

பத்தாம் வகுப்பு

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவு வேளைகளின் எண்ணிக்கை
I. கணங்களும் சார்புகளும்	<ul style="list-style-type: none"> • அறிமுகம் • கண செயல்பாடுகளின் பண்புகள் • \mathbb{L} மார்கனின் விதிகள் – எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் வெண்படங்கள் மூலம் சரிபார்த்தல் • $n(A \cup B \cup C)$ சூத்திரம் • சார்புகள் 	<ul style="list-style-type: none"> • மீள்பார்வை - கணங்களின் அடிப்படைக் கருத்துருக்கள் • கணங்களின் மாற்றுப் பண்பு, சேர்ப்புப் பண்பு, பங்கீட்டு பண்பினைப் புரிந்து கொள்ளல் (மூன்று கணங்கள் வரை) • கணங்களின் நிரப்பி விதிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல் • \mathbb{L} மார்கனின் விதிகளைப் புரிந்து கொள்ளல்; வெண்படங்கள் மூலம் நிரூபித்தல் • விதிகளைப் பயன்படுத்தியும், வெண்படங்கள் வாயிலாகவும் வாக்கியக் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காணுதல் • சார்பின் வரைறை மற்றும் அவற்றின் வகைகள் குறிப்பிடும் முறைகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல் • எளிய எடுத்துக்காட்டுகள் மூலம் சார்பின் வகைகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> • அனைத்து விளக்கங்களுக்கும் வெண்படங்களைப் பயன்படுத்துதல் • சார்புகளுக்கு பொருளியல், மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் பிறதுறைளிலிருந்து எடுத்துக்காட்டுகளை அளித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> • 26
II. மெய்யெண்களின் தொடர்வரிசை மற்றும் தொடர்	<ul style="list-style-type: none"> • அறிமுகம் • தொடர் வரிசைகள் <ul style="list-style-type: none"> • கூட்டுத் 	<ul style="list-style-type: none"> • கூட்டுத்தொடர் மற்றும் பெருக்குத் தொடர் வரிசைகளைக் கண்டறிந்து புரிந்து கொள்ளுதல் • கூட்டுத்தொடர் மற்றும் பெருக்குத் 	<ul style="list-style-type: none"> • வடிவ அணுகு முறை பயன்படுத்துதல் கற்பிக்கும் கருவியாகப் புள்ளிகளில் வடிவங்களைப் 	<ul style="list-style-type: none"> • 27

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவு வேளைகளின் எண்ணிக்கை
	<p>தொடர்</p> <ul style="list-style-type: none"> • பெருக்குத் தொடர் • தொடர் தொகுப்பு 	<p>தொடர் பொது உறுப்பினைக் கண்டு பயன்படுத்துதல்</p> <ul style="list-style-type: none"> • கூட்டுத் தொடர் மற்றும் பெருக்குத் தொடர்களின் 'n' உறுப்புகளின் கூடுதலைக் கண்டுபிடித்தல் • தொடர் தொகுப்பு, சில தனிவகை எண் தொகுப்புகளின் கூடுதல் ($\sum n$, $\sum n^2$, $\sum n^3$) 	<p>பயன்படுத்துதல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி சூத்திரங்களைப் பெறுதல் வாழ்க்கையின் உண்மைச் சூழ்நிலைகளிலிருந்து எடுத்துக்காட்டுகள் அளித்தல்</p>	
<p>III. இயற்கணிதம்</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ஒரு படிச் சமன்பாடுகளுக்கு தீர்வு காணுதல் • பல்லுறுப்புக் கோவைகள் • தொகுமுறை வகுத்தல் • மீ.பொ.வ. மீ.பொ.ம • விகிதமுறு கோவைகள் • வர்க்க மூலம் • இருபடிச் சமன்பாடுகள் 	<ul style="list-style-type: none"> • ஒருங்கமை ஒருபடிச் சமன்பாடுகளை நீக்கல் முறையிலும் குறுக்குப் பெருக்கல் முறையிலும் தீர்வு காணுதல் • இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவையின் பூச்சியத்திற்கும், குணகங்களுக்கும் உள்ள தொடர்பினைப் புரிந்து கொள்ளல் • இருமாறிகளில் உள்ள ஒரு சோடி ஒருபடி சமன்பாடுகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல் • தொகுமுறை வகுத்தல் முறையின் மூலம் பல்லுறுப்புக் கோவையின் ஈவு, மீதி காணுதல் • தொகுமுறை வகுத்தல் முறையினைப் பயன்படுத்தி பல்லுறுப்புக் கோவையைக் காரணிப் படுத்தல் • விகிதமுறு கோவையின் மீப்பெரு பொது 	<ul style="list-style-type: none"> • விளக்கத்துடன் கூடிய எடுத்துக்காட்டுகள் கற்பிக்கும் கருவிகளாக விளக்கப்படங்களை பயன்படுத்துதல் தொடக்கத்தில் மீ. பொ. வ. மற்றும் மீ. பொ. ம. வை நினைவு கூர்தல் பின்னங்களின் செயல்களுடன் ஒப்பிடுதல் எண்களின் வர்க்க மூலத்துடன் ஒப்பிடுதல் இயற்கணித முறைப்படியும் வரைபட முறைப்படியும் மூலங்களின் தன்மையினை யூகித்தறிய மாணவர்கட்கு உதவுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> • 40

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவு வேளைகளின் எண்ணிக்கை
		<p>வகுத்திக்கும், மீச்சிறு பொது மடங்கிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டினை அறிதல்</p> <ul style="list-style-type: none"> • விகிதமுறு கோவைகளை எளிமைப்படுத்தல் (எளிய கணக்குகள்) • வாக்க மூலத்தைப் புரிந்து கொள்ளல் • இருபடி சமன்பாட்டின் திட்ட வடிவமான $ax^2+bx+c=0$, $a \neq 0$ புரிந்து கொள்ளுதல் • காரணிபடுத்தல், வாக்கத்தை முழுமைப்படுத்துதல் விதியினைப் பயன்படுத்தல் போன்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி இருபடி சமன்பாட்டிற்குத் தீர்வு காணல் (மெய் எண் தீர்வுகள் மட்டும்) • வாக்கிய கணக்குகளில் இருபடி சமன்பாட்டினைப் பயன்படுத்தி விடைகாணுதல் • b^2-4ac-க்கு சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மைக்கும் உள்ள தொடர்பை அறிதல் • கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களைக் கொண்டு இருபடிச் சமன்பாடுகளை அமைத்தல் 		

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவுவேளைகளின் எண்ணிக்கை
IV. அணிகள்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் அணிகளின் வகைகள் அணிகளின் கூட்டலும் கழித்தலும் அணிகளின் பெருக்கல் அணிச் சமன்பாடு 	<ul style="list-style-type: none"> அணி அமைப்பு மற்றும் அணிகளின் வரிசையைக் கண்டறிதல் அணிகளின் வகைகளைத் தெரிந்து கொள்ளுதல் அணிகளைக் கூட்டவும் கழிக்கவும் அறிதல் அணிகளை மாறிலிகளால் பெருக்குதல், நிரை-நிறல் மாற்றல் அணியைக் கண்டுபிடித்தல் அணிகளைப் பெருக்குதல் (2×2, 2×3, 3×2 அணிகள்) இருமாறிகளைக் கொண்ட ஒரு சோடி ஒருபடிச் சமன்பாடுகளை அணிமுறையில் தீர்த்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> செவ்வக அமைப்பில் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட எண்களைப் பயன்படுத்துதல் வாழ்க்கையின் உண்மைச் சூழ்நிலைகளைப் பயன்படுத்துதல் கணக்குச் செயல்களைப் பயன்படுத்துதல் 	<ul style="list-style-type: none"> 16
V. ஆயத்தொலை வடிவக் கணிதம்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் மீள்பார்வை - இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு பிரிவு வாய்ப்பாடு, மையப்புள்ளி சூத்திரம், நடுக்கோட்டு மையம் முக்கோணம், 	<ul style="list-style-type: none"> இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவினை நினைவுகூர்தல் பிரிவு வாய்ப்பாட்டினைப் பயன்படுத்தி இரு புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டினை உட்புறமாகப் பிரிக்க அறிதல் மற்றும் அதனைப் பயன்படுத்தி மையப்புள்ளியைக் கண்டறிதல் முக்கோணத்தின் பரப்பளவைக் கணக்கிடுதல் நேர்கோட்டின் சாய்வினைக் 	<ul style="list-style-type: none"> முக்கோணங்கள் மற்றும் நாற்கரங்கள் தொடர்பான எளிய வடிவியல் முடிவுகளைப் பயன்படுத்துதலைச் சரிபார்த்தல் $y = mx + c$ என்ற அமைப்பைத்துவக்க நிலையாகக் கொள்ளல் 	<ul style="list-style-type: none"> 25

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவுவேளைகளின் எண்ணிக்கை
	<p>நாற்கரத்தின் பரப்பளவு</p> <ul style="list-style-type: none"> • நேர்கோடு 	<p>கண்டுபிடித்தல்</p> <ul style="list-style-type: none"> • கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களைக் கொண்டு நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காணல் : சாய்வு - வெட்டுத்துண்டு அமைப்பு, சாய்வு - புள்ளி அமைப்பு, இரண்டு புள்ளிகள் அமைப்பு, வெட்டுத் துண்டு அமைப்பு போன்ற அமைப்பினைக் கொண்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் கண்டறிதல் • கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டிற்கு ஒரு புள்ளி வழியே செல்லும் (i) இணையான (ii) செங்குத்தான கோட்டின் சமன்பாட்டினை காணுதல் 		
VI. வடிவியல்	<ul style="list-style-type: none"> • சரிசமவீத அடிப்படை தேற்றம் (நிரூபணத்துடன்) • சரிசமவீத அடிப்படை தேற்றத்தின் மறுதலை (நிரூபணத்துடன்) • கோண இரு 	<ul style="list-style-type: none"> • தேற்றத்தினைப் புரிந்து கொண்டு அவற்றினை எண் கணக்குகளுக்குப் பயன்படுத்தி உரிய தீர்வு காணல் 	<ul style="list-style-type: none"> • காகித மடிப்பு சமச்சீரையும் மற்றும் மாற்றங்களின் நுட்பங்களையும் செயல்படுத்துதல் முறையான நிரூபணத்தை அளித்தல் உருவங்களை வரைதல் படங்களுடன் தருக்க முறை நிரூபணத்தைப் படிப்படியாக விளக்கி 	<ul style="list-style-type: none"> • 20

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவுவேளைகளின் எண்ணிக்கை
	<p>சமவெட்டி தேற்றம் (நிரூபணத்துடன்)</p> <ul style="list-style-type: none"> கோண இரு சமவெட்டி தேற்றத்தின் மறுதலை (நிரூபணத்துடன்) வடிவொத்த முக்கோணங்கள் (தேற்றங்களுக்கு நிரூபணம் இல்லாமல்) 		விவாதித்தல்	
VII. முக்கோணவியல்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் முற்றொருமைகள் உயரங்களும் தூரங்களும் 	<ul style="list-style-type: none"> முக்கோணவியல் முற்றொருமைகளைப் புரிந்து கொண்டு அவற்றை எளிய கணக்குகளில் பயன்படுத்துதல் முக்கோணவியல் விகிதங்களைப் புரிந்து கொண்டு உயரங்களையும், தூரங்களையும் கண்டறிய பயன்படுத்துதல் (இரண்டு செங்கோண முக்கோணங்களுக்கு மிகாமல் இருத்தல் வேண்டும்) 	<ul style="list-style-type: none"> இயற்கணித சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல் முக்கோணவியல் முற்றொருமைகளைப் பயன்படுத்துதல் மதிப்புகளின் தோராயத் தன்மையினை விளக்குதல் 	<ul style="list-style-type: none"> 21
VIII. அளவியல்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் உருளை, கூம்பு, கோளம், அரைக்கோளம் 	<ul style="list-style-type: none"> உருளை, கூம்பு, கோளம், அரைக்கோளம் மற்றும் இடைகண்டம் இவற்றின் புறப்பரப்பு மற்றும் கன அளவு காணுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> முப்பரிமான மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி கூட்டு வடிவங்களை உண்டாக்குதல். 	<ul style="list-style-type: none"> 24

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவுவேளைகளின் எண்ணிக்கை
	<p>மற்றும் இடைகண்டம் இவற்றின் புறப்பரப்பு மற்றும் கன அளவு</p> <ul style="list-style-type: none"> கூட்டு கன உருவங்களின் புறப்பரப்பு மற்றும் கன அளவு மாறா கன அளவுகள் 	<ul style="list-style-type: none"> கூட்டு உருவங்கள் (இரண்டு கூட்டு உருவங்கள் மட்டும்) இவற்றின் புறப்பரப்பு மற்றும் கன அளவு காணுதல் மாறா கன அளவுகள் சார்ந்த கணக்குகள். 	<p>படங்களையும் மாதிரிகளையும் கற்பிக்கும் கருவிகளாகப் பயன்படுத்துதல் வாழ்க்கையின் உண்மைச் சூழல்களிலிருந்து எடுத்துக்காட்டுகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்</p>	
IX. செய்முறை வடிவியல்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் வட்டங்களுக்குத் தொடுகோடுகள் வரைதல் முக்கோணம் வரைதல் வட்ட நாற்கரம் வரைதல் 	<ul style="list-style-type: none"> வட்டங்களுக்குத் தொடுகோடுகள் வரைதல் கொடுக்கப்பட்ட அடிப்பக்கம், உச்சிக் கோணத்தைக் கொண்டு முக்கோணம் வரைதல் முக்கோணத்தின் மையக்கோடு, குத்துக்கோடு, இரு சமக் கூறிடும் கோடு ஆகியவற்றை வரைதல் வட்ட நாற்கரம் வரைய அறிதல் 	<ul style="list-style-type: none"> தொடுகளின் நீளங்களுக்கு இயற்கணித சரிபார்த்தலை அறிமுகப் படுத்துதல் வரைதலுக்கு முன் வட்டங்களிலுள்ள கோணங்களின் பண்புகளை நினைவு கூர்தல் அறிமுறை வடிவியலில் பொருத்தமான தேற்றங்களை நினைவு கூர்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> 15
X. வரைபடங்கள்	<ul style="list-style-type: none"> அறிமுகம் இருபடிச் 	<ul style="list-style-type: none"> வரைபடம் மூலம் இருபடி சமன்பாட்டிற்குத் தீர்வு காணுதல் 	<ul style="list-style-type: none"> இயற்கணித பயன்பாட்டுக்கு முன்பு 	<ul style="list-style-type: none"> 10

தலை	பாடப்பொருள்	எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் விளைவுகள்	கற்பிக்கும் உத்திகள்	பிரிவுவேளைகளின் எண்ணிக்கை
	<p>சமன்பாடுகளின் வரைபடங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • சில சிறப்பு வரைபடங்கள் 	<ul style="list-style-type: none"> • சில சிறப்பு வரைபடங்களை வரைதல் ($y \propto x, y \propto 1/x, xy = k \forall x, y > 0$) மற்றும் வாக்கிய கணக்குகளை வரைபடங்களை பயன்படுத்தி தீர்வு காணுதல் 	<p>இருபடிச்சமன்பாட்டு வரைபடங்கள் வரையத் தேவையான திறன்களை எடுத்துக் கூறல் வாழ்க்கையின் உண்மைச் சூழல்களை அறிமுகப்படுத்துதல்</p>	
XI. புள்ளியியல்	<ul style="list-style-type: none"> • மைய நிலை போக்கு அளவைகள் • பரவல் அளவைகள் 	<ul style="list-style-type: none"> • தொகுக்கப்பட்ட விவரங்களுக்கு சராசரி, இடைநிலை அளவு, முகடு (ஒரு முகடுக்கு மிகாமல் இருத்தல்) ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ளல் வேண்டும் • பரவல் அளவைகளான வீச்சு, தரப்படுத்திய விலக்கம், விலக்க வர்க்க சராசரி ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ளல் 	<ul style="list-style-type: none"> • தேர்வுகள், விளையாட்டுப் போட்டிகள் ஆகியவற்றின் முடிவுகள் போன்ற உண்மை வாழ்க்கைச் சூழல்களை பயன்படுத்துதல் 	• 16
XII. நிகழ் தகவு	<ul style="list-style-type: none"> • அறிமுகம் • நிகழ் தகவு - கருத்தியல் அணுகுமுறை 	<ul style="list-style-type: none"> • சமவாய்ப்பு சோதனை, கூறுவெளி நிகழ்ச்சி, ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள், நிரப்பு நிகழ்ச்சி, உறுதி நிகழ்ச்சி, இயலா நிகழ்ச்சி, நிகழ்தகவின் கூட்டல் தேற்றம் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ளல் 	<ul style="list-style-type: none"> • நாணயங்களைச் சுண்டுதல், பகடை எறிதல், சீட்டு எடுத்தல் ஆகியவற்றின் படங்கள் மற்றும் ஆய்ந்தறிதலைப் பயன்படுத்துதல் 	• 15