியை அமைப்பார். 	02
25. திண்மங்கள்	தரம் 8 திண்மங்கள் பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.			
26 தரவுகளை வகைக்குறித்தலும் விளக்கம் கூறலும்	<ul style="list-style-type: none"> தரவுகள் வரவுக்குறிகள் மூலம் தரவுகள் சேகரித்தல் (5குழுக்கள் வரையிலான 100 தரவுகளுக்கு உட்பட்டவை) தரவுகளை வகைக்குறித்தல் அட்டவணை மூலம் பட வரைபு மூலம் 	<ul style="list-style-type: none"> தரவுகளை வகை குறித்தல் வரைபுகள் நிரல் பல்நிரல் (மூன்று வகைகளுக்கு மேற்படாத) தரவுகளுக்கு விளக்கமளித்தல் நிரல் வரைபு மூலம் பல்நிரல் வரைபு மூலம் 	<ul style="list-style-type: none"> தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கு வரவுக் குறியை பயன்படுத்துவார். அட்டவணை மூலம் தரவுகளை வகைக் குறிப்பார். படவரைபு மூலம் தரவுகளை வகைக் குறிப்பார். அட்டவணை மூலம் வகைக் குறிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறுவார். படவரைபு மூலம் வகைக் குறிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறுவார். சமனான அகலங்களைக் கொண்ட நிரல்களைப் பயன்படுத்தி நிரல் வரைபுகள் வரையப்படலா மென எடுத்துரைப்பார். 	06

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<ul style="list-style-type: none"> • நிரலின் நீளத்தின் மூலம் அந்நிரலுக்கு ஒத்த தரவின் எண்ணிக்கை வகைக்குறிக்கப்படுமென எடுத்துரைப்பார். • தரப்படும் ஒரு தரவுத் தொகுதியை நிரல் வரைபின் மூலம் வகைக்குறிப்பார். • மூன்று வகைகளுக்கு மேற்படாத தரவுத் தொகுதி ஒரே வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை வழங்குவார். • பல்நிரல் வரைபுகள் மூலம் தரவுகளை வகைகுறிக்கும்போது உரிய சந்தர்ப்பங்களுக்காக வரையப்படும் வகைகளின் நிரல்கள் அடுத்தடுத்து வரையப்படும் என எடுத்துரைப்பார். • மூன்று வகைகளுக்கு மேற்படாது தரப்படும் தரவுத் தொகுதியை பல்நிரல் வரைபு மூலம் வகை குறிப்பார். • நிரல்களின் நீளங்களை ஒப்பிடுவதன் மூலம் கூடிய பெறுமானத்தையும், சந்தர்ப்பத்தையும் காண்பார். • நிரல்களின் நீளங்களை ஒப்பிடுவதன் மூலம் குறைந்த பெறுமானத்தையும், சந்தர்ப்பத்தையும் காண்பார். • நிரல்களின் நீளங்களை ஒப்பிடுவதன் மூலம் சமனான 	

பாடம்	தரம் 6 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	தரம் 7 ற்கான பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறு	உத்தேச பாட வேளைகள்
			<p>பெறுமானங்களுள்ள சந்தர்ப்பங்களைக் காண்பார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • நிரல்களின் நீளங்களிலிருந்து தகவல்களை ஒப்பிடுவார். • நிரல் வரைபு, பல்நிரல் வரைபு என்பவற்றின் மூலம் தகவல்களின் தெளிவாக்கம் வினைத் திறனுடையதாகிறது என அறிந்து கொள்வார். 	
27. அளவிடைப்படம்	தரம் 8 பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.			
28. தெசலாக்கம்	தரம் 8 பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.			
29. நிகழ்தகவு	தரம் 8 பாடத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.			
மொத்தம்				100