கணிதம்

ஆய்ந்தறி சோதனைகள்

DIAGNOSTIC TESTS

எண்கள்

கணிதத்துறை
விஞ்ஞான, தொழிநுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ஸ்ரீலங்கா

www.lkedu.lk

பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி

எமது நாட்டுக் கணிதக் கல்வியினால் எதிர்பார்த்த இலக்குகளை அடைய முடியாத நிலை தொடர்ந்தும் காணப்படுகின்றது என்பது, கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர), கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர) பரீட்சைப் பெறுபேற்றுப் பகுப்பாய்வினால் காட்டப்படுகின்றது. இது நாட்டின் எதிர்கால அபிவிருத்தி மீது பாதகமான வகையில் செல்வாக்கு செலுத்தத்தக்க ஒரு காரணியாகும். இந்த யதார்த்தத்தை இனங்கண்டு அதற்குத் தீர்வு காண்பதற்கான பல்வேறு நடவடிக்கைகளைத் தேசிய கல்வி நிறுவக கணித்த துறையினர் மேற்கொண்டு வருவது பாராட்டுக்குரியதாகும்.

எத்தனைதான் சோதனை வகைகள் பரவலாகக் காட்டப்பட்ட போதிலும், குறைந்த அடைவு மட்டத்தைக் காட்டும் மாணவரை இலக்காகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட சோதனைகள் இலங்கையில் அரிதாகவே காணப்படுகின்றன. மாணவரது கற்றல் பிரச்சினைகளை இனங்கண்டு, அவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள இந்த ஆய்ந்தறி சோதனைகள் மாணவரது கற்றல் செயன்முறையையும் ஆசிரியரது கற்பித்தற் செயன்முறையையும் விருத்தி செய்வதற்குத் துணையாகும் என்பதில் ஐயமில்லை. தரமான கற்றலுக்கு, இச் சோதனைகள் பெருந்துணையாக அமையும்.

கணித பாட கற்றல்-கற்பித்தல்- மதிப்பீட்டுச் செயன்முறையின் வெற்றிக்காக இந்த ஆய்ந்தறி சோதனைகளைப் பயன்படுத்துமாறு அதிபர்கள், ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் அனைவரையும் வேண்டுகின்றேன்.

இவ்வாய்ந்தறி சோதனைகள் உங்களது கைகளை வந்தடைவதற்காக அனுசரணை வழங்கிய ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கிச் (ADB) செயற்றிட்டத்துக்கும், இக்கருமத்தின் வெற்றிக்காகப் பாடவிடயப் பங்களிப்பு வழங்கிய கணிதத் துறைப் பணியணியினருக்கும் வெளிவாரி வளவாளர்கள் அனைவருக்கும் எனது நன்றிகள் உரித்தாகும்.

பேராசிரியர் டபிள்யு. எம். அபேரத்ன பண்டார
பணிப்பாளர் நாயகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

www.lkedu.lk

முன்னுரை

கணித பாடத்தின் மூலம் மாணவரிடத்தில் விருத்தி செய்ய எதிர்பார்க்கும் ஆற்றல்களுள் அறிவும் திறன்களும், தொடர்பாடல், தொடர்பு காணல், காரணங்காட்டலும் பிரச்சினை தீர்த்தலும் போன்றவை முக்கியமானவை. எந்த ஒருவரும் தமது பொது வாழ்க்கையில் விருத்தி செய்துகொள்ள வேண்டிய திறன்கள் இவை என்பதை எமது நடைமுறை வாழ்க்கையை நோக்குவதால் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. இருந்த போதிலும், சில தசாப்தங்களாக கணித பாட அடைவு மட்டத்தை மேம்படுத்துவதற்காகப் பல்வேறு உத்திகள் கையாளப்பட்ட போதிலும் மாணவரது அடைவு மட்டம் 50 சதவீதத்தை அண்டியதாகவே காணப்படுகின்றமை யைக் கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர சாதரண தரப் பரீட்சைப் பெறுபேறுகள் காட்டி நிற்கின்றன. மேலும் க.பொ.த உயர்தரத்தில் சேர்ந்து பயிலுவதற்கும் கணிதபாடச் சித்தி இன்றியமையாததாகும்.

மேற்படி விடயங்களை நோக்குகையில், கணித பாடத்தில் மாணவரது அடைவு மட்டத்தை மேம்படுத்துவதற்காகத் தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள முறைகள், உத்திகள் போதுமானவை யல்ல என்பது தேசிய கல்வி நிறுவக கணிதத் துறையினரின் கணிப்பாகும். இதற்கான ஒரு மாற்றுத் தீர்வாக, ஆய்ந்தறி சோதனைகள் (Diagnostic Tests) குறித்துக் கவனம் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. கணித பாடத்தின் சகல எண்ணக்கருக்களையும் விளங்கிக் கொள்வ தற்காக, அவ்வெண்ணக்கருக்களுக்கு இடையிலான கிடை மற்றும் நிலைக்குத்து ஒன்றிணைப்பு பற்றிய தரவு அவசியமாகும். மேலும் ஒவ்வோர் எண்ணக்கருவிலும் எளிமை நிலை தொடக்கம் சிக்கலான நிலை வரையிலான விளக்கமும் அவசியமாகும். எனவே அந்தந்த மாணவன் அந்தந்தக் கணித எண்ணக்கருக்களில் அறிந்து வைத்திருக்கும் மட்டத்தை விளங்கி, அந்நிலையிலிருந்து அவ்வெண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளிப்பது ஒவ்வோர் ஆசிரியரதும் பொறுப்பாகும். எனவே ஆசிரியர் தமது மாணவனின் கணித இயலுமை களையும் இயலாமைகளையும் இனங்கண்டு கொள்ளக்கூடியவாறு அந்தந்த கருப்பொருளின் உள்ளடக்கம் குறிப்பான பல படிமுறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வொவ்வொரு படிமுறை யிலும் மாணவர் பெறவேண்டிய அறிவை இனங்காண்பதற்குப் பொருத்தமான வினாக்கள், மாணவருக்கு பொருத்தமானவாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆசிரியர் தமது மாணவனின் கணித இயலுமைகளையும் இயலாமைகளையும் அந்தந்த மாணவனின் அறிவு மட்டத்தையும் இனங்கண்டு கொள்வதற்கு இவை பெரிதும் துணையாகும்.

ஆசிரியர் இச்சோதனைகள் அதாவது கருவிகள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்று தமது மாணவருக்குப் பொருத்தமான வினாத்தொகுதிகளை வழங்குவதன் மூலம் தமது கருமங் களையும் மாணவரது கருமங்களையும் இலகுபடுத்திக் கொள்ளலாம்.

இக்கருவிகளின், நடைமுறைச் சாத்தியம், தகுதி (Validity) ஆகியவற்றை இனங்காண்பதற்காக கையாண்டுபார்க்கப்பட்டது. மாணவரது கணித அறிவைப் படிப்படியாக வளர்ப்பதற்கு இக்கருவிகள் துணையாகும். இந்தப் பணிக்காகப் பங்களிப்புச் செய்த, தேசிய கல்வி நிறுவகச் செயற்றிட்டக் குழுவுக்கும், வெளிவாரியாகப் வளப்பங்களிபுச் செய்தோருக்கும் கையாண்டு பார்த்தலில் பங்களிப்புச் செய்தோருக்கும் ஏனைய பணிகளில் பங்களிப்புச் செய்தோருக்கும் எமது நன்றி உரித்தாகும்.

கே. ஆர். பத்மசிறி
பணிப்பாளர்
கணிதத்துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

www.lkedu.lk

அறிமுகம்

கணிதம் எண்ணக்கருக்கள் சார்ந்த கருத்துநிலையான ஒரு பாடமாகும் என்பது கல்வியிய லாளரின் அபிப்பிராயமாகும். கணிதம் கற்கும் போது கணித எண்ணக்கருக்கள், படிப்படியாகவும் ஒழுங்குமுறையாகவும் கட்டியெழுப்பப்படும். முதன்மையான எண்ணக்கருக்கள் சரியாகச் கிரகிக்கப்படாதவிடத்து பிற்காலத்தில் துணை எண்ணக் கருக்களைக் கிரகிப்பதில் இடர்ப்பாடுகள் தோன்றும். அதன் விளைவாக விடய அடைவில் குறையேற்படும். அடைவுக் குறைபாடு காரணமாக, கல்வி மீதான ஆர்வம் குறைவடைவதால் மாணவர் கற்றலினின்று நீங்க முனைவர். கூடவே கணிதம் குறித்து ஒருவித அச்சத்தையும் ஏற்படுத்திக் கொள்வர். இந்நிலை எமது நாட்டுப் பிள்ளைகளின் கல்வியுடன் நேரடியாகத் தொடர்புபட்டுள்ளது எனலாம்.

ஆய்ந்தறி சோதனை என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

மாணவரிடத்தில் காணப்படும் சிற்சில நலிவுகளையும் வலிவுகளையும் இனங்காணும் நோக்குடன் நடத்தப்படும் சோதனைகள் ஆய்ந்தறி சோதனைகள் எனப்படுகின்றன. கற்பித்தல் வேலைத் திட்டத்தின் தொடக்கத்திலேயே அடிப்படைத் திறன்களில் மாணவர் காட்டும் குறைபாடுகளை இனங்கண்டு கொள்வது அவசியமாகும். இவ்வாறான குறைபாடுகளை இனங்காண்பதற்காகவே ஆய்ந்தறி சோதனைகள் தயாரிக்கப்படும். யாதேனும் குறிப்பான கற்கைப் பரப்பு அல்லது பாடவிடயம் சார்பாக மாணவன் வெளிக்காட்டும் குறிப்பான குறைபாடுகளையும் திறமை களையும் கண்டறிவதற்காகவும் ஆய்ந்தறி சோதனைகள் தயாரிக்கப்படும். எந்தவொரு கற்பித்தற் செயன்முறையினதும் வினைதிறன்மிக்க போதனா வழிகாட்டலினதும் அடிப்படையாக அமைவது ஆய்ந்தறிகையாகும்.

ஆசிரியரது வகிபாகம், மாணவரிடையே பண்புத்தரமிக்க கற்றற் செயன்முறையை உருவாக்குவ தாகும். மாணவர் செயல் ரீதியில் கற்றற் செயன்முறையில் ஈடுபடுவாராயின் மாத்திரமே இது சாத்தியமாகும். தமது கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையின் போது கற்றலில் விடும் தவறுகளை இனங்கண்டுகொள்வது அவசியமாகும். இப்படிமுறையின் போது ஆசிரியரது கருமம் ஒரு வைத்தியனின் கருமத்தை ஒத்ததாகும். வைத்தியர் தமது நோயாளியின் நோயை இனங்காண்பதற்காக பல்வேறு சோதனைகளை நடத்தி நோயைக் கண்டறிந்து அந்நோய்க்குரிய பரிகாரத்தைச் செய்வார். கல்வித் துறையில் நடத்தப்படும் ஆய்ந்தறி சோதனைகளும், நோயைக் கண்டு பிடிப்பதற்காக வைத்தியர் நடத்தும் சோதனைகளுக்கு ஒப்பான நடத்தையையே காட்டும்.

ஆய்ந்தறிந்தவற்றை வகுப்பறையில் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்?

குறித்த பாடப்பரப்பை அல்லது அலகைப் பூர்த்தி செய்த பின்னர் ஒரு சோதனையினால் மாணவரது அடைவு மட்டம் கணிப்பீடு செய்யப்படும். இம்மதிப்பீட்டின் மூலம் மாணவர் தொடர்பான சில முடிவுகளைக் காட்டுவர். மற்றும் சில மாணவர்கள் எதிர்பார்க்கப்பட்ட அடைவு மட்டத்தை அடையவில்லை என்பன உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளலாம். இனி இவ்வாறாக எதிர்பார்க்கப்பட்ட அடைவு அடையாத அதாவது மெல்லக் கற்கும் மாணவர்கள், அந்நிலையில் காணப்படுவதற்காக காரணங்கள் எவை என்பதைத் தேடியறிதல் வேண்டும். இந்நிலைமைக்கான காரணங்கள் பல இருக்க இடமுண்டு. குறிப்பாக தவறுவிட்டுள்ள கடினமான பாடப்பரப்புக்கள் எண்ணக்கருக்கள் எவை என்பதை தேடியறிவது அவசியமாகும். இவ்வாறாக கற்றலில் இடர்ப்பாடுகள் காணப்படும் விடயப்பரப்புக்களை இனங்கண்டு, அதற்கான காரணங்களைத் தீர்மானிப்பதற்காக ஆய்ந்தறி சோதனைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

www.lkedu.lk

கற்றலில் இடர்ப்பாடுகளைக் காட்டும் விடயப்பரப்புக்களை இனங்கண்ட பின்னர் மாணவர் நன்கு துலங்கல் காட்டாமைக்கான காரணங்களைத் தேடியறிதல் வேண்டும். இங்கு ஆசிரியரது பணி நோயாளியினது நோயைக் கண்டு பிடிப்பதற்காகச் சோதனைகளை நடத்தும் வைத்திய னின் பணிக்கு ஒப்பானது. கல்விச் செயன்முறையின் போது மாணவரது மேற்படி நிலைமையைத் தேடியறிவதற்காகக் கையாளப்படும் வழியே ஆய்ந்தறி சோதனை எனப்படுகின்றது.

ஆய்ந்தறி சோதனையின்போது பின்வரும் படிமுறைகள் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துதல் வேண்டும்.

i உதவி தேவைப்படும் மாணவர்கள் யாவர்?
ii மாணவர் தவறுவிடும் பாடப்பரப்புகள் / எண்ணக்கருக்கள் யாவை?
iii அத்தவறுகள் ஏற்பட்டுள்ளமைக்கான காரணங்கள் யாவை?

மேற்படி விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு, கணித பாடத்துக்காக ஐந்து ஆய்ந்தறி சோதனைத் தொகுதிகள் தேசிய கல்வி நிறுவக கணிதத் துறையினரால் தயாரிக்கப்பட்டன. குறைந்த அடைவுமட்டத்தைக் காட்டுபவையான கற்றல் இடர்பாடுகளுள்ள பாடப்பரப்புக்களை இனங்கண்டுள்ளனர். அக்கற்றல் இடர்ப்பாடுகளுக்கான காரணங்களைத் தேடியறிவதற்காக ஆய்ந்தறி சோதனைகளைப் பயன்படுத்தலாம். இவ்வொவ்வோர் ஆய்ந்தறி சோதனையும் ஏறத்தாழ 40 நிமிடங்களில் பூர்த்தி செய்யத்தக்கதாகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆய்ந்தறி சோதனைகளைத் தயாரிப்பதற்காகக் கையாளப்பட்ட படிமுறைகள்:

1. பிரதான அலகை, குறிப்பான சிறுசிறு உப அலகுகளாக வகுத்தல்.
2. குறிப்பான வினாத்தொடரொன்றினைப் பட்டியற்படுத்தல் அவ்வொவ்வொரு வினாவையும் குறித்த ஒவ்வொரு விடயத்தினை மாத்திரம் சோதிப்பதற்காகத் தயாரித்தல்.
3. அவ்வொவ்வொரு விடயத்துக்கும் ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினாக்கள் முன்வைத்தல்.

ஆய்ந்தறி சோதனைனகளின் தகுதியை (Validity) உயரிய மட்டத்தில் பேணுவதே இதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

ஆய்ந்தறி சோதனைகளின் உள்ளடக்கம்

ஒவ்வொரு தலைப்பின் கீழும், ஆய்ந்தறி சோதனைகளில் பின்வரும் அடிப்படை அம்சங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டள்ளன.

1. **விடயப்பகுப்பாய்வு.**
   பிரதான அலகு, உப அலகுகள், சிறப்புக் குறிக்கோள்கள், அந்தந்தக் குறிக்கோளுக் குரிய வினா இலக்கம் ஆகியன உள்ளடக்கப்பட்டிருத்தல்.
2. **ஆய்ந்தறி சோதனை வினாப்பத்திரம்**
   ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரமும் 40 நிமிட நேரத்தில் செய்து முடிக்கத்தக்கவாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
3. **விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்.**
   மாணவர்கள் விடையளிக்கும் போது அவ்விடைகளில் உள்ளடங்க வேண்டிய விடயங்களும் அவற்றின் மட்டங்களும் அறிவுறுத்தல்களின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

www.lkedu.lk

இந்நூலின் பொருளடக்கம்

இந்நூலில், எண்கள் என்னும் கருப்பொருளின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட ஆய்ந்தறி சோதனைகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகளின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட நான்கு சோதனைகளும், எண்கோலங்களில் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு சோதனையும், பின்னங்கள் எனும் தலைப்பின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று சோதனைகளும், தசமங்களின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று சோதனைகளும், விகிதத்தின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட இரண்டு சோதனைகளும், சதவீதத்தின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று சோதனைகளும், வர்க்க மூலத்தின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு சோதனையும் இதில் அடங்கியுள்ளன. அவற்றை பின்வருமாறு காட்டலாம்.

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கை I, II , III , IV
2. எண்கோலங்கள்
3. பின்னங்கள் I , II , III
4. தசமங்கள் I , II , III
5. விகிதங்கள் I , II
6. சதவீதம் I , II , III
7. வர்க்கமூலம்

கணிதத்திறன் மதிப்பீட்டின்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள்:

1. செம்மை
2. துலங்கல் வேகம்
3. விருத்தி மட்டம்
4. பண்புத்தரம்
5. அனுபவப்பரப்பு (திறன் வீச்சு)
6. சிந்தனை முறையும் ஆற்றுகையும்

தரப்பட்டுள்ள ஆய்ந்தறி சோதனைகளைப் பயன்படுத்துவதற்குரிய அறிவுறுத்தல்கள்:

1. ஆய்ந்தறி சோதனை வழங்குவதற்குரிய மாணவர்களை இனங்காண்க.
2. அவர்கள் கற்றலில் இடர்ப்பாட்டைக் காட்டும் விடயப்பரப்பை / பரப்புக்களை இனங்காண்க.
3. ஆய்ந்தறி சோதனையை நடாத்துவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு நேரத்தை தெரிவு செய்து கொள்க.
4. ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்திலும் முதலாவது வினாவில் ஆரம்பித்து படிப்படியாக விடையளித்துச் செல்லுமாறு மாணவருக்கு அறிவறுத்துக.
5. இச்சோதனையின் முக்கியத்துவத்தை மாணவர் விளங்கிக் கொள்ள வகைசெய்க. அதற்கமைய விடையளிக்கும் போது கலந்துரையாடுவதையும், ஏனையோரின் விடைகளைப் பார்த்து எழுதுவதையும் தவிர்த்துக் கொள்வதன் அவசியத்தையும் உணர்த்துக.
6. ஒரு வினாப்பத்திரத்திற்கு ஏறத்தாழ 40 நிமிட நேரம் செலவாகுமென எதிர்பார்க்கப் படுகின்றது.
7. மாணவரது விடைத்தாள்களை மதிப்பீடு செய்யும் போது, விடைப்பத்திரத்துடன் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றுக.

www.lkedu.lk

8. யாதேனும் வினா இலக்கத்தின் கீழ்க் கோவைப்படுத்தப்படுத்தப்பட்டுள்ள எல்லா உருப்படிகளுக்கும் சரியாக விடையளித்துள்ளாராயின் மாத்திரம், அப்பாட விடயத்தில் பாண்டித்தியம் பெற்றுள்ளார் எனக் கருதுக. வினாப்பத்திரத்தில் உள்ள மூன்று வினாக்களுள் ஒரு வினாவுக்கு மாத்திரமே சரியாக விடையளித்துள்ளாரெனின் அதனை ஓர் எழுமாறான நிகழ்வு எனக் கருதுக.

9. விடைகளை மதிப்பீடு செய்யும் போது மேலே கணிதத் திறன் மதிப்பீட்டின் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் எனும் தலைப்பின் கீழே தரப்பட்டுள்ள விடயங்கள் குறித்துச் கவனஞ் செலுத்துக. (செம்மை, துலங்கல் வேகம், விருத்தி மட்டம், பண்புத்தரம், அனுபவப்பரப்பு, சிந்தனை முறையும் அடைவும்)

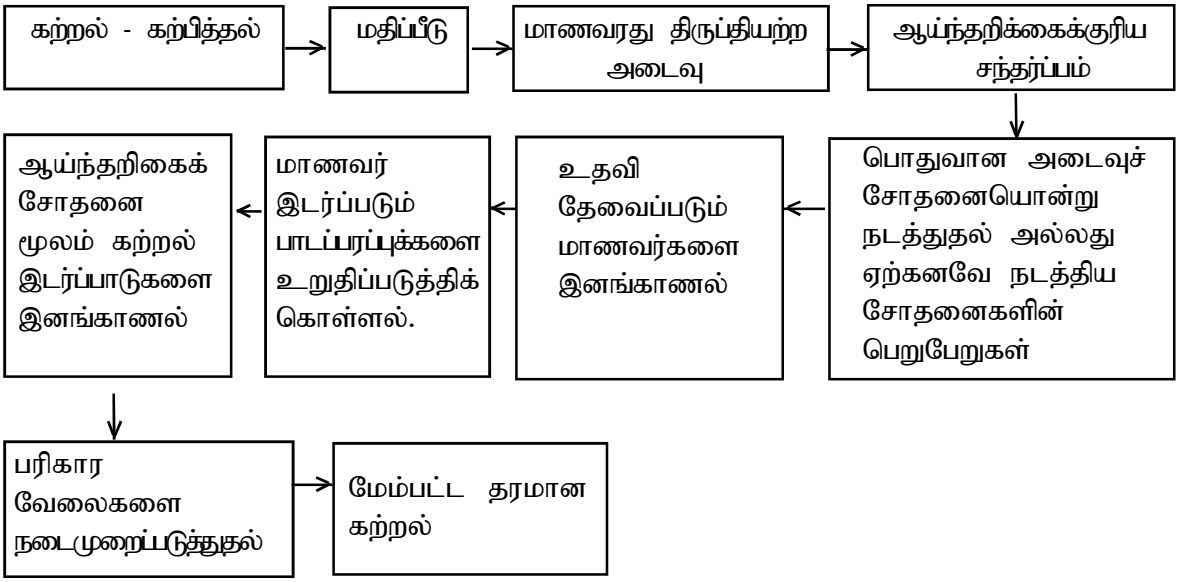
10. ஆய்ந்தறி சோதனை மூலம் கற்றல் இடர்ப்பாட்டுக்கு ஏதுவாகிய காரணங்களை இனங்கண்டு பொருத்தமான பரிகார வேலைத்திட்டங்களைத் திட்டமிட்டு நடைமுறைப்படுத்துக.

பரிகார வேலைகளைத் திட்டமிடும் போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய காரணிகள்:

i. விடைத்தாள்களை மதிப்பீடு செய்து, புள்ளிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து மாணவனின் கற்றல் இடர்ப்பாடுகளுக்கு ஏதுவாகியுள்ள விடயங்களைக் குறிப்பாக இனங்கண்டு கொள்க. அவ்விடயங்கள் குறித்து மாணவர்களுடன் நேர்காணல் நடத்தி அவ்விடயங்களை ஆழமாகக் கற்றாய்ந்து இயன்ற அளவுக்கு தனித்தனி மாணவருடன் கலந்துரையாடலை நடத்துக.
ii. மெல்ல மெல்லக் கற்பதற்குக் காரணமாக அமைந்த பிற காரணிகளைத் தேடியாய்க. போதுமான அளவு பழக்கம் / பயிற்சி பெறாமை, பாடசாலைக்கு வருகை தராமை, சுகவீனமும் சுகாதார நிலையும், தவறான பழக்கங்கள் போன்றவை குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துக.
iii. மாணவரது விடைகளின் செம்மை , தரம் ஆகியன குறித்துக் கவனஞ் செலுத்தி அவை தொடர்பாக அவர்களுக்கு அறிவுறுத்தல் வழங்குக.
iv. மெல்ல மெல்லக் கற்கும் மாணவரது கற்றல் வேகத்தை அதிகரிப்பதற்காக, அவர்களை மீண்டும் மீண்டும் பயிற்சிகளில் ஈடுபடச் செய்க.
v. பரிகார வேலைகளைத் திட்டமிடும் போது விரிவுரைமுறையை இயன்ற அளவுக்குத் தவிர்த்துக்கொள்க. குழுச்செயற்பாடுகள், களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்கள் போன்றவற்றை இயன்ற அளவுக்குத் திட்டமிட்டு கற்றல் செயன்முறையை நடைமுறைப்படுத்துக.
vi. மாணவர்களுக்கிடையே விளைதிறனான கலந்துரையாடல்களும் இடைத்தொழிற்பாடு களும் நிகழும் வகையில் கற்றல்-கற்பித்தல் செயன்முறையைத் திட்டமிடுக.
vii. கருத்து நிலையான எண்ணக்கருக்களை இயன்ற அளவுக்கு உண்மைப்பொருள் சார்ந்த அனுபவங்கள் மூலம் உறுதிப்படுத்துக.
viii. பரிகாரக் கற்றற் செயன்முறைக்காக சரியான, பொருத்தமான கற்றற் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துக.
ix. மாணவரது முன்னேற்றம் தொடர்பாக ஒழுங்குமுறையாகப் பதிவுகளைப் பேணுக.
x. மாணவரது கற்றல் இடரப்பாடுகளைத் தவிர்த்து அவர்களை பாடத்திட்டத்தின் குறித்த பாடவிடயங்களின் பால் வழிப்படுத்துக.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறிகை மூலம் மேம்பட்ட தரமான கற்றலைக் காட்டும் ஒழுங்கு முறை:



மேற்படி ஒழுங்குமுறையின்படி மாணவர் தவறுவிடும் மற்றும் இடர்ப்பாட்டைக் காட்டும் பாடப்பரப்புக்களுக்கான ஆய்ந்தறி சோதனைகளைக் கட்டியெழுப்பி, மாணவரது திறன்களைப் பகுப்பாய்வு செய்யலாம். நாம் சோதனைகள் தயாரித்துள்ள பாடப்பரப்புக்களுக்கு மேலதிகமாக, ஏனைய பாடப்பரப்புகளிலும் ஆய்ந்தறி சோதனைகளைத் தயாரிக்க முயற்சி செய்க. தாம் தயாரித்து முன்வைத்துள்ள ஆய்ந்தறி சோதனைகள் தொடர்பான ஆக்கபூர்வமான பிரேரணை களையும் கருத்துக்களையும் எமக்கு அறிவிப்பீர்களாயின் நன்றியுடையவர்களாவோம்.

கணிதத்தில் சித்திபெறத் தவறி, உயர் கல்வி வாய்ப்பை இழக்கும் அவல நிலையை எதிர்நோக்கும் பல்லாயிரக்கணக்கான இலங்கைப் பிள்ளைகளை இலக்காகக் கொண்டே இந்த ஆய்ந்தறிகைச் சோதனைகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றை நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம் நம் நாட்டுப் பிள்ளைச் செல்வங்களின் அறிவுக் கண்களைத் திறக்கலாம் என்பது எமது எதிர்பார்ப்பாகும்.

[பொதுவான மதிப்பீட்டின் போது மாணவரது அடைவு கணிப்பீடு (assess) செய்யப்படுவதோடு ஆய்ந்தறிகை சோதனையின் போது மாணவரது திறன்கள் பகுப்பாய்வு (analysis) செய்யப்படும்.]

கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர சாதாரண தரப் பெறுபேறு
மேம்பாட்டுச் செயற்றிட்டத் தலைவர்.

www.lkedu.lk

பரிகாரக் கற்பித்தல்

வகுப்பறையில் உள்ள மாணவர்களைக் கருதுகையில், அவர்களுள் பெரும்பாலானோர் கற்றல் இடரப்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளமையை அறியமுடிகின்றது. நினைவாற்றல் குறைவு, கற்றலின்பால் ஊக்கம் பெறுவதிலுள்ள குறைபாடுகள், கற்றலில் கவனஞ் செலுத்துதல் சார்ந்த குறைபாடுகள், பிரச்சினை தீர்த்தற் குறைபாடுகள், வெவ்வேறு எண்ணக்கருக்களைக் கிரகிப்பதிலுள்ள குறைபாடுகள், கற்ற அறிவை உரிய சந்தர்பங்களில் சரியாகப் பயன்படுத்து வதிலுள்ள குறைபாடுகள் போன்றவை மாணவர்கள் காட்டும் அவ்வாறான சில இடர்ப்பாடு களாகும்.

மாணவர்களிடத்தில் பலவகைப்பட்ட கற்றல் இடர்ப்பாடுகள் காணப்படுவதோடு, பல்வேறு திறன்களும், வெவ்வேறு கற்றல் முறைகளும் அவர்களது வசமுள்ளன. சில பிள்ளைகள் கட்புல ஊடகத்தைப் பயன்படுத்திக் கற்பதில் திறமைகாட்டுவர்; மற்றும் சில செவிப்புல ஊடகத்தைப் பயன்படுத்திக் கற்பதில் ஆர்வம் காட்டுவர்; மற்றும் சில மாணவர்கள் செயன்முறை அனுபவங்கள் மூலம் கற்பதையே பெரிதும் விரும்புவர்.

அதற்கமைய மாணவரிடத்தே காணப்படும் திறன்கள் மற்றும் கற்றல் முறைகளில் கவனஞ் செலுத்தி சிலரிடத்தே காணப்படும் கற்றல் இடர்ப்பாடுகளை இழிவாக்குவதை நோக்காகக் கொண்டு அவர்களிடத்தே கற்றல் சூழலில் அவர்களுக்குப் பொருத்தமான கற்றல் - கற்பித்தற் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி அவர்களது கற்றலின் தரத்தை மேம்படுத்துவதே பரிகாரக் கற்பித்தல் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுவதாகும். ஆய்ந்தறி சோதனை மூலம் பெறும் தகவல்களே பரிகாரக் கற்றல்-கற்பித்தலின் தொடக்கப் புள்ளியாகும்.

மாணவரது கற்றல் இடர்ப்பாடுகளை இழிவாக்கும் நோக்குடன் செய்யப்படும் பரிகாரக் கற்பித்தலின் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய பல விடயங்கள் உள்ளன. ஆசிரியரது ஆயத்தம், வெவ்வேறு கற்றற் செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தல், பொருத்தமான கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்கு செய்தல், வெவ்வேறு கற்பித்தல் முறைகளைப் பயன்படுத்துதல், தகவல்களைத் தெளிவாக வழங்குதல், பிரதான விடயங்களைப் பொழிப்பாக்கி முன்வைத்தல், கற்றலின் பால் விருப்பத்தையும் ஆர்வத்தையும் மேம்படுத்துதல், வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளின் போது மாணவரது ஈடுபாட்டை அதிகரித்தல், கற்றற் செயன்முறையின் பால் கூடுதலான கவனம் செலுத்துதல், அந்தந்த மாணவரின் திறன்களைக் கருத்திற் கொள்ளல் போன்றவை அவற்றுள் அடங்கும்.

இவ்விடயங்களை விரிவாக நோக்குவோம்.

ஆசிரியரது ஆயத்தம்

பரிகாரக் கற்பித்தலை நடத்தும் ஆசிரியர் தனது பாடத்தைத் தயாரிக்க முன்னர், மாணவரது கற்றல் இடர்ப்பாடுகளை இயன்றளவு விரைவாக இனங்கண்டு கொள்வது அவசியமாகும். அதற்காக ஆய்ந்தறி சோதனையொன்றினை நடத்தலாம். அதற்கமைய தமது மாணவருக்கு மிகப் பொருத்தமானவாறு கற்பித்தல் திட்டமொன்றினைத் தயாரித்துக் கொள்ளலாம் அல்லது கற்ற, பிரதான விடயங்களை வாய்மொழி மூலம் அல்லது எழுத்து மூலம் வகுப்பறையில் முன்வைக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்தலாம். அது மாணவரது ஞாபகத்தை உறுதிப்படுத்தத் துணையாகும்.

www.lkedu.lk

கற்றலில் விருப்பத்தையும் ஆர்வத்தையும் மேம்படுத்தல்.

வகுப்பறைக் கற்றற் சந்தர்ப்பங்களின் போது கற்றல் இடர்ப்பாடுகள் காரணமாக, கற்றல் தொடர்பாக அவர்கள் காட்டும் ஆர்வமும், விருப்பமும் படிப்படியாகக் குறைவடையும் எனவே கலைத்திட்டத்தை மாணவரது தேவைகளுடன் தொடர்புபடுத்திக் கொள்வதில் ஆசிரியர் கவனஞ் செலுத்துதல் வேண்டும். மாணவரது விருப்பத்தையும் கருத்திற்கொண்டு சுவாரசியமான செயற்பாடுகளையும் ஆசிரியர் திட்டமிட்டுக் கொள்வது பயன்மிக்கதாகும்.

வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளின் போது மாணவரது ஈடுபாட்டை அதிகரித்தல்.

கற்றல் இடர்ப்பாடுடைய பிள்ளைகள் பெரும்பாலும் சுயகற்றலில் ஈடுபடுவதில் ஆர்வம் குறைந்தவராகவும் ஓரளவுக்கு அமைதி விரும்பிகளாகவும் இருப்பர். அவர்கள் வினாக்கேட்பதில் அவர்களது கருத்துக்களை முன்வைப்பதிலும் பின்னிப்பர். எனவே அவர்களது செயல்ரீதியான ஈடுபாட்டைப் பெறுவதற்காக ஆசிரியர் அவர்களைத் தூண்டித் தைரியமூட்டுவது அவசியமாகும்.

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையின்பால் கூடுதலாக கவனம் செலுத்துதல்.

கற்பித்தலின் போது அறிவைக் கடத்துதல் தொடர்பாக மாத்திரம் கவனஞ் செலுத்துவது போதுமானதல்ல. கற்றற் செயன்முறையின் போது மாணவருக்குப் பயன்தரத்தக்க செயல்கள் இடம்பெறுகின்றனவா என்பது குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துதல் வேண்டும். மேலும் தாம் கற்றவை தொடர்பாகச் சிந்திப்பதற்கும் செயல்ரீதியில் கையாண்டு பார்ப்பதற்கும் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கும் சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்கிக் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் ஆசிரியர் அச்சந்தர்ப்பங்களைக் கவனமாக அவதானித்து அவர்களது திறன்களுக்கு அமைய தேவையான உதவிகளைச் செய்து பின்னூட்டல் வழங்குதல் வேண்டும். மேலும் அவர்களுக்கு தைரியமூட்டு வதும் அவசியமாகும்.

பல்வேறு கற்றல் செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்.

மாணவர்கள் கற்றலின் போது பல்வேறு இயல்புகளைக் காட்டுகின்றமையால் அவர்களுக்குக் கற்பிக்கும் ஆசிரியர் பல்வேறு கற்றற் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கு செய்வது அவசியமாகும். இதற்கமைய மாணவரிடத்தே காணப்படும் பல்வேறு திறமைகளையும் ஆற்றல்களையும் மேலும் விருத்தி செய்யலாம். இதற்காக ஒரு நீண்ட செயற்பாட்டை ஒழுங்கு செய்வதற்குப் பதிலாக எளிமையான ஒரு செயற்பாட்டுத்தொடரை ஒழுங்கு செய்வதன் மூலம் மாணவருக்குத் தேவையான அறிவையும் திறன்களையும் வழங்குவதே முக்கியமானதாகும்.

பொருத்தமான கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்கு செய்தல்.

பரிகாரக் கற்பித்தலில் ஈடுபடும் ஆசிரியர்கள் அதற்காகப் பொருத்தமான கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்குசெய்து கொள்வது அவசியமாகும். உதாரணமாக, கணிதப் பாடத்துக்காகப் பொருத்தமான விளையாட்டுக்களை ஒழுங்கு செய்யலாம். ஆங்கில மொழிப்பாடத்திற்காக மொழிச் சூழலொன்று கட்டியெழுப்பப்படுவதை மற்றுமோர் உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம்.

www.lkedu.lk

கற்பித்தல் முறைகள்

ஆசிரியர் கருத்துநிலையான எண்ணக்கருக்களை விளக்கும் போது மாணவரது கற்றல் திறன்களுக்கேற்ப உண்மைப்பொருளின் வழியே கருத்துநிலையான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி, எளிமையான படிமுறைகளின் வழியே அதனைச் செய்தல் வேண்டும். ஆசிரியர் தமது மாணவரைச் செயல்ரீதியில் ஈடுபாடு கொள்ளச் செய்வதற்காகப் போதுமான அளவுக்கு கற்றல் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதும் விளையாட்டுக்களையும் செயற்பாடுகளையும் பயன்படுத்துவதும் முக்கியமானது. மேலும் பிரதான விடயங்களை விளக்கும் போது தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பத்தையும் வசமுள்ள ஏனைய சகல வளங்களையும் பயன்படுத்தி மாணவர்கள் விடயங்களை இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ள வகைசெய்தல் வேண்டும்.

தகவல்களை தெளிவாக வழங்குதல்.

கற்றலில் இடர்ப்படும் பெரும்பாலான மாணவரிடத்தே எழுத்து மொழி மூலம் விளக்கம் பெறும் ஆற்றல் குறைவான மட்டத்திலேயே காணப்படுகின்றது. எனவே ஆசிரியர் தகவல்களை எளிமையான வடிவத்தில் தெளிவாக வழங்குவதன் மூலம் மாணவர்கள் விடயத்தினைத் தவறாகப் புரிந்துகொள்ளும் நிலையைத் தவிர்க்கலாம். மேலும் கற்றற் செயற்பாடுகளின் போது அதன்படி முறைகளை எளிமையான வகையில் விளக்குதல் வேண்டும். ஆசிரியர் மாணவரது தேவைகளின் பேரில் அச்செயற்பாடுகளின் படிமுறைகளை மீண்டும் மீண்டும் விளக்குவதும் பயனுடையதாகும்.

பிரதான விடயங்களைப் பொழிப்பாக்கி முன்வைத்தல்.

பாடத்தின் முடிவில் ஆசிரியர் தாம் நடத்திய பாடத்தின் பிரதான விடயங்களை மீண்டும் நினைவூட்டி அவ்விடயங்களைக் கரும்பலகையில் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். கட்புல, செவிப்புல சாதனங்களின் துணையுடன் கற்ற விடயங்களை மீள நினைவு கூர்வதற்கு அது துணையாக அமையும். மேலும் மாணவர்கள் கற்ற விடயங்களை அவர்களது நாளாந்த வாழ்க்கை அனுபவங்களுடன் தொடர்புபடுத்திக்கொள்ளுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துவதும் அவசிய மாகும்.

தரம் 6 - 11 கணிதபாட செயற்றிட்டக் குழு

www.lkedu.lk

கலைத்திட்டக் குழு

ஆலோசனை:

பேராசிரியர் டபிள்யு. எம். அபேரத்ன பண்டார
பணிப்பாளர் நாயகம்,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

எம். எவ். எஸ். பீ. ஜயவர்தன
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்,
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

மேற்பார்வை:

கே. ரஞ்சித் பத்மசிறி
பணிப்பாளர்,
கணிதத்துறை,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

திட்டமிடலும் இணைப்பாக்கமும்:

ஜீ. எல். கருணாரத்ன
சிரேஷ்ட கல்வியியலாளர்
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர) பெறுபேறு
மேம்பாட்டுச் செயற்றிட்ட தலைவர்,
கணிதத்துறை,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

தமிழ்மொழி மூல இணைப்பாக்கம்:

எஸ். இராஜேந்திரன்
விரிவுரையாளர்,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

www.lkedu.lk

வெளிவாரி வளப்பங்களிப்பு:

திரு.எச்.எம்.ஏ. ஜயசேன	ஆசிரிய ஆலோசகர் (ஓய்வு பெற்ற)
திரு.வை.வீ.ஆர். வித்தாரம	ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம், தெகியோவிட்ட
திரு. என்.ஜீ. செனவிரத்ன	ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம், தெகியோவிட்ட
திரு.ஆர்.பீ.டீ.சீ. ஜயசிங்ஹ	ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம், தெகியோவிட்ட
திரு. டபிள்யூ. ரத்னாயக்க	செயற்றிட்ட அதிகாரி (ஓய்வு பெற்ற)
திரு. சம்பத் லொக்குமுதலி	ஆசிரியர் சேவை ஜனாதிபதி வித்தியாலயம், மகரகம
திருமதி.ஜீ.எச்.எஸ்.ரஞ்சினி த சில்வா	ஆசிரியர் தர்மபால வித்தியாலம், பன்னிப்பிட்டிய
திருமதி எம்.எம்.எஸ்.கே. மாரசிங்க	ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம், வத்தேகம.
திருமதி. டபிள்யூ. எம்.பீ. வீரசேக்கர	ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம், வத்தேகம.

கணனி பக்க அமைப்பு: திரு. ஏ. எஸ். சத்தியசீலன்,
ஆசிரியர்.
மட்/ககு/வந்தாறுமூலை விஷ்ணு ம.வி.

மொழிச்செம்மையாக்கம்: திரு. என். ரகுநாதன்.
ஓய்வுபெற்ற ஆசிரிய ஆலோசகர்.

அட்டைப் படம்: தேசிய கல்வி நிறுவகம்

www.lkedu.lk

பொருளடக்கம்

பரிகாரக் கற்பித்தல்

		பக்கம்
1	**அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகள் - 1**	**1 - 9**
1.1.	விடயப் பகுப்பாய்வு	
1.2	வினாப்பத்திரம்	
1.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
2	**அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகள் - 11**	**10 - 14**
2.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
2.2	வினாப்பத்திரம்	
2.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
3	**அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகள் - 111**	**15 - 18**
3.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
3.2	வினாப்பத்திரம்	
3.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
4	**அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகள் - iv**	**19 - 23**
4.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
4.2	வினாப்பத்திரம்	
4.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
5	**எண்கோலங்கள்**	**24 - 34**
5.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
5.2	வினாப்பத்திரம்	
5.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
6	**பின்னங்கள் - 1**	**35 - 46**
6.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
6.2	வினாப்பத்திரம்	
6.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
7	**பின்னங்கள் - 11**	**47 - 56**
7.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
7.2	வினாப்பத்திரம்	
7.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
8	**பின்னங்கள் - 111**	**57 - 65**
8.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
8.2	வினாப்பத்திரம்	
8.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	

www.lkedu.lk

9	**தசமங்கள் - 1**	**66 - 74**
9.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
9.2	வினாப்பத்திரம்	
9.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
10	**தசமங்கள் - 11**	
10.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	**75 - 79**
10.2	வினாப்பத்திரம்	
10.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
11	**தசமங்கள் - 111**	**80 - 83**
11.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
11.2	வினாப்பத்திரம்	
11.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
12	**விகிதங்கள் - 1**	**84 - 89**
12.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
12.2	வினாப்பத்திரம்	
12.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
13	**விகிதங்கள் - 11**	**90 - 93**
13.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
13.2	வினாப்பத்திரம்	
13.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
14	**சதவீதம் - 1**	**94 - 101**
14.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
14.2	வினாப்பத்திரம்	
14.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
15	**சதவீதம் - 11**	**102 - 104**
15.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
15.2	வினாப்பத்திரம்	
15.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
16	**சதவீதம் - 111**	**105 - 110**
16.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
16.2	வினாப்பத்திரம்	
16.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	
17	**வர்க்கமூலம்**	**111 - 120**
17.1	விடயப் பகுப்பாய்வு	
17.2	வினாப்பத்திரம்	
17.3	விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள்

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

- நிலைக்குத்தாகக் கூட்டல்
- கிடையாகக் கூட்டல்.
- கழித்தல்.
- பெருக்கலும் வகுத்தலும்

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

1.1 நிரலாகக் கூட்டல்.

1.2 நிரையாகக் கூட்டல்.

1.3 நிரலாகக் கழித்தல்.

1.4 நிரையாகக் கழித்தல்.

1.5 கழித்தல் தொடர்பான பிரசினங்கள்.

1.6 எண்களைப் பெருக்குதல்.

1.7 எண்களை வகுத்தல்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.1 நிரலாகக் கூட்டுதல்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	1.1	நிரலாகக் கூட்டுதல்.
01.	1.1.1	இரண்டு ஓரிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்
02.	1.1.2	இரண்டு எண்களை நிரலாகக் கூட்டும் போது பரிவர்த்தனை விதிக்கு உட்படுவதைக் காண்பார். அதனை உறுதி செய்வார்.
03.	1.1.3	கொண்டு செல்லல் அற்றதாக, இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
04.	1.1.4	ஒன்றினிடத்தில் கொண்டுசெல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு, ஈரிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
05.	1.1.5	பத்தினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
06.	1.1.6	ஒன்றினிடத்திலும் பத்தினிடத்திலும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
07.	1.1.7	கொண்டு செல்லல் அற்றதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
08.	1.1.8	ஒன்றினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
09.	1.1.9	பத்தினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
10.	1.1.10	நூறினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
11.	1.1.11	ஒன்றினிடத்திலும் பத்தினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
12.	1.1.12	ஒன்றினிடத்திலும் நூறினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
13.	1.1.13	பத்தினிடத்திலும் நூறினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
14.	1.1.14	ஒன்றினிடத்தில், பத்தினிடத்தில், நூறினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
15.	1.1.15	நான்கு இலக்கங்களிலும் கூடாதவாறு, இரண்டு எண்களை நிரலாகக் கூட்டுவார்.
16.	1.1.16	கொண்டு செல்லல் அற்றதாக, நிரலாகக் கூட்டலைச் செய்யக்கூடியதாக வசனங்கள் கொண்ட பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.
17.	1.1.17	ஒன்றினிடத்தில், பத்தினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, நிரலாகக் கூட்டல் உள்ளதான வசனங்கள் கொண்ட கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.
18.	1.1.18	ஒன்றினிடத்தில், பத்தினிடத்தில், நூறினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, நிரலாகக் கூட்டல் உள்ளதான வசனங்கள் கொண்ட கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.
19.	1.1.19	நான்கு இலக்கங்களிலும் கூடாத எண்களுடன் நிரலாகக் கூட்டல் உள்ளதான வசனங்களில் தரப்பட்டுள்ள கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

1.1 நிரலாகக் கூட்டுதல்

வினாப்பத்திரம்

1. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
2	5	4	3
+ 3	+ 3	+ 4	+ 2
———	———	———	———

2. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
5	6	9	8
+ 7	+ 8	+ 6	+ 6
———	———	———	———

3. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
4	3	2	0
+ 3	+ 4	+ 0	+ 2
———	———	———	———

4. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
1 4	3 0	5 2	3 5
+ 2 3	+ 4 6	+ 3 6	+ 6 4
———	———	———	———

5. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
4 6	3 8	7 3	4 6
+ 2 7	+ 5 4	+ 1 7	+ 3 8
———	———	———	———

6. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
5 3	7 4	8 5	7 8
+ 6 2	+ 6 3	+ 3 2	+ 4 0
———	———	———	———

www.lkedu.lk

7. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
7 6	8 5	6 8	4 9
+ 5 7	+ 9 7	+ 8 4	+ 9 4
═══	═══	═══	═══

8. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
1 2 3	3 8 4	4 5 2	5 2 5
+ 5 6 4	+ 2 1 5	+ 3 2 6	+ 2 4 1
═══	═══	═══	═══

9. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
5 2 6	3 4 8	5 1 9	4 0 8
+ 2 4 7	+ 4 2 7	+ 3 2 6	+ 2 4 7
═══	═══	═══	═══

10. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
3 7 2	1 8 3	2 6 4	5 6 0
+ 4 5 6	+ 7 3 1	+ 3 6 2	+ 2 9 3
═══	═══	═══	═══

11. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
6 2 3	8 5 2	7 4 4	5 4 0
+ 5 4 1	+ 4 2 6	+ 5 2 3	+ 8 2 2
═══	═══	═══	═══

12. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
3 7 6	5 7 8	7 6 9	4 8 7
+ 2 8 5	+ 1 9 8	+ 1 5 4	+ 2 8 5
═══	═══	═══	═══

13. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
5 2 8	8 1 8	9 3 6	7 0 9
+ 6 3 4	+ 4 2 7	+ 2 4 7	+ 4 2 8
═══	═══	═══	═══

www.lkedu.lk

14. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
6 7 3	8 5 2	7 4 4	5 4 0
+ 5 4 1	+ 3 6 1	+ 5 6 2	+ 8 6 2
═══	═══	═══	═══

15. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
7 8 6	6 7 9	6 9 8	5 0 9
+ 4 5 9	+ 8 5 4	+ 5 3 4	+ 7 9 6
═══	═══	═══	═══

16. கூட்டுக.

(i)	(ii)	(iii)
4 3 5 2	1 0 3 6	7 5 8 3
+ 2 4 1 7	+ 5 3 1 8	+ 4 5 2 8
═══	═══	═══

17. (i) ரவியிடம் 52 முத்திரைகள் உண்டு.
தயானிடம் 33 முத்திரைகள் உண்டு.
இருவரிடமும் உள்ள மொத்த முத்திரைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

(ii) கமலினியின் மாலையில் உள்ள மணிகளின் எண்ணிக்கை 28
மாலாவின் மாலையில் உள்ள மணிகளின் எண்ணிக்கை 41
இருவரது மாலைகளிலும் உள்ள மணிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

.....

(iii) சுதேசனிடம் 12 மாம்பழங்கள் உண்டு.
மரத்திலிருந்து மேலும் 15 மாம்பழங்களை அவர் பறித்தார்.
இப்போது அவரிடம் உள்ள மாம்பழங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

.....

18. (i) கவிதா 86 நெல்லிக்காய்களைப் பொறுக்கினாள்.
அவளது தம்பி 129 நெல்லிக்காய்களைப் பொறுக்கினான்.
இருவரும் பொறுக்கிய நெல்லிக் காய்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

.....

(ii) ஒரு வியாபாரி திங்கட்கிழமை 345 ஐஸ்கிறீம்கள் விற்றார்.
செவ்வாய்க்கிழமை 278 ஐஸ்கிறீம்களை விற்றார்.
இந்த இரு நாட்களிலும் மொத்தமாக எத்தனை ஐஸ்கிறீம் விற்றார்.

.....

(iii) அம்ரா 436 மல்லிகை மலர்களைப் பறித்தாள்.
பாத்திமா 465 மல்லிகை மலர்களைப் பறித்தாள்.
இருவரும் பறித்த மொத்த மல்லிகை மலர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

www.lkedu.lk

19. (i) ஒரு குறிப்பிட்ட தொழிற்சாலையில் ஒரு நாளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட சப்பாத்துச் சோடிகளின் எண்ணிக்கை 748. அதே நாளில் வேறோரு தொழிற்சாலையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட சப்பாத்துச் சோடிகளின் எண்ணிக்கை 564. இரு தொழிற்சாலைகளிலும் அதே நாளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மொத்த சப்பாத்துச் சோடிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

(ii) ஒரு பாத்திரத்தின் விலை ரூ.785. ஒரு கேத்தலின் விலை ரூ. 528 ஒரு பாத்திரத்தையும், ஒரு கேத்தலையும் வாங்குவதற்குத் தேவையான மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

.....

(iii) A என்னும் பெட்டியினுள் அடுக்கக்கூடிய சவர்காரக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை 587. B என்னும் பெட்டியினுள் அடுக்கக் கூடிய அதே வகை சவர்காரக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை 625. A , B இரண்டு பெட்டிகளிலும் அடுக்கக் கூடிய சவர்காரக் கட்டிகளின் உயர் எண்ணிக்கை யாது?

.....

20. (i) ஒரு பாடசாலையில் 2035 மாணவர்கள் உள்ளனர். வேறோரு பாடசாலையில் 1483 மாணவர்கள் உள்ளனர். இரண்டு பாடசாலைகளிலும் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

(ii) அண்ணனின் சேமிப்புக் கணக்கில் ரூ. 5836 உம், தம்பியின் சேமிப்புக் கணக்கில் ரூ. 4592 ம் உண்டு. இருவரும் சேமித்த மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

.....

(iii) ஒரு ரம்புட்டான் வியாபாரி விற்பதற்காக, ஒரு மரத்தில் 3565 ரம்புட்டான்களையும் இன்னுமொரு மரத்தில் 4348 ரம்புட்டான்களையும் பறித்தார். இரு மரங்களிலும் பறிக்கப்பட்ட ரம்புட்டான்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

.....

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

1.1 நிரலாகக் கூட்டுதல்

விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

விடை			அறிவுறுத்தல்கள்
01.	(i)	5	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	8	
	(iii)	8	
	(iv)	5	
02.	(i)	12	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	14	
	(iii)	15	
	(iv)	14	
03.	(i)	7	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	7	
	(iii)	2	
	(iv)	2	
04.	(i)	37	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	76	
	(iii)	88	
	(iv)	99	
05.	(i)	73	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	92	
	(iii)	90	
	(iv)	84	
06.	(i)	115	நிரலாகக் கூட்டல் கருதப்படுகின்றது
	(ii)	137	
	(iii)	117	
	(iv)	118	
07.	(i)	133	
	(ii)	182	
	(iii)	152	
	(iv)	143	
08.	(i)	687	
	(ii)	599	
	(iii)	778	
	(iv)	766	
09.	(i)	773	
	(ii)	775	
	(iii)	845	
	(iv)	655	

www.lkedu.lk

10.	(i)	828
	(ii)	914
	(iii)	626
	(iv)	853
11.	(i)	1164
	(ii)	1278
	(iii)	1267
	(iv)	1362
12.	(i)	661
	(ii)	776
	(iii)	923
	(iv)	772
13.	(i)	1162
	(ii)	1245
	(iii)	1183
	(iv)	1137
14.	(i)	1214
	(ii)	1213
	(iii)	1306
	(iv)	1402
15.	(i)	1245
	(ii)	1533
	(iii)	1232
	(iv)	1305
16.	(i)	6769
	(ii)	6354
	(iii)	12111
17.	(i)	85
	(ii)	69
	(iii)	27
18.	(i)	215
	(ii)	623
	(iii)	901
19.	(i)	1312
	(ii)	ரூ. 1313
	(iii)	1212
20.	(i)	3518
	(ii)	ரூ. 10428
	(iii)	7913

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.2 நிரையாகக் கூட்டுதல்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	1.2	**நிரையாகக் கூட்டுதல்.**
01.	1.2.1	இரண்டு ஓரிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்
02.	1.2.2	இரண்டு எண்களை நிரையாகக் கூட்டும் போது பரிவர்த்தனை விதிக்கு உட்படுவதைக் காண்பார். அதனை உறுதி செய்வார்.
03.	1.2.3	கொண்டு செல்லல் அற்றதாக, இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
04.	1.2.4	ஒன்றினிடத்தில் கொண்டுசெல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு, ஈரிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
05.	1.2.5	பத்தினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
06.	1.2.6	ஒன்றினிடத்திலும் பத்தினிடத்திலும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக இரண்டு ஈரிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
07.	1.2.7	கொண்டு செல்லல் அற்றதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
08.	1.2.8	ஒன்றினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
09.	1.2.9	பத்தினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
10.	1.2.10	நூறினிடத்தில் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
11.	1.2.11	ஒன்றினிடத்திலும் பத்தினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
12.	1.2.12	ஒன்றினிடத்திலும் நூறினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
13.	1.2.13	பத்தினிடத்திலும் நூறினிடத்திலும் மட்டும் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக, இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
14.	1.2.14	ஒன்றினிடத்தில், பத்தினிடத்தில், நூறினிடத்தில் கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக இரண்டு மூவிலக்க எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
15.	1.2.15	நான்கு இலக்கங்களிலும் கூடாதவாறு, இரண்டு எண்களை நிரையாகக் கூட்டுவார்.
16.	1.2.16	தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு நிரை மற்றும் நிரலாகக் கூட்டலைப் பெறுவதன் மூலம் தரப்பட்ட அட்டவணையை நிரப்புவார்

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.2 நிரையாகக் கூட்டுதல்
வினாப்பத்திரம்

1.2 நிரையாகக் கூட்டுதல்.

01. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 2 + 3 = ... II) 3 +4 = ... III) 2 + 6 = ... IV) 6 + 3 = ...

02. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 3 + 8 = ... II) 5 + 6 = ... III) 6 + 8 = ... IV) 6 + 7 = ...

03. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 7 + 5 = ... II) 5 + 7 = ... III) 9 + 6 = ... IV) 6 + 9 = ...

04. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 24 + 33 = ... II) 32 + 47 = ...
III) 51 + 27 = ... IV) 31 + 62 = ...

05. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 35 + 27 = ... II) 48 + 36 = ...
III) 56 + 29 = ... IV) 29 + 45 = ...

06. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 41+ 63 = ... II) 72 + 53 = ...
III) 54 + 83 = ... IV) 80 + 31 = ...

07. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 53 + 69 = ... II) 86 + 37 = ...
III) 76 + 58 = ... IV) 99 + 28 = ...

08. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 123 + 345 = ... II) 365 + 423 = ...
III) 614+ 263 = ... IV) 234+ 514 = ...

09. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 247 + 328 = ... II) 309 + 427 = ...
III) 236 + 144 = ... IV) 178 + 513 = ...

10. நிரையாகக் கூட்டுக.
I) 276 + 141 = ... II) 180 + 437 = ...
III) 465 + 382 = ... IV) 485 + 151 = ...

www.lkedu.lk

11. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 672 + 713 = ... II) 853 + 442 = ...

III) 928 + 351 = ... IV) 833 + 544 = ...

12. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 496 + 238 = ... II) 275 + 366 = ...

III) 687 + 194 = ... IV) 387 + 478 = ...

13. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 827+ 355 = ... II) 936 + 416 = ...

III) 907+ 429 = ... IV) 718 + 357 = ...

14. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 862+ 385 = ... II) 772+ 435 = ...

III) 782 + 831 = ... IV) 586 +832 = ...

15. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 885 + 499 = ... II) 697+ 584 = ...

III) 999 + 475 = ... IV) 498 +706 = ...

16. நிரையாகக் கூட்டுக.

I) 4 701 + 1 508 = ... II) 3 228 + 4 392 = ...

III) 9 273+ 5 473 = ... IV) 2 575 + 3 992 = ...

17. கணிதச் செயலமர்வொன்றில் பங்குபற்றி நான்கு பாடசாலைகளின் மாணவர்கள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அதில் நிரலான கூட்டல், நிரையான கூட்டல் என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையை நிரப்புக.

பாடசாலை	தரம் 9 மாணவர்கள்	தரம் 10 மாணவர்கள்	தரம் 11 மாணவர்கள்	மொத்த எண்ணிக்கை
A	135	178	182	.....
B	280	293	313	.....
C	85	137	148	.....
D	310	308	336	.....
மொத்தம்	.....	.....	.....	.....

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.2 நிரையாகக் கூட்டுதல்
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

விடை			அறிவுறுத்தல்கள்
01.	(i)	5	நிரையான கூட்டல் கவனத்தில் கொள்ளப்படுகின்றது நிரலாக மீண்டும் எழுதிக் கூட்டுதல் கூடாது.
	(ii)	7	
	(iii)	8	
	(iv)	9	
02.	(i)	11	
	(ii)	11	
	(iii)	14	
	(iv)	13	
03.	(i)	12	
	(ii)	12	
	(iii)	15	
	(iv)	15	
04.	(i)	57	
	(ii)	79	
	(iii)	78	
	(iv)	93	
05.	(i)	62	
	(ii)	84	
	(iii)	85	
	(iv)	74	
06.	(i)	104	
	(ii)	125	
	(iii)	137	
	(iv)	111	
07.	(i)	122	
	(ii)	123	
	(iii)	134	
	(iv)	127	
08.	(i)	468	
	(ii)	788	
	(iii)	877	
	(iv)	748	

www.lkedu.lk

09.	(i)	575	
	(ii)	736	
	(iii)	380	
	(iv)	691	
10.	(i)	417	
	(ii)	617	
	(iii)	847	
	(iv)	636	
11.	(i)	1385	
	(ii)	1295	
	(iii)	1279	
	(iv)	1377	
12.	(i)	734	
	(ii)	641	
	(iii)	881	
	(iv)	865	
13.	(i)	1182	
	(ii)	1352	
	(iii)	1336	
	(iv)	1075	
14.	(i)	1247	
	(ii)	1207	
	(iii)	1613	
	(iv)	1418	
15.	(i)	1384	
	(ii)	1281	
	(iii)	1474	
	(iv)	1204	
16.	(i)	6209	
	(ii)	7620	
	(iii)	14746	
	(iv)	6567	
17.		495	நிரலாகவும், நிரையாகவும் கூட்டுவது ஆகிய இரண்டும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது
		886	
		370	
		954	
	810 + 916 + 979	2705	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.3. 1.4, 1.5 கழித்தல்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	1.3	**நிரலாகக் கழித்தல்**
01.	1.3.1	ஓரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஓரிலக்க எண்ணை நிரலாகக் கழிப்பார்.
02.	1.3.2	ஈரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஈரிலக்க எண்ணை, கொண்டு வருதல் இன்றி நிரலாகக் கழிப்பார்.
03.	1.3.3	ஈரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஈரிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் உடன் நிரலாகக் கழிப்பார்.
04.	1.3.4	மூவிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு மூவிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் இன்றி நிரலாகக் கழிப்பார்.
05.	1.3.5	மூவிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு மூவிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் உடன் நிரலாகக் கழிப்பார்.
06.	1.3.6	நான்கு இலக்கங்களுக்கு கூடாதவாறு ஒரு எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு எண்ணை நிரலாகக் கழிப்பார்.
	1.4	**நிரையாகக் கழித்தல்**
07.	1.4.1	ஓரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஓரிலக்க எண்ணை நிரையாகக் கழிப்பார்.
08.	1.4.2	ஈரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஈரிலக்க எண்ணை, கொண்டு வருதல் இன்றி நிரையாகக் கழிப்பார்.
09.	1.4.3	ஈரிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு ஈரிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் உடன் நிரையாகக் கழிப்பார்.
10.	1.4.4	மூவிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு மூவிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் இன்றி நிரையாகக் கழிப்பார்.
11.	1.4.5	மூவிலக்க எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு மூவிலக்க எண்ணை கொண்டு வருதல் உடன் நிரையாகக் கழிப்பார்.
12.	1.4.6	நான்கு இலக்கங்களுக்கு கூடாதவாறு ஒரு எண்ணிலிருந்து இன்னு மொரு எண்ணை நிரலாகக் கழிப்பார்.
	1.5	**கழித்தல் தொடர்பான பிரசினங்கள்**
13.	1.5.1	கொண்டுவருதல் இன்றி எண்களைக் கழிக்கக் கூடியதாகவுள்ள வசனங்களில் தரப்பட்டுள்ள கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.
14.	1.5.2	கொண்டுவருதல் உள்ளதாக எண்களைக் கழிக்கக் கூடியதாகவுள்ள தரப்பட்டுள்ள கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.3. 1.4, 1.5 கழித்தல்
வினாப்பத்திரம்

1. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
5	9	8	6
- 3	- 4	- 8	- 0

2. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
35	47	81	38
- 23	- 25	- 51	- 18

3. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
77	56	82	36
- 18	- 29	- 28	- 18

4. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
678	488	708	756
- 234	- 254	- 305	- 435

5. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
625	640	724	823
- 349	- 284	- 456	- 676

6. கழிக்க.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
4065	7023	9000	7146
- 3481	- 5465	- 7454	- 4566

www.lkedu.lk

நிரையாகக் கழிக்க.

7. I) 7- 4 = ... II) 9 - 3 = ... III) 6 - 6 = ... IV) 8 - 0 = ...

8. I) 36-12 = ... II) 48-23 = ... III) 73-31 = ... IV) 89-72 =.....

9. I) 56-27 = ... II) 83-57 = ... III) 93-68 =..... IV) 90-57 =.....

10. I) 786 - 255 = ... II) 579 - 375 = ...
III) 856 - 333 = ... IV) 366 - 144 = ...

11. I) 653 - 237 = ... II) 872 - 628 =.....
III) 451 - 348 =..... IV) 362 -139 = ...

12. I) 853 - 476 =..... II) 612 - 436 =.....
III) 600 - 285 =..... IV) 536 - 267 =.....

தீர்க்க.

13. (i) நிமலனிடம் 38 மாபிள்கள் உண்டு. அதிலிருந்து 14 மாபிள்களை கமலனுக்குக் கொடுத்தார். நிமலனிடம் மீதியாகவுள்ள மாபிள்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

(ii) பத்மாவிடம் ரூ. 375 உண்டு. அதிலிருந்து ரூ. 246 ஐச் செலவு செய்தார். இப்போது பத்மாவிடம் எஞ்சியுள்ள பணம் எவ்வளவு?

.....

(iii) ஒரு வியாபாரி விற்பதற்காக 398 தோடம்பழங்கள் கொண்ட பெட்டியை வாங்கினார். அவர் அன்று விற்ற தோடம்பழங்களின் எண்ணிக்கை 278 எனின் எஞ்சியுள்ள தோடம்பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

14. (i) ஒரு மனிதன் தனது விவசாயப் பண்ணையிலிருந்து 543 கிலோகிராம் நிறையான பூசணிக்காய்களை விற்பதற்காகச் சந்தைக்குக் கொண்டு சென்றார். அவர் சந்தையில் 468 கிலோக்கிராம் பூசணிக் காய்களை விற்றார். அன்று விற்க முடியாமல் போன பூசணிக் காய்களின் நிறை யாது?

.....

(ii) வாழைக்குலை ஒன்றில் 674 காய்கள் உண்டு. அவற்றுள் 488 காய்கள் பழுத்தன. பழுக்காத காய்களின் எண்ணிக்கை யாது? .....

(iii) கவிதாவிடம் ரூ. 931 உண்டு. அவர் அதிலிருந்து ரூ. 578 இற்குத் துணி வாங்கினார். அவரிடம் எஞ்சியுள்ள பணம் எவ்வளவு ? .....

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

1.3. 1.4, 1.5 கழித்தல்

விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
01. (i) 2 (ii) 5 (iii) 0 (iv) 6	நிரலாகக் கழித்தல்
02. (i) 12 (ii) 22 (iii) 30 (iv) 20	
03. (i) 59 (ii) 25 (iii) 54 (iv) 18	
04. (i) 444 (ii) 234 (iii) 403 (iv) 321	
05. (i) 276 (ii) 356 (iii) 268 (iv) 147	
06. (i) 584 (ii) 1558 (iii) 1546 (iv) 2580	
07. (i) 3 (ii) 6 (iii) 0 (iv) 8	நிரையாகக் கழித்தலில் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.
08. (i) 24 (ii) 25 (iii) 42 (iv) 17	நிரலாக எழுதிக் கழிக்கக்கூடாது.
09. (i) 29 (ii) 26 (iii) 25 (iv) 33	
10. (i) 531 (ii) 204 (iii) 523 (iv) 222	
11. (i) 416 (ii) 244 (iii) 103 (iv) 223	
12. (i) 377 (ii) 176 (iii) 315 (iv) 269	
13. (i) 24 (ii) 129 (iii) 120	
14. (i) 75 (ii) 186 (iii) 353	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்
1.6, 1.7 எண்களை பெருக்கலும் வகுத்தலும்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	1.6	**எண்களைப் பெருக்கல்**
01.	1.6.1	ஓரிலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணினால் பெருக்குவார்.
02.	1.6.2	ஈரிலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணினால் பெருக்குவார்.
03.	1.6.3	மூவிலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணினால் பெருக்குவார்
04.	1.6.4	மூன்று இலக்கங்கள் வரை கொண்ட எண்ணை ஈரிலக்க எண்ணால் பெருக்குவார்.
05.	1.6.5	மூன்று இலக்கங்கள் வரை கொண்ட எண்ணை மூவிலக்க எண்ணால் பெருக்குவார்.
06.	1.6.6	ஓரிலக்க எண்ணை, ஓரிலக்க எண்ணால் கிடையாகப் பெருக்குவார்.
07.	1.6.7	ஈரிலக்க எண்ணை, ஓரிலக்க எண்ணால் கிடையாகப் பெருக்குவார்.
08.	1.6.8	மூவிலக்க எண்ணை, ஓரிலக்க எண்ணால் கிடையாகப் பெருக்குவார்.
09.	1.6.9	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஒரு எண்ணை, 10 இலும் குறைந்த ஈரிலக்க எண்ணால் பெருக்குவார்.
10.	1.6.10	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஒரு எண்ணை, 10 ஆல் பெருக்குவார்.
11.	1.6.11	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஒரு எண்ணை, 100 ஆல் பெருக்குவார்.
12.	1.6.12	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஒரு எண்ணை, 1000 ஆல் பெருக்குவார்.
13.	1.6.13	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஒரு எண்ணை, 10 இன் மடங்கினால் பெருக்குவார்.
14.	1.6.14	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத இரண்டு எண்களின் பெருக்கத்தைக் கொண்ட வசனங்களில் தரப்பட்ட கணிதப் பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.
	1.7	**எண்களை வகுத்தல்**
15.	1.7.1	விடை முழு எண்ணாக வரத்தக்க ஈரிலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணால் வகுத்து விடையை எழுதுவார்.
16.	1.7.2	ஈரிலக்க எண்ணை ஓரிலக்க எண்ணால் வகுப்பதைக் குறிக்கும் ÷ அடையாளத்துடன் எழுதப்பட்ட, சமனான விடை தரும் இரண்டு கோவைகளை இனங்கண்டு இணைப்பார்.
17.	1.7.3	ஈரிலக்க எண்ணை மீதி இன்றி வகுக்கும் ஓரிலக்க எண்ணால் "⌊" என்ற முறையில் வகுப்பார்.
18.	1.7.4	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணை, ஓரிலக்க எண்ணால் நெடும் வகுத்தல் முறையில் வகுப்பார்.
19.	1.7.5	மூன்று இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணை, ஈரிலக்க எண்ணால் நெடும் வகுத்தல் முறையில் வகுப்பார்.
20.	1.7.6	நான்கு இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணை, மூன்று இலக்கங் களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணால் நெடும் வகுத்தல் முறையில் வகுப்பார்.
21.	1.7.7	நான்கு இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணை, மூன்று இலக்கங் களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணால் நெடும் வகுத்தல் முறையில் வகுத்து ஈவுடன் மீதியை எழுதுவார்.
22.	1.7.8	நான்கு இலக்கங்களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணை, மூன்று இலக்கங் களுக்குக் கூடாத ஓர் எண்ணால் வகுத்தல் கொண்டதாக, வசனங் களில் தரப்பட்ட கணித பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

1.6, 1.7 எண்களை பெருக்கலும் வகுத்தலும்

வினாப்பத்திரம்

1. பெருக்குக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
3	5	9	7
x 3	x 1	x 7	x 0

2. பெருக்குக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
3 4	6 5	7 8	9 2
x 3	x 4	x 5	x 8

3. பெருக்குக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
2 4 6	3 5 7	6 3 8	9 2 7
x 4	x 6	x 7	x 8

4. பெருக்குக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
2 3	3 6	8 7	2 1 4
x 1 2	x 1 4	x 1 5	x 1 3

5. பெருக்குக.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
3 1	5 3 3	2 5 8	4 8 7
x 2 1 3	x 3 2 4	x 2 3 2	x 3 6 5

6. நிரையாகப் பெருக்குக.

I 2 x 3 = ... III 6 x 7 = ...

II 5 x 4 = ... IV 8 x 9 = ...

7. நிரையாகப் பெருக்குக.

I 25 x 2 = ... III 73 x 5 = ...

II 68 x 4 = ... IV 29 x 6 = ...

8. நிரையாகப் பெருக்குக.

I 261 x 5 = ... III 209 x 9 = ...

II 307 x 8 = ... IV 317 x 7 = ...

www.lkedu.lk

9. நிரையாகப் பெருக்குக.

I	35 x 10 = ...	III	76 x 12 = ...
II	62 x 11 = ...	IV	85 x 11 = ...

10. பெருக்குக.

I	25 x 10 = ...	III	47 x 10 = ...
II	417 x 10 = ...	IV	974 x 10 = ...

11.

I	43 x 100 = ...	III	97 x 100 = ...
II	327 x 100 = ...	IV	872 x 100 = ...

12.

I	5 x 1000 = ...	III	35 x 1000 = ...
II	247 x 1000 = ...	IV	583 x 1000 = ...

13.

I	8 x 20 = ...	III	23 x 40 = ...
II	123 x 60 = ...	IV	245 x 70 = ...

14. (i) ஒரு மோட்டார் காரில் பயணம் செய்யக்கூடிய ஆட்களின் எண்ணிக்கை 5. இவ்வாறான 7 மோட்டார் கார்களில் அதிகூடிய எத்தனை பேர் பயணம் செய்யலாம்? .....

(ii) ஒரு லொரியில் 75 சீமேந்து பக்கற்றுகள் ஏற்ற முடியும். இவ்வாறான 12 லொரியில் எத்தனை சீமேந்து பக்கற்றுக்களை ஏற்ற முடியும்?

.....

(iii) செயல் நூலொன்றின் விலை ரூ. 125. ஒரு வகுப்பிலுள்ள 23 மாணவர்களுக்கு இச் செயல் நூல்களை வாங்குவதற்கு செலவாகும் பணம் எவ்வளவு?

.....

15. சுருக்குக.

(i) 24 ÷ 6 = ...	(ii) 72 ÷ 9 = ...
(iii) 56 ÷ 7 = ...	(ii) 99 ÷ 9 = ...

16. A பகுதியிலுள்ள கோவையின் விடையைத் தரும் கோவையை B பகுதியிலிருந்து தெரிந்து இணைக்க.

	A	B
(i)	36 ÷ 9	35 ÷ 5
(ii)	48 ÷ 6	0 ÷ 5
(iii)	0 ÷ 8	40 ÷ 5
(iv)	56 ÷ 8	28 ÷ 7

17. வகுக்க.

(i) 7⟌63 (ii) 8⟌64 (iii) 7⟌42 (iv) 6⟌54

....

www.lkedu.lk

18. இடைவெளிகளை நிரப்பி வகுத்தலைச் செய்க.

(i) 3) 1 2 3 (ii) 7) 2 9 4 (iii) 8) 5 7 6 (iv) 5) 7 8 5

19. சுருக்குக.

(i) 35) 7 7 0 (ii) 28) 8 6 8 (iii) 23) 9 6 6 (iv) 37) 4 0 7

20. சுருக்குக.

(i) 16) 1 7 9 2 (ii) 41) 8 2 4 1 (iii) 25) 6 2 5 0 (iv) 58) 7 5 9 8

21. சுருக்குக.

(i) 32) 3 5 6 1 (ii) 42) 5 0 8 7 (iii) 50) 2 0 5 5 (iv) 60) 2 5 3 8

22. (i) 96 பயிற்சிக் கொப்பிகளை 8 பேருக்குச் சமனாகப் பகிர்ந்தால் ஒருவருக்குக் கிடைக்கும் பயிற்சிக் கொப்பிகள் எத்தனை? .....

(ii) 115 பலூன்களை 9 பேருக்குச் சமனாகப் பகிர்வதற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டது. அவ்வாறு பகிரும் போது சில பலூன்கள் எஞ்சுகின்றன. எஞ்சிய பலூன்களின் எண்ணிக்கை யாது? .....

(iii) ஒரே வகையான 46 புத்தகங்களைக் கொள்வனவு செய்வதற்கு ரூ. 1932 செலவானது. ஒரு புத்தகத்தின் விலை எவ்வளவு? .....

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

1. அடிப்படை கணிதச் செய்கைகள்

1.6, 1.7 எண்களை பெருக்கலும் வகுத்தலும்

விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

விடை					அறிவுறுத்தல்கள்
01.	(i) 9	(ii) 5	(iii) 63	(iv) 0	
02.	(i) 102	(ii) 260	(iii) 390	(iv) 736	
03.	(i) 984	(ii) 2142	(iii) 4466	(iv) 7416	
04.	(i) 276	(ii) 504	(iii) 1305	(iv) 2782	
05.	(i) 6603	(ii) 172692	(iii) 59856	(iv) 177755	
06.	(i) 6	(ii) 20	(iii) 42	(iv) 72	
07.	(i) 50	(ii) 272	(iii) 365	(iv) 174	
08.	(i) 1305	(ii) 2456	(iii) 1881	(iv) 2219	
09.	(i) 350	(ii) 682	(iii) 912	(iv) 935	
10.	(i) 250	(ii) 4170	(iii) 470	(iv) 9740	
11.	(i) 4300	(ii) 32700	(iii) 9700	(iv) 87200	
12.	(i) 5000	(ii) 247000	(iii) 35000	(iv) 583 000	
13.	(i) 160	(ii) 7380	(iii) 920	(iv) 17150	
14.	(i) 35	(ii) 900	(iii) ரூபா. 2875		
15.	(i) 4	(ii) 8	(iii) 8	(iv) 11	
16.		A	B		
	(i)	$36 \div 9$	$35 \div 5$		
	(ii)	$48 \div 6$	$0 \div 10$		
	(iii)	$0 \div 8$	$40 \div 5$		
	(iv)	$56 \div 8$	$28 \div 7$		
17.	(i) 9	(ii) 8	(iii) 6	(iv) 9	
18.	(i) 41	(ii) 42	(iii) 72	(iv) 157	
19.	(i) 22	(ii) 31	(iii) 42	(iv) 11	
20.	(i) 112	(ii) 201	(iii) 250	(iv) 131	
21.	(i) 111 மீதி 9		(ii) 121 மீதி 5		
	(iii) 41 மீதி 5		(iv) 42 மீதி 18		
22.	(i) 12	(ii) 7	(iii) ரூபா. 42		

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள் -

2. எண் கோலங்கள்

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

2.1 இரட்டை எண்கள்

2.2 ஒற்றை எண்கள்

2.3 முதன்மை எண்கள்

2.4 சேர்த்தி எண்கள்

2.5 முக்கோணி எண்கள்

2.6 சதுர எண்கள்

2.7 எண் கோலமொன்றின் n ஆம் உறுப்பு

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
2. எண் கோலங்கள்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	2.1	**இரட்டை எண்கள்**
01.	2.1.1	தரப்பட்ட இரு எண்களுக்கு இடையிலுள்ள எண்ணும் எண்களை எழுதுவார்.
02.	2.1.2	ஓர் எண் இரண்டினால் மீதியின்றி வகுபடுமெனின் அவ்வெண் இரட்டை எண் என வரையறுப்பார்.
03.	2.1.3	தரப்பட்ட இரு எண்களுக்கு இடையிலுள்ள இரட்டை எண்களை எழுதுவார்.
04.	2.1.4	ஒரெண்ணின் ஒன்றினிடத்திலுள்ள இலக்கத்தை அவதானித்து இரட்டை எண்ணை இனங்காணும் முறையை விளக்குவார்.
05.	2.1.5	தரப்பட்ட இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி, நான்கிலக்க இரட்டை எண்களை எழுதுவார்.
06.	2.1.6	தரப்பட்ட எண் தொகுதியொன்றிலுள்ள இரட்டை எண்களை இனங்காண்பார்.
07.	2.1.7	இலக்கம் வெற்றிடமாகத் தரப்பட்டுள்ள எண்ணொன்று இரட்டை எண்ணாவதற்குப் பொருத்தமான இலக்கத்தை வெற்றுக் கூட்டினுள் எழுதுவார்.
	2.2	**ஒற்றை எண்கள்**
08.	2.2.1	எண்ணொன்றை, இரண்டால் வகுக்கும் போது ஒன்று மீதியாகும் எண் ஒற்றை எண் என வரையறுப்பார்.
09.	2.2.2	150 இலும் குறைந்த இரண்டு எண்கள் தரப்படும் போது அவற்றுக்கிடையிலுள்ள ஒற்றை எண்களை எழுதுவார்.
10.	2.2.3	ஒற்றை எண்ணை இனங்காண்பதற்கு அவ்வெண்ணின் ஒன்றினிடத்து இலக்கத்தை பயன்படுத்துவார்.
11.	2.2.4	தரப்பட்டுள்ள இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி நான்கிலக்கங்களைக் கொண்ட ஒற்றை எண்களை எழுதுவார்.
12.	2.2.5	தரப்பட்டுள்ள வெற்றிடத்தை கொண்ட எண் ஒற்றை எண்ணாவதற்கு பொருத்தமான இலக்கத்தை வெற்றிடத்தினுள் எழுதுவார்.
13.	2.2.6	தரப்பட்டுள்ள 1000 ற்கு குறைந்த எண்களை கொண்ட தொகுதியினுள் காணப்படும் ஒற்றை இரட்டை எண்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுவார்.
14.	2.2.7	இரு (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) எண்களின் கூட்டுத்தொகை ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா எனத் தீர்மானிப்பார்.
15.	2.2.8	இரு (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) எண்களில் கூட்டுத்தொகை ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என குறிப்பிடும் கூற்றில் உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்புவார்.
16.	2.2.9	ஒரெண்ணிலிருந்து மற்றுமொரு எண்ணை (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) கழிக்கும் போது பெறப்படும் எண் ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என்பதை கூறுவார்.
17.	2.2.10	இரு எண்களின் (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) வித்தியாசம் ஒற்றை அல்லது இரட்டை ஆகும் என்பதை குறிப்பிடும் கூற்று சரியா அல்லது பிழையா என அடையாளமிடுவார்.
18.	2.2.11	இரு எண்களின் (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) பெருக்கம் ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என்பதை கூறுவார்.
19.	2.2.12	இரு எண்களின் (ஒற்றை அல்லது இரட்டை) பெருக்கம் ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என குறிப்பிடும் கூற்று சரியா அல்லது பிழையா என அடையாளமிடுவார்.

www.lkedu.lk

	2.3	**முதன்மை எண்கள்**
20.	2.3.1	தரப்பட்ட எண்களின் எல்லா காரணிகளையும் எழுதுவார்.
21.	2.3.2	முதன்மை எண்கள் பற்றிய அறிமுகத்தை கூறும் சரியான கூற்றுக்களை தரப்பட்ட கூற்றுக்களிலிருந்து தெரிவு செய்வார்
22.	2.3.3	மிகச் சிறிய முதன்மை எண் பற்றிய சரியான கூற்றை தரப்படும் கூற்றுக்களிலிருந்து தெரிவு செய்வார்.
23.	2.3.4	0 இற்கும் 15 இற்கும் இடையிலுள்ள முதன்மை எண்களை எழுதிக் காட்டுவார்.
24.	2.3.5	முதன்மை எண்களுக்கிடையில் பல்வேறு தொடர்புகள் காணப்படும் முதன்மை எண் சோடிகளை எழுதிக் காட்டுவார்.
	2.4	**சேர்த்தி எண்கள்**
25.	2.4.1	சேர்த்தி எண்களை சரியாக இனங்காண்பார்.
26.	2.4.2	100 இலும் குறைந்த எண்களின் தொகுதியொன்று தரப்படுமிடத்து அதிலுள்ள சேர்த்தி எண்களை எழுதுவார்.
27.	2.4.3	10 இலும் குறைந்த எண்ணும் எண்களில் அடங்கும் மிகச்சிறிய, மிகப்பெரிய சேர்த்தி எண்களை எழுதுவார்.
	2.5	**முக்கோணி எண்கள்**
28.	2.5.1	முக்கோணி எண்களை வகைகுறிக்கும் மூன்று உறுப்புக்களின் கோலங்களை அவதானிப்பதன் மூலம் அடுத்த இரண்டு உறுப்புக் களையும் வகைகுறிப்பார்.
29.	2.5.2	10 இலும் குறைந்த முக்கோணி எண்களை எழுதுவார்
	2.6	**சதுர எண்கள்**
30.	2.6.1	சதுர எண்களை வகைகுறிக்கும் ஒன்றுக்கொன்று வேறான கோலங் களின் அடுத்த இரண்டு உறுப்புக்களை எழுதுவார்.
31.	2.6.2	20 இலும் குறைந்த சதுர எண்களை எழுதுவார்.
	2.7	**எண்கோலமொன்றின் n ஆம் உறுப்பு**
32.	2.7.1	முக்கோணி எண்களின் கோலத்தில் n ஆம் உறுப்புக்கான கோவையை அமைப்பார்.
33.	2.7.2	சதுர எண்களின் கோலத்தில் n ஆம் உறுப்புக்களுக்கான கோவையை அமைப்பார்.
34.	2.7.3	பொது உறுப்பு தரப்பட்டிருக்கும் எண் கோலத்தில் முதல் மூன்று உறுப்புக்களை எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
2. எண் கோலங்கள்
வினாப்பத்திரம்

1. (i) 10 இற்கும் 25 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணும் எண்களை எழுதுக.
.....

(ii) 28 இற்கும் 40 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணும் எண்களை எழுதுக.
.....

(iii) 63 இற்கும் 73 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணும் எண்களை எழுதுக.
.....

2. சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

(i) ஓர் எண்ணை இரண்டால் வகுக்கும் போது ஒன்று மீதியாகும் எனின், அவ்வெண் இரட்டை எண் ஆகும்.

(ii) ஓர் எண்ணை இரண்டால் வகுக்கும் போது மீதி இல்லை எனின், அந்த எண் ஒற்றை எண் ஆகும்.

(iii) ஓர் எண்ணை இரண்டால் வகுக்கும் போது மீதி இல்லை எனின், அந்த எண் இரட்டை எண் ஆகும்.

3. (i) 2 இற்கும் 10 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்களை எழுதுக.
.....

(ii) 25 இற்கும் 35 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்களை எழுதுக.
.....

(iii) 131 இற்கும் 146 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்களை எழுதுக.
.....

4. மிகச் சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

(i) ஓர் எண்ணின் ஒன்றினிடத்தில் 2, 4, 6, 8, 0 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்படின் அவ்வெண் இரட்டை எண் ஆகும்.

(ii) ஓர் எண்ணின் ஒன்றினிடத்தில் 1, 3, 5, 7, 9 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்படின் அவ்வெண் இரட்டை எண் ஆகும்.

(iii) ஓர் எண்ணின் ஒன்றினிடத்தில் 1, 2, 5, 6, 9 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்படின் அவ்வெண் இரட்டை எண் ஆகும்.

5. (i) 0, 1, 2, 3 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி நான்கிலக்கங்கள் கொண்ட ஐந்து இரட்டை எண்களை எழுதுக.

(ii) 4, 5, 6, 7 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி நான்கிலக்கங்கள் கொண்ட ஐந்து இரட்டை எண்களை எழுதுக.

(iii) 0, 5, 8, 9 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி நான்கிலக்கங்கள் கொண்ட ஐந்து இரட்டை எண்களை எழுதுக.

6. கீழே காணப்படும் ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் உள்ள இரட்டை எண்களை தெரிவு செய்க.

(i) 7 , 8, 9 , 10 , 11 , 12 , 13

(ii) 75 , 84 , 87, 90, 93, 96

(iii) 583 , 672, 699, 706, 757, 800

www.lkedu.lk

7. (i) 765 □ என்பது மிகப் பெரிய இரட்டை எண்ணாவதற்கு பொருத்தமான இலக்கத்தை கூட்டினுள் எழுதுக.
   (ii) 357 □ என்பது மிகச் சிறிய இரட்டை எண்ணாவதற்கு பொருத்தமான இலக்கத்தை கூட்டினுள் எழுதுக.
   (iii) 12 □ □ என்பது மிகப் பெரிய இரட்டை எண்ணாவதற்கு பொருத்தமான இலக்கங்கள் இரண்டையும் கூட்டினுள் எழுதுக.

8. மிகச் சரியான விடையை தெரிவு செய்து அதன் கீழ் கோடிடுக.
   (i) எண்ணொன்றை இரண்டால் வகுக்கும் போது மீதி இல்லையெனில் அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.
   (ii) எண்ணொன்றின் ஒன்றினிடத்து இலக்கம் 2 ஆகும் போது அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.
   (iii) எண்ணொன்றை இரண்டால் வகுக்கும் போது ஒன்று மீதியாயின் அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.

9. (i) 2 இற்கும் 10 இற்கும் இடையிலுள்ள எல்லா ஒற்றை எண்களையும் எழுதுக.
   (ii) 18 இற்கும் 40 இற்கும் இடையிலுள்ள எல்லா ஒற்றை எண்களையும் எழுதுக.
   (iii) 131 இற்கும் 146 இற்கும் இடையிலுள்ள எல்லா ஒற்றை எண்களையும் எழுதுக.

10. (i) எண்ணொன்றின் ஒன்றினிடத்தில் 2, 4, 6, 8, 0 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்பட்டால் அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.
    (ii) எண்ணொன்றின் ஒன்றினிடத்தில் 1, 3, 5, 7, 9 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்பட்டால் அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.
    (iii) எண்ணொன்றின் ஒன்றினிடத்தில் 3, 4, 7, 8, 0 ஆகிய இலக்கங்களில் ஒன்று காணப்பட்டால் அவ்வெண் ஒற்றை எண்ணாகும்.

11. (i) 0, 1, 2, 3 ஆகிய நான்கு இலக்கங்களை பயன்படுத்தி நான்கிலக்க ஒற்றை எண்கள் ஐந்து எழுதுக.
    (ii) 4, 5, 6, 7 ஆகிய நான்கு இலக்கங்களை பயன்படுத்தி நான்கிலக்க ஒற்றை எண்கள் ஐந்து எழுதுக.
    (iii) 0, 5, 8, 9 ஆகிய நான்கு இலக்கங்களை பயன்படுத்தி நான்கிலக்க ஒற்றை எண்கள் ஐந்து எழுதுக.

12. (i) 765 □ என்பது மிகப் பெரிய ஒற்றை எண்ணாவதற்குப் பொருத்தமான இலக்கத்தை கூட்டினுள் எழுதுக.
    (ii) 357 □ என்பது மிகச் சிறிய ஒற்றை எண்ணாவதற்குப் பொருத்தமான இலக்கத்தை கூட்டினுள் எழுதுக.
    (iii) 76 □ □ மிகப் பெரிய ஒற்றை எண்ணாவதற்குரிய பொருத்தமான இரு இலக்கங்களையும் கூடுகளினுள் எழுதுக.

13. கீழே காணப்படும் எண்களில் இரட்டை எண்களையும் ஒற்றை எண்களையும் தெரிவு செய்து வெவ்வேறாக எழுதவும்.
    (i) 17 , 18, 19, 20, 21, 22
    (ii) 175, 184, 188, 192, 193, 197
    (iii) 283, 351, 475, 522, 661

www.lkedu.lk

14. கீழே காணப்படும் எண்களில் இரட்டை எண்களையும் ஒற்றை எண்களையும் தெரிவு செய்து வெவ்வேறாக எழுதவும்.

(i) 8 + 9 ⟶ .....
(ii) 5 + 7 ⟶ .....
(iii) 3 + 9 ⟶ .....
(iv) 7 + 6 ⟶ .....

15. கீழே காணப்படும் கூற்றுக்களில் இடைவெளிக்குப் பொருத்தமான சொல்லை எதிரே அடைப்புக்களில் உள்ள சொற்களிலிருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

(i) ஒற்றை எண்ணொன்றுடன் ஒற்றை எண்ணொன்றைக் கூட்டும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(ii) ஒற்றை எண்ணுடன் இரட்டை எண்ணொன்றை கூட்டும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(iii) இரட்டை எண்ணுடன் ஒற்றை எண்ணொன்றறைக் கூட்டும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(iv) இரட்டை எண்ணொன்றுடன் இரட்டை எண்ணொன்றை கூட்டும் போது ..... பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

16. பின்வரும் எண்கள் ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என இனங்கண்டு அவற்றை கழிப்பதன் மூலம் பெறப்படும் விடை ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என இடைவெளியில் எழுதவும்.

(i) 19 - 11 ⟶ .....
(ii) 24 - 18 ⟶ .....
(iii) 68 - 33 ⟶ .....
(iv) 57 - 28 ⟶ .....

17. பின்வரும் கூற்றுக்களில் இடைவெளிக்கு பொருத்தமான சொல்லை அடைப்புக்குள் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

(i) ஒற்றை எண்ணொன்றிலிருந்து ஒற்றை எண்ணொன்றறைக் கழிக்கும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)
(ii) ஒற்றை எண்ணிலிருந்து இரட்டை எண்ணொன்றைக் கழிக்கும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)
(iii) இரட்டை எண்ணொன்றிலிருந்து ஒற்றை எண்ணொன்றைக் கழிக்கும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)
(iv) இரட்டை எண்ணொன்றிலிருந்து இரட்டை எண்ணொன்றை கழிக்கும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

18. பின்வரும் எண்கள் ஒற்றையா, இரட்டையா என இனங்கண்டு அவற்றை பெருக்குவதன் மூலம் கிடைக்கும் விடை ஒற்றையா அல்லது இரட்டையா என எழுதவும்.

(i) 9 x 5 ⟶ .....
(ii) 12 x 3 ⟶ .....
(iii) 11 x 5 ⟶ .....
(iv) 4 x 6 ⟶ .....

www.lkedu.lk

19. பின்வரும் கூற்றுக்களில் இடைவெளிக்குப் பொருத்தமான சொல்லை அடைப்புக்குள் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

(i) ஒற்றை எண்ணொன்று ஒற்றை எண்ணொன்றால் பெருக்கப்படும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(ii) ஒற்றை எண்ணொன்று இரட்டை எண்ணொன்றால் பெருக்கப்படும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(iii) இரட்டை எண்ணொன்று இரட்டை எண்ணொன்றால் பெருக்கப்படும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

(iv) இரட்டை எண்ணொன்று இரட்டை எண்ணொன்றால் பெருக்கப்படும் போது ..... எண்ணொன்று பெறப்படும். (ஒற்றை / இரட்டை)

20. பின்வரும் எண்களின் எல்லா காரணிகளையும் எழுதுக.

(i) 6

(ii) 5

(iii) 16

(iv) 17

21. மிகவும் பொருத்தமான கூற்றின் கீழ் கோடிடுக.

(i) ஒரு காரணியை மட்டும் கொண்ட எண்கள் முதன்மை எண்களாகும்.

(ii) இரு காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் முதன்மை எண்களாகும்.

(iii) மூன்று காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் முதன்மை எண்களாகும்.

22. சரியான கூற்றின் கீழ் கோடிடுக.

(i) மிகச் சிறிய முதன்மை எண் இரட்டை எண்ணாகும்.

(ii) மிகச் சிறிய முதன்மை எண் ஒற்றை எண்ணாகும்.

(iii) மிகச் சிறிய முதன்மை எண் 1 ஆகும்.

23. (i) 0 இற்கும் 15 இற்கும் இடையில் உள்ள எல்லா முதன்மை எண்களையும் எழுதுக.

(ii) 0 இற்கும் 15 இற்கும் இடையில் உள்ள எல்லா இரட்டை முதன்மை எண்களையும் எழுதுக.

(iii) 0 இற்கும் 15 இற்கும் இடையிலுள்ள எல்லா ஒற்றை முதன்மை எண்களையும் எழுதுக.

24. (i) பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணை கழிக்கும் போது விடை 1 ஆகும் முதன்மை எண்களின் சோடியொன்றை எழுதுக.

(ii) அடுத்துள்ள முதன்மை எண்களின் சோடியாகவும், அடுத்துள்ள இரு ஒற்றை எண்களாகவும் அமையும் எண் சோடிகள் இரண்டை எழுதுக.

(iii) இரு முதன்மை எண்களின் வர்க்கங்களின் கூட்டுத்தொகை ஒரு முதன்மை எண் ஆகுமாறு அவ்விரு முதன்மை எண்களையும் காண்க.

25. மிகச் சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

(i) இரு காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் சேர்த்தி எண்கள் ஆகும்.

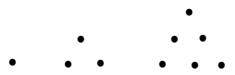
(ii) மூன்று காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் சேர்த்தி எண்களாகும்.

(iii) இரண்டிற்கு மேற்பட்ட காரணிகளை கொண்ட எண்கள் சேர்த்தி எண்களாகும்.

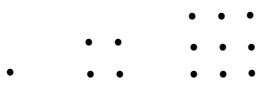
www.lkedu.lk

26. பின்வரும் எண்களில் சேர்த்தி எண்களைத் தெரிவு செய்து அதைச்சுற்றி வட்டமிடுக.
(i) 2 , 3 , 4 , 5
(ii) 10, 11 , 12 , 13
(iii) 25, 26 , 27 , 28

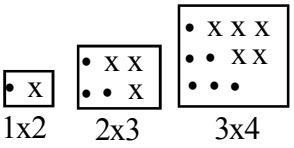
27. (i) முதலாவது சேர்த்தி எண் யாது? .....
(ii) 10 இலும் குறைந்த மிகப் பெரிய சேர்த்தி எண் யாது ? .....
(iii) 10 இலும் பெரிய மிகச் சிறிய சேர்த்தி எண் யாது? .....

28. கோலத்துக்கு ஏற்ப அடுத்துவரும் இரண்டு உறுப்புக்களை காட்டுக.
(i) 
(ii) △ ⧋ ⧊
(iii) 1 , 3 , 6

29. (i) முதலாவது முக்கோணி எண் யாது?
(ii) இரண்டாவது முக்கோணி எண் யாது?
(iii) 10 இலும் குறைந்த முக்கோணி எண்களை ஒழுங்காக எழுதுக.

30. பின்வரும் கோலத்தை இனங்கண்டு அடுத்து வரும் இரு உறுப்புக்களை எழுதுக.
(i)  ..... , ...
(ii) 1 x 1 , 2 x 2 , 3 x 3, ... , ...
(iii) 1, 4, 9 , ... , ...

31. (i) முதலாவது சதுர எண் யாது?
(ii) 10 இலும் குறைந்த பெரிய சதுர எண் யாது?
(iii) 10 இலும் கூடிய சிறிய சதுர எண் யாது?

32. (i) 11 இலும் குறைந்த முக்கோணி எண்கள் எல்லாவற்றையும் ஒழுங்காக எழுதுக.
(ii) 
1x2 2x3 3x4
இக் கோலத்தின் அடுத்த இரண்டு உறுப்புக்களை எழுதுக.
(iii) முக்கோணி எண் கோலத்தில் n ஆம் உறுப்பைப் பெறுக.

33. (i) 1 , 4 , 9 , 16 , ... , ... அடுத்து வரும் இரு உறுப்புக்களையும் எழுதுக.
(ii) 1 x 1 , 2 x 2 , 3 x 3, 4 x 4 , ... , ... அடுத்து வரும் இரு உறுப்புக் களையும் எழுதுக.
(iii) சதுர எண் கோலத்தில் n வது உறுப்புக்கான கோவையை பெறுக.

34. பின்வரும் பொது உறுப்பின் மூலம் அவற்றின் முதல் மூன்று உறுப்பு வீதம் எழுதுக.
(i) $2n$ (ii) $2n - 1$ (iii) n^2 (iv) $\frac{n(n+1)}{2}$

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
2. எண் கோலங்கள்
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1. (i) 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, (ii) 29, 30, 31, 32 , 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 (iii) 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	சரியான விடைகளை தெரிவு செய்து அதன் கீழ் கோடிடுதல்
2. (ii)	
3. (i) 4, 6 , 8 (ii) 26 , 28 , 30, 32, 34 (iii) 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144	
4. I	
5. (i) 1230 (ii) 5674 (iii) 5908 1320 5764 9508 2310 6574 5098 2130 6754 9058 2302 4576 5980	இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வேறு விடைகளை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
6. (i) 8, 10, 12 (ii) 84, 90, 96 (iii) 672, 706, 800	
7. (i) 8 (ii) 0 (iii) 98	
8. (iii)	
9. (i) 3, 5, 7, 9 (ii) 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39 (iii) 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145	
10.(II)	
11.(i) 2031 , 3021 , 2301, 3201, 2103 (ii) 4567, 4657, 6457, 5647, 7645 (iii) 9085, 9805, 8905, 8509, 5809	மேலும் சரியான விடைகளை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
12.(i) 9 (ii) 1 (iii) 99	
13.(i) இரட்டை எண்கள் : 18, 20, 22, ஒற்றை எண்கள்: 17, 19, 21 (ii) இரட்டை எண்கள : 184, 188, 192 ஒற்றை எண்கள்: 175, 193, 197 (iii) இரட்டை எண்கள : 522 ஒற்றை எண்கள்: 283, 351, 475, 661	
14.(i) ஒற்றை (ii) இரட்டை (iii) இரட்டை (iv) ஒற்றை	
15.(i) இரட்டை (ii) ஒற்றை (iii) ஒற்றை (iv) இரட்டை	
16.(i) இரட்டை (ii) இரட்டை (iii) ஒற்றை (iv) ஒற்றை	
17.(i) இரட்டை (ii) ஒற்றை (iii) ஒற்றை (iv) இரட்டை	
18.(i) ஒற்றை (ii) இரட்டை (iii) ஒற்றை (iv) இரட்டை	
19.(i) ஒற்றை (ii) இரட்டை (iii) இரட்டை (iv) இரட்டை	

www.lkedu.lk

20.(i) 1, 2, 3, 6 (ii) 1, 5
(iii) 1, 2, 4, 8, 16 (iv) 1, 17

21.(II)

22.(I)

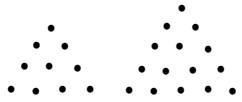
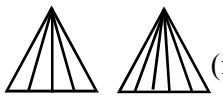
23.(i) 2, 3, 5, 7, 11, 13 (ii) 2 (iii) 3, 5, 7, 11, 13

24.(i) 3, 2 (ii) 11,13 அல்லது 17, 19 (iii) $2^2 + 3^2 = 13$

25.(III)

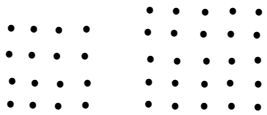
26.(i) 4 (ii) 10,12 (iii) 25, 26, 27, 28

27.(i) 4 (ii) 9 (iii) 12

28.(i)  (ii)  (iii) 10, 15

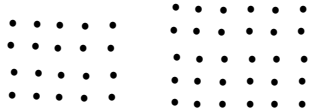
உருக்கள் தெளிவாக காட்டப்பட வேண்டும்.

29.(i) 1 (ii) 3 (iii) 1, 3, 6

30.(i)  (ii) 4 x 4, 5x 5 (iii) 16, 25

சதுர அமைப்பை பெறக் கூடியவாறு தயாரிக்கப் பட வேண்டும்.

31.(i) 1 (ii) 9 (iii) 16

32.(i) 1, 3, 6, 10 (ii) 
4 x 5 5 x 6

(iii) $\frac{n(n+1)}{2}$

உருக்கள் தெளிவாக காட்டப்பட வேண்டும்.

33.(i) 25, 36 (ii) 5x5, 6x6 (iii) n^2

34.(i) 2, 4 ,6 (ii) 1, 3, 5 (iii) 1, 4, 9 (iv) 1, 3, 6

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள் -

3. பின்னங்கள்

- பின்னங்கள் I (பின்னங்களின் அறிமுகம்)
- பின்னங்கள் II (பின்னங்களின் கூட்டல், கழித்தல்)
- பின்னங்கள் III (பின்னங்களின் பெருக்கல், வகுத்தல்)

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள்

3. பின்னங்கள் - பகுதி (I)

(பின்னங்கள் அறிமுகம்)

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

3.1 பின்னங்களை வரிப்படங்கள் மூலம் வகைகுறித்தல்

3.2 பின்னங்களின் வகைகள்

3.3 சமவலுப் பின்னங்கள்

3.4 பின்னங்களை ஒப்பிடுதல்

3.5 முறைமையில்லாப் பின்னங்களுக்கும் கலப்பு எண்களுக்கும் இடையிலான தொடர்பு

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. - பின்னங்கள் - பகுதி (I)
(பின்னங்கள் அறிமுகம்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	3.1	**பின்னங்களை வரிப்படங்கள் மூலம் வகைக்குறித்தல்**
01.	3.1.1	வரிப்படங்கள் மூலம் வகைகுறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதியை பின்னங்களாக எழுதுவார்.
02.	3.1.2	தரப்பட்டுள்ள பின்னத்தை பிரிக்கப்பட்ட வரிப்படத்தில் வகைக் குறிப்பார்.
03.	3.1.3	தரப்பட்ட பின்னத்தை வகைகுறிப்பதற்கு தரப்பட்டுள்ள வரிப் படத்தை பொருத்தமானவாறு பிரித்து உரிய பகுதிகளை நிழற்றுவார்.
04.	3.1.4	தரப்பட்டுள்ள பின்னத்தை வாசிக்கும் முறையை எழுதுவார்.
05.	3.1.5	தரப்பட்டுள்ள பின்னத்தில் பகுதியையும் தொகுதியையும் இனங் காண்பார்.
06.	3.1.6	பகுதியும் தொகுதியும் தரப்படுமிடத்து உரிய பின்னத்தை எழுதுவார்.
	3.2	**பின்னத்தின் வகைகள்**
07.	3.2.1	தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களை கொண்ட தொகுதியில் அலகு பின்னங்களை மட்டும் கொண்ட தொகுதியை தெரிவு செய்வார்.
08.	3.2.2	தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களைக் கொண்ட தொகுதியில் முறைமைப் பின்னங்களை மட்டும் கொண்ட தொகுதியை தெரிவு செய்வார்.
09.	3.2.3	தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களை கலப்பு எண்களாகவும், முறைமை யில்லாப் பின்னங்களாகவும் தெரிவு செய்து எழுதுவார்.
10.	3.2.4	தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களில் அலகுப் பின்னங்கள், முறைமைப் பின்னங்கள், முறைமையில்லாப் பின்னங்கள், கலப்பு எண்கள் என வேறுபடுத்தி எழுதுவார்.
11.	3.2.5	தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களில் அலகுப் பின்னங்கள் , முறைமைப் பின்னங்கள் ஆகிய இரு தொகுதியிலும் அடங்கும் பின்னங்களை தெரிவு செய்வார்.
	3.3	**சமவலுப் பின்னம்**
12.	3.3.1	தரப்பட்டுள்ள பின்னத்திற்கு சமவலுப்பின்னம் பெறப்படும் வகையில் இடைவெளிக்குப் பொருத்தமான தொகுதி எண்ணை எழுதுவார்.
13.	3.3.2	தரப்பட்ட பின்னத்துக்குச் சமவலுவான பின்னம் பெறப்படும் வகையில் வெற்றுக் கூட்டுக்குப் பொருத்தமான பகுதி எண்ணை எழுதுவார்.
14.	3.3.3	தரப்பட்ட பின்னத்துக்குச் சமவலுவான பின்னங்களை எழுதுவார்.

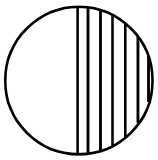
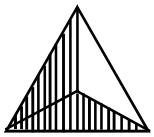
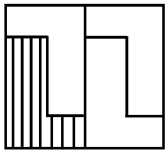
www.lkedu.lk

	3.4	**பின்னங்களை ஒப்பிடல்**
15.	3.4.1	பகுதி முதன்மை எண்ணாகவுள்ள பின்னச்சோடியை பொதுப் பகுதி எண் கொண்ட பின்னச் சோடியாக எழுதுவார்.
16.	3.4.2	பொதுக்காரணிகளுடனான சேர்த்தி எண்களை பகுதி எண் கொண்ட பின்னச் சோடியாக எழுதுவார்.
17.	3.4.3	தரப்பட்டுள்ள இரு பின்னங்களின் பகுதி எண்களின் பொ.ம.சி யை பகுதி எண்களாகக் கொண்டு தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களை மீண்டும் எழுதுவார்.
18.	3.4.4	தரப்பட்டுள்ள பின்னத்திற்கு சமவலுவான பின்னங்களை தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களின் தொகுதியிலிருந்து தெரிவு செய்து எழுதுவார்.
19.	3.4.5	சமனான பகுதி எண்களைக் கொண்ட பின்னச் சோடியில் சிறிய பின்னத்தைத் தெரிவு செய்வார்.
20.	3.4.6	சமனான தொகுதி எண்களை கொண்ட பின்னச் சோடியில் சிறிய பின்னத்தை தெரிவு செய்வார்.
21.	3.4.7	தரப்பட்டுள்ள பகுதி எண்கள் சமமான பின்னங்களின் கூட்டத்தை ஏறுவரிசைப்படுத்தி எழுதுவார்.
22.	3.4.8	தரப்பட்டுள்ள தொகுதி எண்கள் சமமான பின்னங்களின் கூட்டத்தை இறங்குவரிசைப் படுத்தி எழுதுவார்.
23.	3.4.9	தரப்பட்டுள்ள பகுதி எண்கள் சமனற்ற பின்னங்களின் கூட்டத்தை ஏறுவரிசைப்படுத்தி எழுதுவார்.
	3.5	**முறைமையில்லாப் பின்னங்களும் கலப்பு எண்களுக்கு மிடையிலான தொடர்பு.**
24.	3.5.1	முழு எண் பகுதி ஒன்றாகவுள்ள பின்னமாக தரப்படுமிடத்து வேறோரு பகுதியெண்ணைக் கொண்ட பின்னமாவதற்கு பொருத்தமான இடைவெளிக்கு உரிய எண்ணை எழுதுவார்.
25.	3.5.2	முழு எண்ணை பின்னவடிவில் எழுதுவதற்கு, பகுதி எண் தரப்படுமிடத்து உரிய தொகுதி எண்ணை கூட்டினுள் எழுதுவார்.
26.	3.5.3	முழு எண்ணிற்கு பொருத்தமான தரப்பட்ட முறைமையில்லாப் பின்னத்திற்கு பொருத்தமான முழு எண்ணை எழுதுவார்.
27.	3.5.4	முழு எண்ணினதும் முறைமைப் பின்னத்தினதும் கூட்டலாக தரப்பட்டுள்ள கோவையை கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.
28.	3.5.5	தரப்பட்டுள்ள கலப்பு எண்ணை முழு எண்ணினதும் முறைமைப் பின்னத்தினதும் கூட்டலாக எழுதுவார்.
29.	3.5.6	தரப்பட்டுள்ள கலப்பு எண்ணை முறைமையில்லாப் பின்னமாக எழுதுவார்.
30.	3.5.7	தரப்பட்டுள்ள முறைமையில்லா பின்னத்தை கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

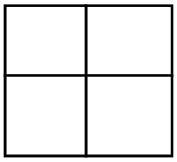
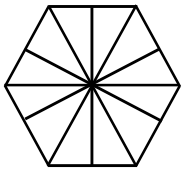
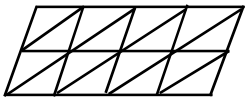
ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (I)
(பின்னங்கள் அறிமுகம்)
வினாப்பத்திரம்

01. பின்வரும் ஒவ்வொரு உருவிலும் நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தைப் பின்ன வடிவில் எழுதுங்கள்

(a)  (b)  (c) 

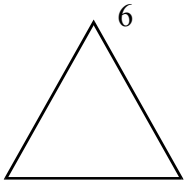
02. இங்கு தரப்படும் பின்னங்களுக்குரிய பிரதேசத்தை தரப்பட்டுள்ள உருவில் நிழற்றிக் காட்டுக.

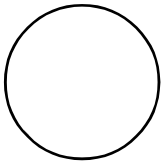
(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{5}{16}$

03. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு பினனத்தையும் தரப்பட்டுள்ள உரிய உருவில் வகை குறிக்குக.

(a) $\frac{1}{4}$ 

(b) $\frac{1}{6}$ 

(c) $\frac{3}{8}$ 

04. பின்வரும் ஒவ்வொரு பின்னத்தையும் வாசிக்கும் முறையை விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுதுக.

(a) $\frac{2}{3}$ ..... (b) $\frac{3}{4}$ ..... (c) $\frac{1}{6}$ .....

05. பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

	பின்னம்	தொகுதி எண்	பகுதி எண்
(a)	$\frac{5}{9}$	.....	.....
(b)	$\frac{1}{2}$	.....	.....
(c)	$\frac{3}{8}$	.....	.....

06. இங்கு தரப்படும் பகுதி எண்ணையும் தொகுதி எண்ணையும் பயன்படுத்தி உரிய பின்னத்தை வெற்றிடத்தில் எழுதுக.

	தொகுதி எண்	பகுதி எண்	பின்னம்
(a)	2	3	.....
(b)	7	10	.....
(c)	4	9	.....

www.lkedu.lk

07. பின்வரும் பின்னக் கூட்டங்களில் அலகுப்பின்னங்களை உடைய கூட்டத்தின் கீழ் கோடிடுக.

(a) $\frac{1}{3}, \frac{7}{5}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{1}{2}, \frac{1}{7}, \frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{4}, 1\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ (d) $\frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{5}{12}$

08. பின்வருவனவற்றில் முறைமைப் பின்னங்களை உடைய பின்னக் கூட்டத்தைத் தெரிவு செய்து அக் கூட்டத்தின் கீழ் கோடிடுக.

(a) $\frac{3}{10}, \frac{2}{5}, \frac{13}{12}$ (b) $\frac{5}{7}, \frac{1}{5}, 1\frac{1}{4}$ (c) $\frac{2}{5}, \frac{1}{4}, \frac{5}{7}$ (d) $\frac{1}{7}, \frac{1}{12}, \frac{5}{4}$

09. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தமான விதத்தில் இணைக்குக.

பின்னம்	பின்னவகை
$\frac{5}{2}$	கலப்பு எண்
$1\frac{3}{4}$	
$\frac{17}{12}$	முறைமையில்லாப் பின்னம்
$\frac{7}{7}$	
$5\frac{4}{9}$	

10. கீழே தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னத்தையும் அட்டவணையில் அதற்குரிய நிரையில் எழுதுக.

$\frac{1}{2}, \frac{5}{8}, 1\frac{3}{5}, \frac{7}{7}, \frac{3}{4}, \frac{5}{5}, \frac{1}{25}, \frac{7}{12}, 2\frac{5}{6}, \frac{12}{10}, 10\frac{1}{7}, \frac{16}{15}, \frac{1}{6}$

அலகுப் பின்னம்	
முறைமைப் பின்னம்	
முறைமையில்லாப் பின்னம்	
கலப்பு எண்	

11. கீழே தரப்படும் பின்னங்களில் அலகுப்பின்னமாகவும் முறைமைப் பின்னமாகவும் உள்ள பின்னத்திற்கு எதிரில் அடையாளமிடுக.

(a) $\frac{1}{5}$ .....

(b) $\frac{3}{8}$ .....

(c) $\frac{1}{12}$ .....

www.lkedu.lk

12. சமவலுப் பின்னங்கள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி வெற்றுப் கட்டங்களை பூரணப்படுத்துக.

(a) $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$ (b) $\frac{7}{8} = \frac{\square}{80}$ (c) $\frac{4}{7} = \frac{\square}{28}$

13. சமவலுப் பின்னம் பெறத்தக்கதாக வெற்றுக் கூடுகளை நிரப்புக.

(a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{\square}$ (b) $\frac{7}{8} = \frac{77}{\square}$ (c) $\frac{4}{7} = \frac{20}{\square}$

14. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னத்திற்கும் இரண்டு சமவலுப் பின்னங்கள் வீதம் எழுதுக.

(a) $\frac{1}{2}$ = ...

(b) $\frac{3}{5}$ = ...

(c) $\frac{3}{10}$ = ...

15. கீழே தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னக் கூட்டத்தையும் பொதுப் பகுதி எண் கொண்டனவாக எழுதுக.

(a) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{5}, \frac{1}{4}$ (c) $\frac{4}{7}, \frac{2}{5}$

....

16. கீழே தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னக் கூட்டத்தையும் பொதுப் பகுதி எண் உடையனவாக எழுதுக.

(a) $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ (b) $\frac{5}{9}, \frac{7}{12}$ (c) $\frac{5}{8}, \frac{3}{20}$

17. பின்வரும் ஒவ்வொரு பின்னச் சோடியின் பகுதி எண்களின் பொதுமடங்குகளுள் சிறியதைப் பொதுப் பகுதி எண்ணாக இருக்குமாறு ஒவ்வொரு சோடியையும் மீண்டும் எழுதுக.

(a) $\frac{1}{4}, \frac{5}{6}$ (b) $\frac{5}{8}, \frac{7}{12}$ (c) $\frac{4}{9}, \frac{5}{12}$

www.lkedu.lk

18. அட்டவணையில் தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னத்துக்குமுரிய சமவலுப் பின்னங்களை பின்வரும் பின்னங்களிலிருந்து தெரிவு செய்து அட்டவணையில் அவற்றுக்கு எதிரே எழுதுக.

$\frac{2}{4}, \frac{10}{15}, \frac{5}{10}, \frac{6}{20}, \frac{10}{14}, \frac{6}{9}, \frac{9}{18}, \frac{30}{100}, \frac{25}{35}, \frac{14}{21}, \frac{24}{80}, \frac{20}{28}$

$\frac{1}{2}$	
$\frac{2}{3}$	
$\frac{3}{10}$	
$\frac{5}{7}$	

19. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னச்சோடியிலும் உள்ள மிகப்பெரிய பின்னத்தின் கீழ் கோடிடுக.

(a) $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}$ (b) $\frac{4}{7}, \frac{3}{7}$ (c) $\frac{7}{12}, \frac{5}{12}$

20. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னச்சோடியிலும் உள்ள மிகச்சிறிய பின்னத்தின் கீழ் கோடிடுக.

(a) $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ (b) $\frac{7}{12}, \frac{7}{9}$ (c) $\frac{3}{8}, \frac{3}{7}$

21. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னக் கூட்டத்தையும் ஏறுவரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

(a) $\frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}$ (b) $\frac{4}{9}, \frac{7}{9}, \frac{5}{9}$ (c) $\frac{3}{11}, \frac{8}{11}, \frac{5}{11}$

....

22. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னக் கூட்டத்தையும் இறங்குவரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

(a) $\frac{3}{5}, \frac{3}{11}, \frac{3}{8}$ (b) $\frac{5}{7}, \frac{5}{6}, \frac{5}{9}$ (c) $\frac{7}{12}, \frac{7}{9}, \frac{7}{10}$

....

23. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு பின்னக் கூட்டத்தையும் ஏறுவரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

(a) $\frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{3}{5}, \frac{4}{15}, \frac{7}{10}$ (c) $\frac{5}{6}, \frac{17}{18}, \frac{4}{9}$

....

www.lkedu.lk

24. வெற்றுக் கட்டங்களைப் பூரணப்படுத்துக.

(a) $3 = \frac{3}{1} = \frac{15}{\square}$ (b) $5 = \frac{5}{1} = \frac{\square}{6}$ (c) $1 = \frac{1}{1} = \frac{8}{\square}$

25. வெற்றுக் கட்டங்களைப் பூரணப்படுத்துக.

(a) $4 = \frac{\square}{5}$ (b) $6 = \frac{\square}{5}$ (c) $2 = \frac{\square}{5}$

26. பின்வரும் ஒவ்வொரு பின்னத்திற்கும் சம பெறுமதியுடைய முழு எண்ணை எழுதுக.

(a) $\frac{2}{2}$ = ... (b) $\frac{18}{3}$ = ... (c) $\frac{28}{4}$ = ...

27. கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றைக் கலப்பு எண்ணாகக் குறிப்பிடுக.

(a) $1 + \frac{1}{3}$ = ... (b) $3 + \frac{2}{5}$ = ... (c) $7 + \frac{3}{8}$ = ...

28. கீழே தரப்பட்டுள்ள கலப்பு எண்கள் ஒவ்வொன்றையும் முழுவெண் ஒன்றினதும் முறைமைப்பின்னமொன்றினதும் கூட்டுத்தொகையாக விரித்து எழுதுக.

(a) $1\frac{1}{2}$ = ... + ... (b) $5\frac{3}{4}$ = ... + ...

(c) $12\frac{5}{7}$ = ... + ...

29. இங்கு தரப்படும் ஒவ்வொரு கலப்பு எண்ணையும் முறைமையில்லாப் பின்னமாக எழுதுக.

(a) $1\frac{1}{2}$ (b) $5\frac{3}{4}$ (c) $2\frac{3}{5}$

....

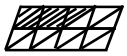
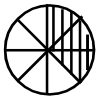
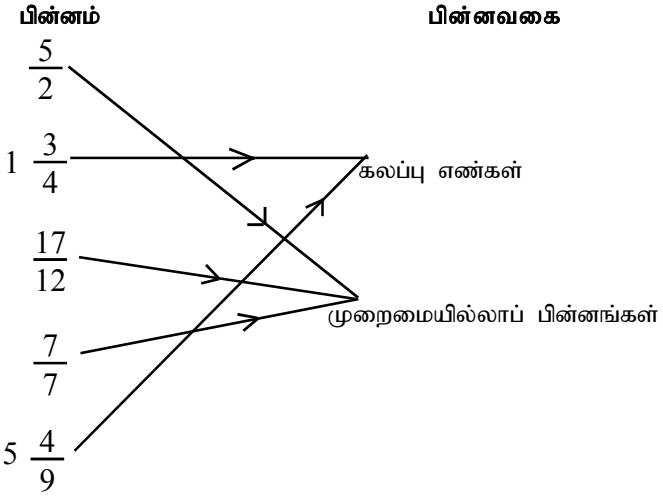
30. கீழே தரப்பட்டுள்ள முறைமையில்லாப் பின்னங்களை கலப்பு எண்களாக எழுதுக.

(a) $\frac{5}{2}$ (b) $\frac{16}{7}$ (c) $\frac{29}{6}$

....

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (I)
(பின்னங்கள் அறிமுகம்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1.	a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{4}$	உருவை ஏற்றவாறு சமபகுதி களாக வேறாக்கி சரியாகக் குறித்துக் காட்டுதல்.
2.	a)  b)  c) 	
3.	a)  b)  c) 	
4.	a) மூன்றில் இரண்டு b) நான்கில் மூன்று c) ஆறில் ஒன்று	
5.	a)	
6.	a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{4}{9}$	
7.	b) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{5}$	
8.	c) $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{7}$	
9.		
10.	அலகுப்பின்னம்: 1/2 , 1/25 , 1/6 முறைமைப்பின்னம்: 3/4 , 1/25, 7/12 , 1/6 , 5/8, 1/2 முறைமையற்ற பின்னம்: 7/7, 5/5, 12/10, 16/15 கலப்பு எண்: 1 3/5 , 2 5/6 , 10 1/7	அலகுப்பின்னம், முறைமைப் பின்னம் முறைமையற்ற பின்னம் கலப்பு எண்கள் என்பனவற்றை அறிந்திருத்தல். அட்டவணை யில் எல்லா பகுதிகளும் சரியா யின் மட்டும் பின்னங்களை இனங்கண்டுள்ளனர் என உறுதிப்படுத்துதல் வேண்டும்.

	a	b	c
தொகுதி	5	1	3
பகுதி	9	2	8

www.lkedu.lk

11.	a) 1/5 அடங்கும் b) 3/8 அடங்காது c) 1/12 அடங்கும்	அலகுப்பின்னங்களும் முறைமைப் பின்னங்களாகும் என்பதை அறிந் திருக்கின்றனரா என்பதை கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.
12.	a) 6 /10 b) 70/80 c) 16/28	
13.	a) 9/15 b) 77/88 c) 20/35	சமவலுப் பின் னங் கள் இர ண் டும் சரியாயின் ஒரு புள்ளியை வழங்கவும்.
14.	a) 2/4, 4/8 b) 6/10, 9/15 c) 6/20, 9/30	
15.	a) $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$ b) $\frac{12}{20}$, $\frac{5}{20}$ c) $\frac{20}{35}$, $\frac{14}{35}$	
16.	a) $\frac{9}{12}$, $\frac{10}{12}$ b) $\frac{20}{36}$, $\frac{21}{36}$ c) $\frac{25}{40}$, $\frac{6}{40}$	
17.	a) $\frac{3}{12}$, $\frac{10}{12}$ b) $\frac{15}{24}$, $\frac{14}{24}$ c) $\frac{16}{36}$, $\frac{15}{36}$	
18.	1/2, 5/10 , 9/18, 2/4 2/3 , 10/15 , 6/9, 14/21 3/10, 6/20, 30/100, 24/80 5/7 , 10/14, 25/35 , 20/28	
19.	a) 3/5 b) 4/7 c) 7/12	
20.	a) 1/5 b) 7/12 c) 3/8	
21.	a) 1/5, 3/5, 4/5 b) 4/9, 5/9, 7/9 c) 3/11, 5/11, 8/11	
22.	a) 3/5, 3/8, 3/11 b) 5/6 , 5/7, 5/9 c) 7/9, 7/10, 7/12	
23.	a) 1/3, 5/12, 3/4 b) 4/15, 3/5, 7/10 c) 4/9, 5/6, 17/18	
24.	a) 5 b) 30 c) 8	
25.	a) 20 b) 30 c) 10	
26.	a) 1 b) 6 c) 7	
27.	a) $1\frac{1}{3}$ b) $3\frac{2}{5}$ c) $7\frac{3}{8}$	
28.	a) $1+\frac{1}{2}$ b) $5+\frac{3}{4}$ c) $12+\frac{7}{5}$	
29.	a) 3/2 b) 23/4 c) 13/5	
30.	a) $2\frac{1}{2}$ b) $2\frac{2}{7}$ c) $4\frac{5}{6}$	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி பரீட்சை

எண்கள்

3. பின்னங்கள் - பகுதி (II)

(பின்னங்களின் கூட்டல், கழித்தல்)

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

4.1 பின்னங்களை கூட்டல்

4.2 பின்னங்களை கழித்தல்

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (II)
(பின்னங்களின் கூட்டல், கழித்தல்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	4.1	**பின்னங்களைக் கூட்டல்**
01.	4.1.1	ஒரே உருவில் வகைகுறித்து காட்டப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு இரு பின்னங்களை வெவ்வேறாக எழுதுவார்.
02.	4.1.2	சமவலுப்பின்னம் கிடைக்குமாறு சமவலுப்பின்னங்களை வெவ்வேறாக எழுதுவார்.
03.	4.1.3	ஒரே உருவில் ஒரே பகுதி எண் கிடைக்குமாறு பகுதிகளாக்கி அங்கு வகைகுறிக்கப்படும் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமான பின்னங்கள் இரண்டின் கூட்டுத்தொகை முழு உருவின் என்ன பின்னம் என்பதை எடுத்துரைப்பார்.
04.	4.1.4	ஒரே உரு சமவலுப் பின்னங்கள் பெறக்கூடிய விதத்தில் பகுதி களாகப் பிரித்து அங்கு வகைகுறிக்கப்படும் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமான பின்னங்கள் இரண்டின் கூட்டுத்தொகை முழு உருவின் என்ன பின்னம் என்பதை எடுத்துரைப்பார்.
05.	4.1.5	பகுதி எண்கள் சமமான இரு பின்னங்களின் கூட்டுத்தொகையை எழுதுவார்.
06.	4.1.6	பகுதி எண்கள் சமமான இரு பின்னங்களின் கூட்டுத்தொகையை எளிய வடிவில் எடுத்துரைப்பார்.
07.	4.1.7	தொடர்புறும் பகுதி எண்களாகக் கொண்ட பின்னங்கள் இரண்டை கூட்டுவார்.
09.	4.1.9	பகுதி எண்கள் சேர்த்தி எண்களாகவுள்ள பின்னச்சோடியின் பொதுப் பகுதி எண்ணாக பகுதி எண்களின் பொ.ம.சி யை பெற்றுக் கொள்வதன் மூலம் பின்னச் சோடியின் கூட்டுத்தொகையை எடுத்துரைப்பார்.
10.	4.1.10	முழு எண்ணினதும் கலப்பு எண்ணினதும் கூட்டுத் தொகையை எடுத்துரைப்பார்.
11.	4.1.11	தொடர்புறும் பகுதி எண்களை கொண்ட கலப்பு எண்ணினதும் முறைமைப் பின்னத்தினதும் கூட்டுத்தொகையை எடுத்துரைப்பார்.
12.	4.1.12	இரு கலப்பு எண்களின் கூட்டுத்தொகையை ஓர் கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.
13.	4.1.13	கலப்பு எண்களினதும் முறைமைப் பின்னங்கள் சிலவற்றினதும் கூட்டுத்தொகையை ஓர் கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.

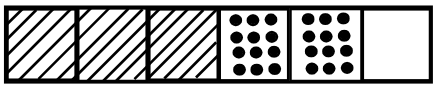
www.lkedu.lk

	4.2	பின்னங்களை கழித்தல்
14.	4.2.1	பகுதி எண்கள் சமமான இரு பின்னங்களை கழிப்பார்.
15.	4.2.2	பகுதி எண்கள் சமமான இரு பின்னங்களை கழித்து விடையை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
16.	4.2.3	தொடர்புறு பகுதி எண்களை கொண்ட முறைமைப் பின்னங்கள் இரண்டினை கழிப்பார்.
17.	4.2.4	தொடர்புறு பகுதி எண்களை கொண்ட முறைமைப் பின்னங்கள் இரண்டினை கழிப்பார்.
18.	4.2.5	தொடர்புறாத பகுதி எண்களைக் கொண்ட முறைமைப் பின்னங்கள் இரண்டினை கழிப்பார்.
19.	4.2.6	கலப்பு எண்ணிலிருந்து அதே பகுதி எண்ணைக் கொண்ட முறைமைப் பின்னத்தைக் கழிப்பார்.
20.	4.2.7	கலப்பு எண்ணிலிருந்து முழு எண்ணைக் கழிப்பார்.
21.	4.2.8	ஒன்றிலிருந்து முறைமைப் பின்னமொன்றைக் கழிப்பார்.
22.	4.2.9	முழு எண்ணிலிருந்து முறைமைப் பின்னமொன்றைக் கழித்து விடையை கலப்பு எண்ணாகத் தருவார்.
23.	4.2.10	கலப்பு எண்ணிலிருந்து அலகுப் பின்னமொன்றைக் கழித்து விடையை கலப்பு எண்ணாகத் தருவார்.
24.	4.2.11	முழு எண்ணிலிருந்து கலப்பு எண்ணை கழித்து விடையை கலப்பு எண்ணாகத் தருவார்.
25.	4.2.12	கலப்பு எண்ணிலிருந்து முறைமைப் பின்னமொன்றை கழித்து விடையை கலப்பு எண்ணாகத் தருவார்.
26.	4.2.13	விடையாக ஓர் முழு எண் பெறக்கூடியவாறு கலப்பு எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார்.
27.	4.2.14	மேலும் சுருக்க முடியாத எளிய பின்னப் பகுதியோடு கலப்பு எண்ணொன்று பெறக் கூடியவாறு கலப்பு எண்ணிலிருந்து இன்னு மொரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார்.
28.	4.2.15	முதலாவது கலப்பு எண்ணின் முறைமைப் பின்னம், இரண்டாம் கலப்பு எண்ணின் முறைமைப் பின்னத்திலும் பார்க்க பெரிதாகவும், விடையை மேலும் சுருக்க வேண்டியதுமாக இருக்கும் கலப்பு எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார்.
29.	4.2.16	விடையாக மேலும் சுருக்க முடியாத கலப்பு எண்ணொன்று கிடைக்கக் கூடியவாறு, கலப்பு எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணைக் கழிப்பார்.
30.	4.2.17	கலப்பு எண்ணிலிருந்து இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணைக் கழித்து விடையை முடியுமானவரை சுருக்குவார்.

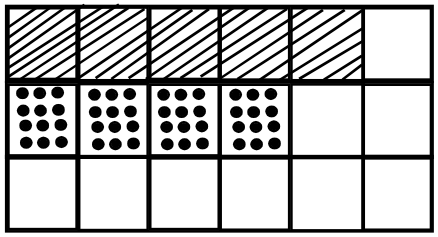
www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் பகுதி (II)
(பின்னங்களின் கூட்டல், கழித்தல்)
வினாப்பத்திரம்

01. பின்வரும் உருவை முழு உருவாகக் கொண்டு கோடிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளினாலும் குற்றிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளினாலும் குறிக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களை உரிய பகுதிகளின் கீழே எழுதவும்.

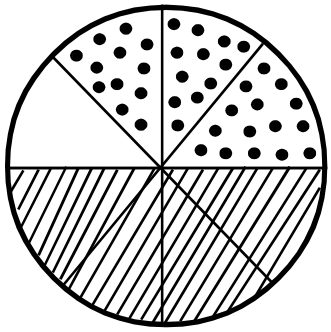
(a) 

$\frac{\quad}{6}$ $\frac{\quad}{6}$

(b) 

$\frac{\quad}{18}$

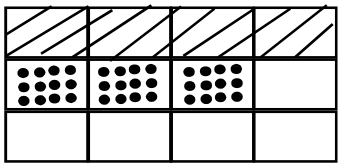
$\frac{\quad}{18}$

(c) 

$\frac{\quad}{8}$

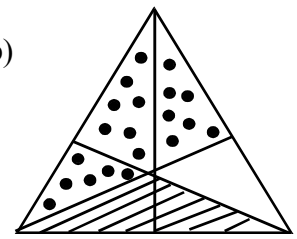
$\frac{\quad}{8}$

02. பின்வரும் உருக்களில் கீறிடப்பட்டுள்ள, குற்றிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளை குறிக்கும் பின்னங்களை எழுதிக்காட்டுக.

(a) 

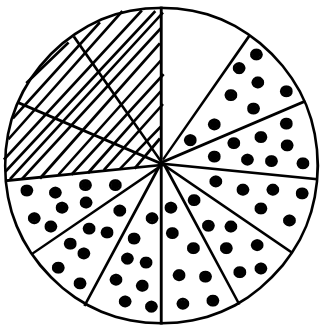
முழு உருவின் கீறிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{3}$

குற்றிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{4}$

(b) 

முழு உருவின் கீறிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{3}$

குற்றிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{2}$

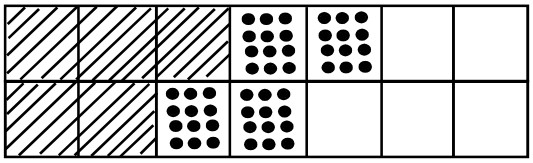
(c) 

முழு உருவின் கீறிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{4}$

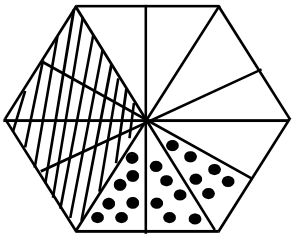
குற்றிட்ட பகுதி = முழு உருவின் $\frac{\quad}{3}$

www.lkedu.lk

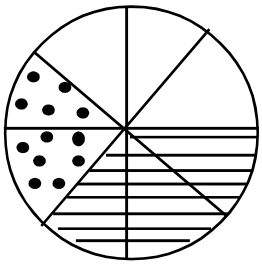
03. உருவில் கோடுகளினால் காட்டப்படும் பகுதியினதும், குற்றுக்களினால் காட்டப்படும் பகுதியினதும் கூட்டுத்தொகையைப் பெறும் வகையில் வெற்றிடங்களில் வரும் எண்களை எழுதுக.

(a) 

$\frac{5}{14} + \frac{\ldots\ldots}{14} = \frac{\ldots\ldots}{14}$

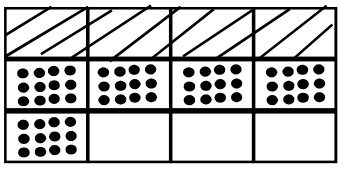
(b) 

$\frac{4}{12} + \frac{\ldots\ldots}{12} = \frac{\ldots\ldots}{12}$

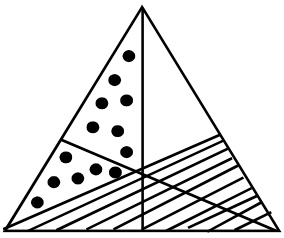
(c) 

$\frac{2}{8} + \frac{\ldots\ldots}{8} = \frac{\ldots\ldots}{8}$

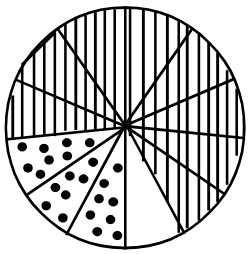
04. உருவில் கோடுகளினால் காட்டப்படும் பகுதியினதும், குற்றுக்களினால் காட்டப்படும் பகுதியினதும் கூட்டுத்தொகையைப் பெறும் வகையில் வெற்றிடங்களில் வரும் எண்களை எழுதுக.

(a) 

$\frac{\ldots\ldots}{3} + \frac{\ldots\ldots}{12} = \frac{\ldots\ldots}{12}$

(b) 

$\frac{\ldots\ldots}{2} + \frac{\ldots\ldots}{3} = \frac{\ldots\ldots}{6}$

(c) 

$\frac{\ldots\ldots}{3} + \frac{\ldots\ldots}{4} = \frac{\ldots\ldots}{12}$

www.lkedu.lk

05. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{7} + \frac{1}{7}$ = ...

(b) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ = ...

(c) $\frac{7}{10} + \frac{2}{10}$ = ...

06. சுருக்குக.

(a) $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$ = ...

(b) $\frac{1}{12} + \frac{7}{12}$ = ...

(c) $\frac{9}{20} + \frac{7}{20}$ = ...

07. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ = ...

(b) $\frac{1}{15} + \frac{2}{5}$ = ...

(c) $\frac{2}{9} + \frac{2}{3}$ = ...

08. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

(b) $\frac{2}{3} + \frac{1}{8}$

(c) $\frac{3}{7} + \frac{4}{9}$

09. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

(b) $\frac{3}{8} + \frac{7}{12}$

(c) $\frac{1}{6} + \frac{4}{15}$

10. சுருக்குக.

(a) $1 + 1\frac{1}{2}$

(b) $5 + 2\frac{5}{6}$

(c) $2 + 7\frac{3}{11}$

11. சுருக்குக.

(a) $1\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

(b) $3\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

(c) $5\frac{4}{9} + \frac{2}{3}$

12. சுருக்குக.

(a) $1\frac{3}{5} + 2\frac{3}{4}$

(b) $6\frac{1}{3} + 2\frac{3}{7}$

(c) $4\frac{5}{8} + 1\frac{5}{6}$

13. சுருக்குக.

(a) $1\frac{2}{7} + \frac{1}{2} + \frac{1}{14}$

(b) $\frac{1}{6} + \frac{5}{8} + 1\frac{1}{3}$

(c) $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$

14. இடைவெளி நிரப்புக.

(a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ = $\frac{\cdots\cdots}{3}$

(b) $\frac{5}{7} - \frac{3}{7}$ = $\frac{\cdots\cdots}{7}$

(c) $\frac{13}{15} - \frac{11}{15}$ = $\frac{\cdots\cdots}{15}$

15. பின்வரும் பின்னங்களைச் சுருக்குக.

(a) $\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$

(b) $\frac{9}{10} - \frac{7}{10}$

(c) $\frac{11}{21} - \frac{8}{21}$

www.lkedu.lk

16. சுருக்குக.
(a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{7} - \frac{5}{21}$ (c) $\frac{2}{5} - \frac{7}{25}$

17. சுருக்குக.
(a) $\frac{11}{12} - \frac{1}{4}$ (b) $\frac{14}{15} - \frac{3}{5}$ (c) $\frac{9}{20} - \frac{1}{5}$

18. சுருக்குக.
(a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ (b) $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$ (c) $\frac{7}{8} - \frac{3}{5}$

19. சுருக்குக.
(a) $2\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$ (b) $3\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ (c) $4\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$

20. சுருக்குக.
(a) $4\frac{2}{5} - 3$ (b) $8\frac{5}{7} - 4$ (c) $3\frac{1}{2} - 2$

21. சுருக்குக.
(a) $1 - \frac{1}{4}$ (b) $1 - \frac{2}{3}$ (c) $1 - \frac{3}{5}$

22. சுருக்குக.
(a) $5 - \frac{2}{3}$ (b) $3 - \frac{5}{7}$ (c) $7 - \frac{4}{5}$

23. சுருக்குக.
(a) $2\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$ (b) $4\frac{2}{3} - \frac{1}{8}$ (c) $7\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$

24. சுருக்குக.
(a) $4 - 2\frac{1}{5}$ (b) $8 - 3\frac{5}{6}$ (c) $5 - 4\frac{3}{7}$

25. சுருக்குக.
(a) $3\frac{1}{4} - \frac{3}{5}$ (b) $6\frac{2}{3} - \frac{6}{7}$ (c) $8\frac{3}{5} - \frac{2}{3}$

26. சுருக்குக.
(a) $2\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}$ (b) $6\frac{3}{7} - 6\frac{1}{4}$ (c) $4\frac{5}{6} - 4\frac{3}{4}$

27. சுருக்குக.
(a) $9\frac{5}{6} - 4\frac{1}{4}$ (b) $7\frac{11}{12} - 5\frac{3}{8}$ (c) $10\frac{3}{16} - 7\frac{1}{10}$

28. சுருக்குக.
(a) $9\frac{5}{6} - 4\frac{3}{10}$ (b) $7\frac{11}{12} - 5\frac{1}{20}$ (c) $10\frac{5}{12} - 7\frac{1}{15}$

29. சுருக்குக.
(a) $3\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6}$ (b) $5\frac{3}{8} - 2\frac{5}{12}$ (c) $6\frac{1}{9} - 2\frac{7}{12}$

30. சுருக்குக.
(a) $3\frac{2}{15} - 1\frac{3}{10}$ (b) $5\frac{1}{15} - 2\frac{3}{20}$ (c) $7\frac{1}{10} - 4\frac{4}{15}$

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (II)
(பின்னங்களின் கூட்டல், கழித்தல்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1	(a) 3/6 , 2/6 (b) 5/18, 4/18 (c) 4/8, 3/8	எண்களை இடமாற்றி எழுதியிருப்பினும் புள்ளி வழங்கவும்.
2	(a) 1/3, 1/4 (b) 1/3 , 1/2 (c) 1/4, 2/3	
3	(a) 5/14 + 4/14 = 9/14 (b) 4/12 + 3/12 = 7/12 (c) 2/8 + 3/8 = 5/8	
4.	(a) 1/3 + 5/12 = 9/12 (b) 1/2 + 1/3 = 5/6 (c) 2/3 + 1/4 = 11/12	பின்னத்தை எளிய வடிவில் எழுதாவிடின் புள்ளி வழங்க வேண்டாம்.
5.	(a) 2/7 (b) 3/5 (c) 9/10	
6.	(a) 1/2 (b) 2/3 (c) 4/5	
7.	(a) 3/4 (b) 7/15 (c) 8/9	
8.	(a) 5/6 (b) 19/24 (c) 55/63	
9.	(a) 5/12 (b) 23/24 (c) 13/30	
10.	(a) $2\frac{1}{2}$ (b) $7\frac{5}{6}$ (c) $9\frac{3}{11}$	
11.	(a) $1\frac{4}{5}$ (b) $4\frac{3}{8}$ (c) $6\frac{1}{9}$	
12.	(a) $4\frac{7}{20}$ (b) $8\frac{16}{21}$ (c) $6\frac{11}{24}$	
13.	(a) $1\frac{6}{7}$ (b) $2\frac{1}{8}$ (c) $4\frac{7}{12}$	
14.	(a) 1/3 (b) 2/7 (c) 4/15	
15.	(a) 2/3 (b) 1/5 (c) 1/7	

www.lkedu.lk

16.	(a) 1/4 (b) 4/21 (c) 3/25	
17.	(a) 2/3 (b) 1/5 (c) 1/4	
18.	(a) 5/12 (b) 2/15 (c) 11/40	
19.	(a) $2\frac{2}{5}$ (b) $3\frac{1}{3}$ (c) $4\frac{3}{7}$	
20.	(a) $1\frac{2}{5}$ (b) $4\frac{5}{7}$ (c) $1\frac{1}{2}$	
21.	(a) 3/4 (b) 1/3 (c) 2/5	
22.	(a) $4\frac{1}{3}$ (b) $2\frac{2}{7}$ (c) $6\frac{1}{5}$	
23.	(a) $2\frac{1}{10}$ (b) $4\frac{13}{24}$ (c) $7\frac{7}{12}$	
24.	(a) $1\frac{4}{5}$ (b) $4\frac{1}{6}$ (c) 4/7	
25.	(a) $2\frac{13}{20}$ (b) $5\frac{17}{21}$ (c) $7\frac{14}{15}$	
26.	(a) 1/6 (b) 5/28 (c) 1/12	
27.	(a) $5\frac{7}{12}$ (b) $2\frac{13}{24}$ (c) $3\frac{7}{80}$	
28.	(a) $5\frac{8}{15}$ (b) $2\frac{13}{15}$ (c) $3\frac{7}{20}$	
29.	(a) $1\frac{5}{12}$ (b) $2\frac{23}{24}$ (c) $3\frac{19}{36}$	
30.	(a) $1\frac{5}{6}$ (b) $2\frac{11}{12}$ (c) $2\frac{5}{6}$	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள்

3. பின்னங்கள் - பகுதி (III)

(பின்னங்களின் பெருக்கல், வகுத்தல்)

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

5.1 பின்னங்களின் பெருக்கல்

5.2 பின்னங்களின் வகுத்தல்

குறைகாண் பரீட்சை

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (III)
(பின்னங்களின் பெருக்கல், வகுத்தல்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	5.1	**பின்னங்களைப் பெருக்கல்**
01.	5.1.1	முறைமைப் பின்னத்தை முழு எண்ணால் பெருக்குவார்.
02.	5.1.2	பகுதி எண் ஒரு முழு எண்ணின் காரணியாக இருக்குமிடத்து, அக்குறிப்பிட்ட முழு எண்ணால் உரிய முறைமைப் பின்னத்தைப் பெருக்குவார்.
03.	5.1.3	முறைமைப் பின்னமொன்றை இன்னுமொரு முறைமைப் பின்னத்தால் பெருக்குவார்.
04.	5.1.4	பகுதி எண்ணிலும் தொகுதி எண்ணிலும் பொதுக் காரணிகள் காணப்படும் பின்னங்கள் இரண்டினைப் பெருக்குவார்.
05.	5.1.5	கலப்பு எண்ணொன்றை முழு எண்ணால் பெருக்குவார்.
06.	5.1.6	கலப்பு எண்ணொன்றினதும் முறைமைப் பின்னமொன்றினதும் பெருக்கத்தைக் காண்பார்.
07.	5.1.7	கலப்பு எண்ணொன்றை இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணால் பெருக்குவார்.
	5.2	**பின்னங்களின் வகுத்தல்**
08.	5.2.1	தொகுதி எண் 1 அல்லாத முறைமைப் பின்னத்தின் நிகர்மாறை எழுதுவார்.
09.	5.2.2	தொகுதி எண் 1 ஆகவுள்ள முறைமைப் பின்னத்தின் நிகர்மாறை எழுதுவார்.
10.	5.2.3	முழு எண்ணொன்றிக் நிகர்மாறை எழுதுவார்.
11.	5.2.4	கலப்பு எண்ணொன்றை முறைமைப் பின்னமாக எழுதி அதன் நிகர்மாறை எழுதுவார்.
12.	5.2.5	முறைமைப்பின்னம் ஒன்றை முழு எண்ணினால் வகுப்பார்
13.	5.2.6	முழு எண்ணொன்றை முறைமைப் பின்னமொன்றால் வகுப்பார்.
14.	5.2.7	முறைமைப் பின்னமொன்றை இன்னுமொரு முறைமைப் பின்னத்தால் வகுப்பார்.
15.	5.2.8	கலப்பு எண்ணொன்றை முறைமைப் பின்னத்தால் வகுப்பார்.
16.	5.2.9	கலப்பு எண்ணொன்றை இன்னுமொரு கலப்பு எண்ணால் வகுப்பார்.
17.	5.2.10	பெருக்கல், வகுத்தல் கொண்ட சுருக்கல்களுக்குப் பொருத்தமான கோவை ஒன்று சரியானதா? அல்லது பிழையானதா எனத் தெரிவு செய்வார்.

www.lkedu.lk

18.	5.2.11	இடமிருந்து வலமாக பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு பெருக்கல் பகுதி அடைப்பினுள் உள்ள கலப்பு எண்களையும் கொண்டதாக, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
19.	5.2.12	இடமிருந்து வலமாக பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு வகுத்தல் பகுதி அடைப்பினுள் உள்ள கலப்பு எண்களையும் கொண்டதாக, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
20.	5.2.13	இடமிருந்து வலமாக பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு கலப்பு எண்களையும் கொண்ட, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
21.	5.2.14	இடமிருந்து வலமாக வகுத்தல் , பெருக்கல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு வகுத்தலுடன் சம்பந்தமான அடைப்பினுள் கலப்பு எண்களும் கொண்டதான, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
22.	5.2.15	இடமிருந்து வலமாக வகுத்தல் , பெருக்கல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு பெருக்கலுடன் சம்பந்தமான அடைப்பினுள் கலப்பு எண்களும் கொண்டதான, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
23.	5.2.16	இடமிருந்து வலமாக வகுத்தல் , பெருக்கல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் இரண்டையும் ஒழுங்கு முறையில் கொண்டு கலப்பு எண்களும் கொண்ட தான, மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
24.	5.2.17	வகுத்தல் செய்கையை இரு தடவைகள் கொண்டு, கலப்பு எண்களையும் கொண்டுள்ளதோடு ஆரம்ப பின்னங்கள் இரண்டும் அடைப்பினுள் உள்ள மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.
25.	5.2.18	வகுத்தல் செய்கையை இரு தடவைகள் கொண்டு, கலப்பு எண்களையும் கொண்டுள்ளதோடு இரண்டாம் மூன்றாம் பின்னங்கள் இரண்டும் அடைப் பினுள் இருக்குமாறுள்ள மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்
26.	5.2.19	வகுத்தல் செய்கையை இரு தடவைகள் கொண்ட, கலப்பு எண்களையும் கொண்ட மூன்று பின்னங்களைச் சுருக்குவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

3. பின்னங்கள் - பகுதி (III)

(பின்னங்களின் பெருக்கல், வகுத்தல்)

வினாப்பத்திரம்

01. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{5} \times 3$ (b) $\frac{3}{11} \times 2$ (c) $\frac{4}{25} \times 6$

02. சுருக்குக.

(a) $8 \times \frac{3}{4}$ (b) $5 \times \frac{1}{5}$ (c) $21 \times \frac{4}{7}$

03. சுருக்குக.

(a) $\frac{5}{8} \times \frac{1}{3}$ (b) $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$ (c) $\frac{5}{12} \times \frac{1}{3}$

04. சுருக்குக.

(a) $\frac{5}{8} \times \frac{4}{5}$ (b) $\frac{7}{10} \times \frac{5}{14}$ (c) $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$

05. சுருக்குக.

(a) $3\frac{1}{2} \times 7$ (b) $5\frac{3}{7} \times 4$ (c) $4\frac{5}{6} \times 5$

06. சுருக்குக.

(a) $\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{2}$ (b) $2\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ (c) $\frac{3}{4} \times 4\frac{2}{7}$

07. சுருக்குக.

(a) $1\frac{1}{2} \times 3\frac{4}{5}$ (b) $5\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ (c) $4\frac{5}{6} \times 3\frac{1}{3}$

08. நிகர்மாறை எழுதுக.

(a) $\frac{2}{3} \longrightarrow$ ..... (b) $\frac{5}{8} \longrightarrow$ ..... (c) $\frac{7}{10} \longrightarrow$ .....

09. நிகர்மாறை எழுதுக.

(a) $\frac{1}{3} \longrightarrow$ (b) $\frac{1}{7} \longrightarrow$ (c) $\frac{1}{10} \longrightarrow$

10. நிகர்மாறை எழுதுக.

(a) $2 \longrightarrow$ (b) $6 \longrightarrow$ (c) $8 \longrightarrow$

11. நிகர்மாறை எழுதுக.

(a) $2\frac{3}{5}$ (b) $4\frac{1}{2}$ (c) $3\frac{5}{6}$

12. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{2} \div 3$ (b) $\frac{2}{3} \div 4$ (c) $\frac{5}{12} \div 5$

www.lkedu.lk

13. சுருக்குக.

(a) $5 \div \frac{3}{4}$ (b) $8 \div \frac{5}{7}$ (c) $6 \div \frac{7}{9}$

14. சுருக்குக.

(a) $\frac{2}{7} \div \frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2}$ (c) $\frac{7}{20} \div \frac{4}{5}$

15. சுருக்குக.

(a) $5\frac{3}{7} \div \frac{2}{5}$ (b) $4\frac{3}{8} \div \frac{5}{12}$ (c) $5\frac{1}{3} \div \frac{4}{9}$

16. சுருக்குக.

(a) $1\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}$ (b) $4\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{2}$ (c) $2\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{2}$

17. பின்வரும் ஒவ்வொரு கூற்றிலும் கருதப்படும் விடயம் சரி அல்லது பிழை எனத் தீர்மானித்து அக் கூற்றின் எதிரில் உள்ள சொற்களில் பொருத்தமற்ற சொல்லை வெட்டுக.

(a) பெருக்கல், வகுத்தல் மட்டும் கொண்ட சுருக்கல்களில், அச் செய்கைகள் இரண்டையும் இடமிருந்து வலமாக ஒருமித்துச் செய்யலாம் (சரி / பிழை)

(b) பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய கணிதச் செய்கைகள் மட்டும் கொண்ட கோவையில் அடைப்புக்களும் இருப்பின், அடைப்புக்களினுள் உள்ள பகுதியை முதலில் சுருக்க வேண்டும். (சரி / பிழை)

18. சுருக்குக.

(a) $(\frac{1}{2} \times \frac{4}{5}) \div 1\frac{1}{3}$ (b) $(2\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \div 1\frac{1}{5})$

(c) $(3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{7} \div 1\frac{1}{3})$

19. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{2} \times (\frac{4}{5} \div 1\frac{1}{3})$ (b) $2\frac{1}{2} \times (\frac{3}{5} \div 1\frac{1}{5})$

(c) $3\frac{1}{2} \times (1\frac{1}{7} \div 1\frac{1}{3})$

20. சுருக்குக.

(a) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} \div 1\frac{1}{3}$ (b) $2\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \div 1\frac{1}{5}$

(c) $3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{7} \div 1\frac{1}{3}$

www.lkedu.lk

21. சுருக்குக.

(a) $\left(\frac{2}{3} \div \frac{2}{5}\right) \times \frac{2}{3}$ (b) $\left(1\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{3}\right) \times 1\frac{2}{5}$

(c) $\left(2\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{3}\right) \times 1\frac{3}{4}$

22. சுருக்குக.

(a) $\frac{2}{3} \div \left(\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}\right)$ (b) $1\frac{3}{4} \div \left(2\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{5}\right)$

(c) $1\frac{1}{6} \div \left(2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4}\right)$

23. சுருக்குக.

(a) $\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ (b) $1\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{5}$

(c) $2\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4}$

24. சுருக்குக.

(a) $\left(\frac{4}{5} \div \frac{2}{7}\right) \div \frac{1}{2}$ (b) $\left(1\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{5} \div 1\frac{5}{7}\right)$

(c) $\left(3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{6}\right) \div 1\frac{2}{5}$

25. சுருக்குக.

(a) $\left(\frac{4}{5} \div \frac{2}{7} \div \frac{1}{2}\right)$ (b) $1\frac{1}{3} \div \left(1\frac{3}{5} \div 1\frac{5}{7}\right)$

(c) $3\frac{1}{2} \div \left(1\frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5}\right)$

26. சுருக்குக.

(a) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{7} \div \frac{1}{2}$ (b) $1\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{5} \div 1\frac{5}{7}$

(c) $3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5}$

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
3. பின்னங்கள் - பகுதி (III)
(பின்னங்களின் பெருக்கல், வகுத்தல்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா	விடை			அறிவுறுத்தல்கள்
1.	(a) $\frac{3}{5}$	(b) $\frac{6}{11}$	(c) $\frac{24}{25}$	
2.	(a) 6	(b) 1	(c) 12	
3.	(a) $\frac{5}{24}$	(b) $\frac{6}{35}$	(c) $\frac{5}{36}$	
4.	(a) $\frac{1}{2}$	(b) $\frac{1}{4}$	(c) $\frac{2}{3}$	
5.	(a) $24\frac{1}{2}$	(b) $21\frac{5}{7}$	(c) $24\frac{1}{6}$	
6.	(a) $\frac{9}{10}$	(b) $1\frac{8}{9}$	(c) $3\frac{3}{14}$	
7.	(a) $5\frac{7}{10}$	(b) $7\frac{1}{12}$	(c) $16\frac{1}{9}$	
8.	(a) $\frac{3}{2}$	(b) $\frac{8}{5}$	(c) $\frac{10}{7}$	
9.	(a) 3	(b) 7	(c) 10	
10.	(a) $\frac{1}{2}$	(b) $\frac{1}{6}$	(c) $\frac{1}{8}$	
11.	(a) $\frac{5}{13}$	(b) $\frac{2}{9}$	(c) $\frac{6}{23}$	
12.	(a) $\frac{1}{6}$	(b) $\frac{1}{6}$	(c) $\frac{1}{12}$	
13.	(a) $6\frac{2}{3}$	(b) $11\frac{1}{5}$	(c) $7\frac{5}{7}$	
14.	(a) $\frac{8}{21}$	(b) $1\frac{1}{4}$	(c) $\frac{7}{16}$	
15.	(a) $13\frac{4}{7}$	(b) $10\frac{1}{2}$	(c) 12	
16.	(a) $\frac{9}{14}$	(b) $1\frac{1}{3}$	(c) $\frac{1}{2}$	
17.	(a) சரி	(b) சரி		
18.	(a) $\frac{3}{10}$	(b) $1\frac{1}{4}$	(c) 3	x , ÷ , ( ) என்பவற்றின் ஒழுங்கு பற்றி விளங்கி யிருப்பது எதிர்பார்க்கப் படுகிறது.
19.	(a) $\frac{3}{10}$	(b) $1\frac{1}{4}$	(c) 3	
20.	(a) $\frac{3}{10}$	(b) $1\frac{1}{4}$	(c) 3	

www.lkedu.lk

20.	$1\frac{1}{9}$	$1\frac{1}{20}$	$2\frac{1}{10}$	
21.	$2\frac{1}{2}$	$\frac{15}{28}$	$\frac{2}{7}$	
22.	$1\frac{1}{9}$	$1\frac{1}{20}$	$2\frac{1}{10}$	
23.	$5\frac{3}{5}$	$\frac{35}{72}$	$2\frac{1}{7}$	
24.	$1\frac{2}{5}$	$1\frac{3}{7}$	$4\frac{1}{5}$	
25.	$5\frac{3}{5}$	$\frac{35}{72}$	$2\frac{1}{7}$	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள் -

4. தசமங்கள்

I. தசம எண்களை கூட்டலும் கழித்தலும்.

II. தசம எண்களை பெருக்குதல்.

III. தசம எண்களை வகுத்தல்

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

4.1 பத்தின் கூறுகள் , நூறின் கூறுகள் , ஆயிரத்தின் கூறுகள் என்பவற்றை தசமங்களாக எழுதுதல்.

4.2 தசம எண்களை எண்சட்டத்தில் வகைகுறித்தல்

4.3 தசம எண்ணொன்றின் இடப்பெறுமானங்கள்

4.4 பின்னங்களையும், தசமங்களையும் ஒன்றிலிருந்து மற்றையதிற்கு மாற்றல்.

4.5 தசமங்களை ஒப்பிடல்.

4.6 தசமங்களைக் கூட்டுதல்.

4.7 தசமங்களைக் கழித்தல்.

4.8 தசம எண்களை பெருக்கல்.

4.9 தசம எண்களை வகுத்தல்.

4.10 தசமங்களின் பிரயோகம்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (I)
(தசம எண்களைக் கூட்டலும் கழித்தலும்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	4.1	**பத்தின் கூறுகள், நூறின் கூறுகள், ஆயிரத்தின் கூறுகளை தசமங்களாகக் காட்டுவார்**
01.	4.1.1	பத்தின் கூறுகளை தசமங்களாக காட்டுவார்.
02.	4.1.2	தொகுதி எண் 10 இன் மடங்கல்லாத 10 இலும் பெரிய எண்ணாக இருக்குமாறுள்ள பத்தின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
03.	4.1.3	ஈரிலக்க தொகுதியெண்ணாகக் கொண்ட நூறின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
04.	4.1.4	ஓரிலக்க தொகுதியெண்ணைக் கொண்ட நூறின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
05.	4.1.5	மூவிலக்க தொகுதியெண்ணைக் கொண்ட ஆயிரத்தின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
06.	4.1.6	ஈரிலக்க தொகுதியெண்ணைக் கொண்ட ஆயிரத்தின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
07.	4.1.7	ஓரிலக்க தொகுதியெண்ணைக் கொண்ட ஆயிரத்தின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
	4.2	**தசம எண்களை எண்சட்டத்தில் வகைகுறித்தல்.**
08.	4.2.1	மூன்று தசமதானங்கள் வரை கொண்ட எண்சட்டத்தில் இடப்பெறுமானங்களை வகை குறித்து காட்டுவார்.
09.	4.2.2	இரு தசமதானங்கள் கொண்ட தசம எண்ணொன்றை எண்சட்டத்தில் வகைகுறிப்பார்.
10.	4.2.3	$\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ ஆகிய இடப்பெறுமானங்களை கொண்ட எண்சட்டத்தில் வகைகுறிக்கப்பட்டுள்ள எண்ணை இலக்கத்தில் எழுதுவார்.
	4.3	**தசம எண்ணொன்றின் இடப்பெறுமானம்**
11.	4.3.1	ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணொன்றை இடப்பெறுமானங்களுடன் விரித்து எழுதுவார்.
12.	4.3.2	இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றை இடப்பெறுமானங்களுடன் விரித்து எழுதுவார்.
13.	4.3.3	மூன்று தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றை இடப்பெறுமானங்களுடன் விரித்து எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

	4.4	**பின்னங்களையும் தசமதானங்களையும் ஒன்றிலிருந்து மற்றைய தற்கு மாற்றுவார்.**
14.	4.4.1	இரண்டின் கூறுகளை, நான்கின் கூறுகளை தசமமாக எழுதுவார்.
15.	4.4.2	எட்டின் கூறுகளைத் தசமாக எழுதுவார்.
16.	4.4.3	ஐந்தின் கூறுகளைத் தசமாக எழுதுவார்.
	4.5	**தசமங்களை ஒப்பிடல்**
17.	4.5.1	ஒன்றிலும் குறைந்த, தசமங்களை ஒரு தசம தானத்தைக் கொண்ட தசம எண் சோடியில் பெரிய எண்ணைத் தெரிவு செய்வார்.
18.	4.5.2	ஒன்றிலும் குறைந்த இரண்டு தசமதானங்களைக் கொண்ட தசம எண் சோடியில் பெரிய எண்ணைத் தெரிவு செய்வார்.
19.	4.5.3	ஒன்றிலும் குறைந்த, ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட தசம எண்ணொன்றும், ஒன்றிலும் குறைந்த இரண்டு தசம தானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றும் தரப்படுமிடத்து பெரிய எண்ணைத் தெரிவு செய்வார்.
20.	4.5.4	இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட தசம எண்ணும், ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட தசம எண்ணும் தரப்படுமிடத்து அவற்றை பெரிது (>) அல்லது (<) சிறிது குறிகள் மூலம் தொடர்புபடுத்துவார்.
21.	4.5.5	மூன்று தசம தானங்களிலும் கூடாதவாறு தரப்பட்ட தசம எண்கள் ஐந்தினை ஏறுவரிசையில் ஒழுங்குபடுத்துவார்.
	4.6	**தசம எண்களைக் கூட்டல்**
22.	4.6.1	முழு எண்களையும் தசம எண்களையும் கூட்டுவார்.
23.	4.6.2	மூன்று தசமதானங்களைக் கொண்ட தசம எண்கள் இரண்டின் கூட்டுத் தொகையைப் பெறுவார்.
24.	4.6.3	ஒரு தசமதானம், இரு தசமதானங்கள், மூன்று தசமதானங்கள் கொண்ட மூன்று தசம எண்களின் கூட்டுத்தொகையைப் பெறுவார்.
25.	4.6.4	முழு எண் பகுதியையும் கொண்டதான ஒரு தசமதானம், இரு தசமதானங்கள் கொண்ட இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகையைப் பெறுவார்.
	4.7	**தசம எண்களைக் கழித்தல்**
26.	4.7.1	முழுவெண்ணிலிருந்து தசம எண்ணொன்றைக் கழிப்பார்
27.	4.7.2	முழுவெண் பகுதியையும் ஒரு தசமதானத்தையும் கொண்டதான தசம எண்ணொன்றிலிருந்து இரு தசம தானங்களைக் கொண்ட தசம எண்ணொன்றைக் கழிப்பார்.
28.	4.7.3	முழுவெண் பகுதியையும் கொண்ட தசம எண்ணொன்றிலிருந்து அவ்வாறான ஒரு தசம எண்ணொன்றைக் கழிப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (I)
(தசம எண்களைக் கூட்டலும் கழித்தலும்)
வினாப்பத்திரம்

01. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{7}{10}$ (ii) $\frac{3}{10}$ (iii) $\frac{9}{10}$

02. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{53}{10}$ (ii) $\frac{72}{10}$ (iii) $\frac{37}{10}$

03. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{57}{100}$ (ii) $\frac{65}{100}$ (iii) $\frac{83}{100}$

04. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{8}{100}$ (ii) $\frac{1}{100}$ (iii) $\frac{6}{100}$

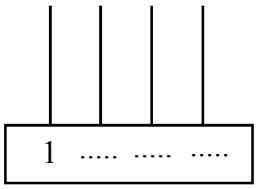
05. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{425}{1000}$ (ii) $\frac{813}{1000}$ (iii) $\frac{175}{1000}$

06. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{34}{1000}$ (ii) $\frac{69}{1000}$ (iii) $\frac{80}{1000}$

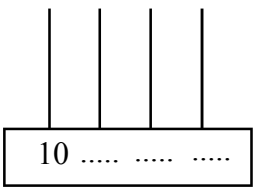
07. தசம எண்ணாகத் தருக.
(i) $\frac{8}{1000}$ (ii) $\frac{5}{1000}$ (iii) $\frac{1}{1000}$

08. பின்வரும் எண்சட்டத்தில் ஒரு இடப்பெறுமானம் மட்டும் குறிக்கப்பட்டுள்ளது ஏனைய இடப் பெறுமானங்களைக் குறிப்பிடுக.

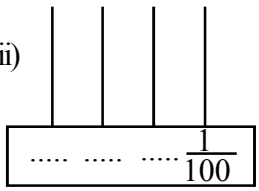
(i)



(ii)



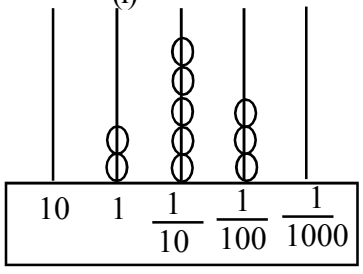
(iii)



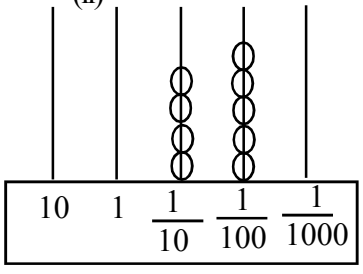
09. எண்சட்டத்தில் வகைகுறிக்க.
(i) 0.84 (ii) 0.37 (iii) 0.25

10. எண்சட்டத்தில் வகை குறிக்கப்பட்டுள்ள எண்ணை எழுதுக.

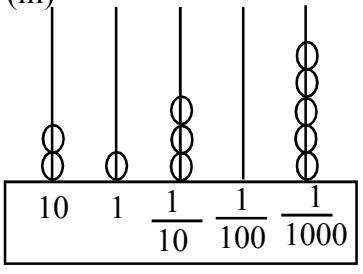
(i)



(ii)



(iii)



www.lkedu.lk

11. பின்வரும் எண்களை இடப்பெறுமானங்களுடன் எழுதுக.

உதாரணம். $0.3 = 3 \times \frac{1}{10}$

(i) 0.5 (ii) 0.8 (iii) 0.9

12. பின்வரும் எண்களை இடப்பெறுமானங்களுடன் விரித்தெழுதுக.
(i) 0.43 (ii) 0.63 (iii) 0.82

13. 0.875 இன் இடப்பெறுமானத்தைக் கருதி இவ்வெண்னை விரித்து எழுதினால்

$$0.875 = 8 \times \frac{1}{10} + 7 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$$

ஆகப் பெறப்படும்.
(i) 0.418 (ii) 0.526 (iii) 0.625 எனும் எண்களை விரித்து எழுதுக.

14. கீழே உள்ள பின்னங்களை தசம எண்களாக மாற்றுக.
(i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{4}$ (iii) $\frac{3}{4}$

15. கீழே உள்ள பின்னங்களை தசம எண்களாக மாற்றுக.
(i) $\frac{1}{8}$ (ii) $\frac{3}{8}$ (iii) $\frac{5}{8}$

16. கீழே உள்ள பின்னங்களை தசம எண்களாக மாற்றுக.
(i) $\frac{1}{5}$ (ii) $\frac{3}{5}$ (iii) $\frac{4}{5}$

17. மிகப் பெரிய எண்ணை சுற்றி வட்டம் இடுக.
(i) 0.7 , 0.4 (ii) 0.2 , 0.5 (iii) 0.8, 0.7

18 மிகப் பெரிய எண்ணை சுற்றி வட்டம் இடுக.
(i) 0.35, 0.60 (ii) 0.70 , 0.58 (iii) 0.58 , 0.85

19. மிகப் பெரிய எண்ணை சுற்றி வட்டம் இடுக.
(i) 0.3, 0.15 (ii) 0.7 , 0.12 (iii) 0.4 , 0.52

20 சரியான குறியீட்டை இடுக. " < " அல்லது " > "
(i) 0.37 ..... 0.5
(ii) 0.62 ..... 0.7
(iii) 0.9 ..... 0.09

21. ஏறுவரிசையில் எழுதுக.
(i) 0.5 , 0.15 , 0.2 , 0.45 , 0.08
(ii) 0.125 , 0.9 , 0.63 , 0.43 , 0.3
(iii) 0.7 , 0.38, 0.72, 0.6, 0.408

www.lkedu.lk

22 பெறுமானம் காண்க.

(i) 18 + 0.6 (ii) 7 + 0.8 (iii) 4 + 3.4

23 சுருக்குக.

(i) 0.385 + 0.152 (ii) 0.613 + 0.529 (iii) 0.758 + 0.218

24 சுருக்குக.

(i) 0.8+ 0.08 + 0.008 (ii) 0.004 + 0.04 + 0.4 (iii) 1.7 + 0.17 + 0.017

25 சுருக்குக.

(i) 4.5 + 0.87 (ii) 14.3 + 6.8 (iii) 3.56 + 18.9

26 பெறுமானம் காண்க.

(i) 7 - 0.6 (ii) 4 - 2.5 (iii) 8 - 7.36

27 சுருக்குக.

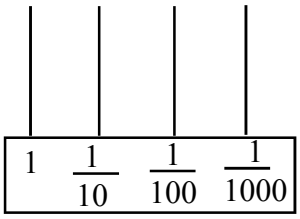
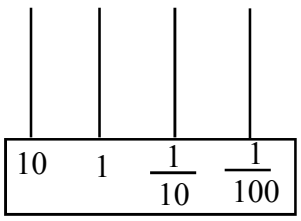
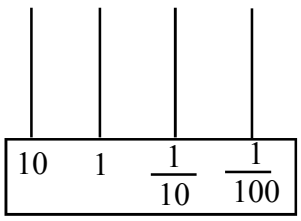
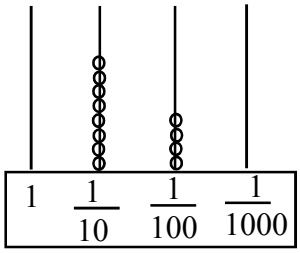
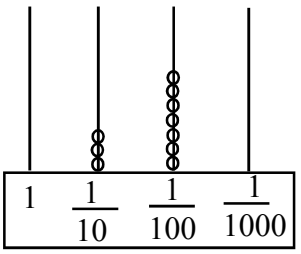
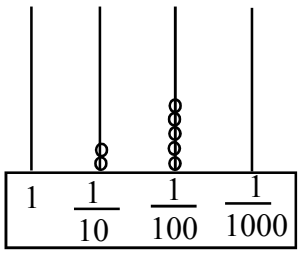
(i) 9.8 - 1.3 (ii) 7.8 - 0.87 (iii) 27.4 - 1.95

28 பெறுமானம் காண்க.

(i) 3.47 - 1.085 (ii) 5.18 - 1.075 (iii) 0.9 - 0.09

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (I)
(தசம எண்களைக் கூட்டலும் கழித்தலும்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

	(I)	(II)	(III)	அறிவுறுத்தல்கள்
01.	0.7	0.3	0.9	
02.	5.3	7.2	3.7	
03.	0.57	0.65	0.83	
04.	0.08	0.01	0.06	
05.	0.425	0.813	0.175	
06.	0.034	0.069	0.08	
07.	0.008	0.005	0.001	
08.				
09.				
10.	2.53	0.45	21.305	
11.	$5 \times \frac{1}{10}$	$8 \times \frac{1}{10}$	$9 \times \frac{1}{10}$	
12.	$4 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$	$6 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$	$8 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{100}$	
13.	$4 \times \frac{1}{10} + 1 \times \frac{1}{100} + 8 \times \frac{1}{1000}$	$5 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{100} + 6 \times \frac{1}{1000}$	$6 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$	
14.	0.5	0.25	0.75	
15.	0.125	0.375	0.625	

www.lkedu.lk

16.	0.2	0.6	0.8	
17.	0.7	0.5	0.8	
18.	0.60	0.70	0.85	
19.	0.3	0.7	0.52	
20.	0.08 , 0.15 , 0.2, 0.45 , 0.5	0.125, 0.3 , 0.43 , 0.63 , 0.9	0.38, 0.408, 0.6, 0.7, 0.72	
21.	$0.37 < 0.5$	$0.62 < 0.7$	$0.9 > 0.09$	
22.	18.6	7.8	7.4	
23.	0.537	1.142	0.976	
24.	0.888	0.444	1.887	
25.	5.37	21.1	22.46	
26.	6.4	1.5	0.64	
27.	8.5	6.93	25.45	
28.	2.385	4.105	0.81	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (II)
(தசம எண்களைப் பெருக்கல்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	4.8	தசம எண்களின் பெருக்கல்
01.	4.8.1	முழு எண் பகுதியையும் ஒரு தசம தானத்தையும் கொண்ட தசம எண்ணிணதும் 10 இனதும் பெருக்கத்தைப் பெறுவார்.
02.	4.8.2	முழு எண் பகுதியையும் ஒரு தசமதானத்தையும் கொண்ட தசம எண்ணின் தசமதானத்தை நீக்குவதற்காகப் பெருக்க வேண்டிய எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
03.	4.8.3	பெருக்கமானது ஈரிலக்க முழுவெண்ணாக இருக்கத்தக்கதாக 10 இனால் பெருக்க வேண்டிய தசம எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
04.	4.8.4	முழு எண் பகுதியையும் இரண்டு தசம தானங்களையும் கொண்ட தசம எண்ணொன்றினதும் 10 இனதும் பெருக்கத்தைப் பெறுவார்.
05.	4.8.5	இரு தசமதானங்கள் கொண்ட எண்ணொன்றை, ஒரு தசம தானம் கொண்ட எண்ணாக மாற்றுவதற்குப் பெருக்க வேண்டிய எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
06.	4.8.6	ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணொன்றை விடையாகப் பெறுவதற்கு, 10 ஆல் பெருக்க வேண்டிய எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
07.	4.8.7	இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணின் பத்து மடங்கைத் தீர்மானிப்பார்.
08.	4.8.8	இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணை 100 ஆல் பெருக்குவார்.
09.	4.8.9	இரு தசம தானங்களைக் கொண்ட எண்ணின் தசமதானங்களிரண்டையும் நீக்கிய பின்னுள்ள முழு எண்ணைச் பெறுவதற்குப் பெருக்க வேண்டிய எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
10.	4.8.10	மூன்று இலக்கங்களை கொண்ட முழுவெண் ஒன்றை பெற்றுக் கொள்வ தற்கு 100 இனால் பெருக்கப்பட வேண்டிய தசம எண்ணை தீர்மானிப்பார்.
11.	4.8.11	மூன்று தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றை 1000 இனால் பெருக்குவார்.
12.	4.8.12	முழு எண் பகுதியொன்றுடன் மூன்று தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றை 1000 இனால் பெருக்கிக் காட்டுவார்.
13.	4.8.13	முழு எண் பகுதியொன்றுடன் இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றை 1000 இனால் பெருக்குவார்.
14.	4.8.14	மூவிலக்கங்களைக் கொண்ட முழுவெண்ணொன்றைப் பெறுவதற்கு மூன்று தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணொன்றுடன் பெருக்கப்பட வேண்டிய எண்ணைத் தீர்மானிப்பார்.
15.	4.8.15	மூன்று தசமதானங்களுக்கு மேற்படாத எண்ணொன்றை அவ்விலக்கங் களுடன் முழு வெண்ணாக்குவதற்கு பெருக்கப்பட வேண்டிய எண்ணை தீர்மானிப்பார்.

www.lkedu.lk

16.	4.8.16	முறையாக 10, 100, 1000 இனால் பெருக்கும் போது இலக்கம் இரண்டினால், இலக்கம் மூன்றினால் மற்றும் இலக்கம் நான்கினாலான முழுவெண் ணொன்றை பெறுவதற்கு பெருக்கப்பட வேண்டிய எண்களைத் தீர்மானிப்பார்.
17.	4.8.17	இரு தசமதானங்களுக்கு மேற்படாத எண்ணொன்றை 10 இலும் குறைந்த முழு எண்ணொன்றினால் பெருக்கி காட்டுவார்.
18.	4.8.18	ஒரு தசமதானத்தை கொண்ட எண்கள் இரண்டின் பெருக்கத்தைப் பெறுவார்.
19.	4.8.19	ஒரு தசமதானத்தை கொண்ட எண்ணை விடையாகப் பெறும் வகையில் ஒரு தசமதானத்தை கொண்ட இரு எண்களின் பெருக்கத்தைப் பெறுவார்.
20.	4.8.20	0, 1 ஆகிய ஆகிய இலக்கங்களை மட்டும் பயன்படுத்தி ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட இரு எண்களின் பெருக்கத்தைப் பெறுவார்.
21.	4.8.21	பெருக்கம் இரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணாகும் விதத்தில் எண்ணொன்றை 0.1 அல்லது 0.01 ஆல் பெருக்கி காட்டுவார்.
22.	4.8.22	மூவிலக்க முழு எண்ணினதும், ஈரிலக்க முழு எண்ணினதும் பெருக்கத்தின் விடையும் தரப்பட்டிருக்க, அவ்விரு எண்களிலும் அல்லது ஒரு எண்ணில் ஒன்றினிடத்து இலக்கம் தசமதானமாக மாற்றப்படும் போது பெறப்படும் பெருக்கத்தை எழுதுவார்.
23.	4.8.23	மூவிலக்க முழு எண்ணினதும், ஈரிலக்க முழு எண்ணினதும் பெருக்கத்தின் விடையும் தரப்பட்டிருக்க, அவ்விரு எண்களிலும் அல்லது ஒரு எண்ணில் தசமதானங்களின் எண்ணிக்கை இரண்டிலும் கூடாதவாறு மாற்றும் போது பெறப்படும் எண்களின் பெருக்கத்தை எழுதுவார்.
24.	4.8.24	முழு எண்பகுதியையும் இரண்டு தசமதானங்களையும் கொண்ட எண் ணொன்றை அதே மாதிரியான ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணினால் பெருக்குவார்.
25.	4.8.25	பெருக்கம் முழு எண்ணாக வரத்தக்கதாகத் தரப்பட்டுள்ள ஒரு தசம தானத்தைக் கொண்ட இரண்டு எண்களின் பெருக்கத்தை எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (II)
(தசம எண்களைப் பெருக்கல்)
வினாப்பத்திரம்

01. சுருக்குக.
(i) 18.5 x 10 (ii) 4.9 x 10 (iii) 12.5 x 10

02. இடைவெளிக்கு பொருத்தமான எண்ணை எழுதுக.
(i) 7.2 x .....= 72
(ii) 9.5 x ..... = 95
(iii) 6.3 x ..... = 63

03. இடைவெளிக்கு பொருத்தமான எண்ணை எழுதுக.
(i) ..... x 10 = 54
(ii) ..... x 10 = 85
(iii) ..... x 10 = 17

04. சுருக்குக.
(i) 4.18 x 10 (ii) 7.25 x 10 (iii) 8.47 x 10

05. இடைவெளிக்கு பொருத்தமான எண்ணை எழுதுக.
(i) 8.25 x ..... = 82.5
(ii) 17.44 x ..... = 174.4
(iii) 0.518 x ..... = 5.18

06. இடைவெளிக்கு பொருத்தமான எண்ணை எழுதுக.
(i) ..... x 10 = 48.5
(ii) ..... x 10 = 13.8
(iii) ..... x 10 = 71.6

07. இடைவெளி நிரப்புக.
(i) 2.87 இன் பத்து மடங்கு .....
(ii) 6.58 இன் பத்து மடங்கு .....
(iii) 12.94 இன் பத்து மடங்கு .....

08. சுருக்குக.
(i) 3.67 x 100 (ii) 8.15 x 100 (iii) 14.57 x 100

09. இடைவெளி நிரப்புக.
(i) 8.95 x ..... = 895
(ii) 3.17 x ..... = 317
(iii) 6.83 x ..... = 683

10. இடைவெளி நிரப்புக.
(i) ..... x 100 = 175
(ii) ..... x 100 = 596
(iii) ..... x 100 = 703

www.lkedu.lk

11. சுருக்குக.
(i) 0.817 x 1000 (ii) 0.645 x 1000 (iii) 0.318 x 1000

12. சுருக்குக.
(i) 7.053 x 1000 (ii) 2.815 x 1000 (iii) 4.803 x 1000

13. (i) 4.25 x 1000 (ii) 6.94 x 1000 (iii) 9.13 x 1000

14. இடைவெளி நிரப்புக.
(i) 0.583 x ..... = 583
(ii) 0.294 x ..... = 294
(iii) 0.619 x ..... = 619

15. (i) 0.6 x ..... = 6 (ii) 0.85 x ..... = 85 (iii) 0.219 x ..... = 219

16. (i) ..... x 10 = 28 (ii) ..... x 100 = 375 (iii) ..... x 1000 = 1538

17. சுருக்குக.
(i) 4.8 x 3 (ii) 2.57 x 5 (iii) 0.83 x 6

18. சுருக்குக.
(i) 1.2 x 3.8 (ii) 7.4 x 2.3 (iii) 4.8 x 3.6

19. (i) 3.5 x 2.8 (ii) 4.6 x 2.5 (iii) 6.5 x 7.2

20. (i) 0.1 x 0.1 (ii) 1.1 x 1.1 (iii) 11.1 x 0.1

21. (i) 2.3 x 0.1 (ii) 45 x 0.01 (iii) 18.6 x 0.1

22. 473 x 56 = 26 488 எனின்,
(i) 473 x 5.6 (ii) 47.3 x 5.6 (iii) 47.3 x 5.6

23. 308 x 27 = 8 316 எனின்,
(i) 30.8 x 2.7
(ii) 3.08 x 2.7
(iii) 30.8 x 0.27 இன் பெறுமானம் காண்க.

24. சுருக்குக.
(i) 1.32 x 2.3 (ii) 4.02 x 1.3 (iii) 3.05 x 3.1

25. சுருக்குக.
(i) 7.5 x 2.8 (ii) 5.2 x 12.5 (iii) 82.5 x 3.6

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (II)
(தசம எண்களைப் பெருக்கல்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

	(I)	(II)	(III)	அறிவுறுத்தல்கள்
01.	185	49	125	
02.	7.2 x 10 = 72	9.5 x 10 = 95	6.3 x 10 = 63	
03.	5.4 x 10 = 54	8.5 x 10 = 85	1.7 x 10 = 17	
04.	41.8	7 2.5	84.7	
05.	8.25 x 10 = 82.5	17.44 x 10= 174.4	0.518 x 10 = 5.18	
06.	4.85 x 10 = 48.5	1.38 x 10 = 13.8	7.16 x 10 = 71.6	
07.	28.7	65.8	129.4	
08.	367	815	1457	
09.	8.95 x100 = 895	3.17 x 100 = 317	6.83 x 100 = 683	
10.	1.75 x 100 = 175	5.96 x 100= 596	7.03 x 100 = 703	
11.	817	645	318	
12.	7 053	2 815	4 803	
13.	4 250	6 940	9 130	
14.	0.583 x 1000 = 583	0.294 x 1000 = 294	0.619 x 1000 = 619	
15.	0.6 x 10 = 6	0.85 x 100 =85	0.219 x 1000 = 219	
16.	2.8 x 10 = 28	3.75 x 100 = 375	1.538 x 1000 = 1538	
17.	14.4	12.85	4.98	
18.	4.56	17.02	17.28	
19.	9.8	11.5	46.8	
20.	0.01	1.21	1.11	
21.	0.23	0.045	1.86	
22.	2 648.8	264.88	264.88	
23.	83.16	8.316	8.316	
24.	3.036	5.226	9.455	
25.	21	65	297	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (III)
(தசம எண்களை வகுத்தல்)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	4.9	**தசம எண்களை வகுத்தல்**
01.	4.9.1	10 இன் மடங்காக அல்லாத ஈரிலக்க முழுவெண்ணொன்றை 10 ஆல் வகுத்து ஈவை தசம எண்ணாக எழுதுவார்.
02.	4.9.2	10 இன் மடங்காக அல்லாத தசம எண்களை மூவிலக்க முழுவெண் ணொன்றை 100 ஆல் வகுத்து ஈவை தசம எண்ணாக எழுதுவார்.
03.	4.9.3	10 இன் மடங்காக அல்லாத தசம எண்களை நான்கிலக்க முழுவெண் ணொன்றை 1000 ஆல் வகுத்து ஈவை தசம எண்ணாக எழுதுவார்.
04.	4.9.4	ஈவு 10 இலும் குறைந்த தசம எண்ணாகுமாறு, தரப்பட்ட முழுவெண் ணொன்றை 10 ஆல், 100 ஆல் , 1000ஆல் வகுப்பார்.
05.	4.9.5	ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணொன்றை, கொண்டு செல்லல் இன்றி 10 இலும் சிறிய முழு எண்ணால் வகுப்பார். (ஈவு ஒரு தசமதானம் கொண்டதாக)
06.	4.9.6	ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணொன்றை, கொண்டு செல்லல் உள்ளதாக 10 இலும் சிறிய முழு எண்ணால் வகுப்பார். (ஈவு ஒரு தசமதானம் கொண்டதாக)
07.	4.9.7	ஈரிலக்க முழு எண்ணொன்றை, ஓரிலக்கத் தசம எண்ணால் சிறிய எண்ணால் வகுப்பார். (ஈவு முழுவெண்ணாக இருக்கத்தக்கதான)
08.	4.9.8	a என்பது ஈரிலக்க முழுவெண்ணாகவும், b என்பது ஓரிலக்க தசம எண்ணாகவும் இருக்க $a \div b$ வடிவில் தரப்படும் கோவையின் பெறுமானத்தைக் காண்பார்.
09.	4.9.9	ஒரு தசமதானம் கொண்ட தசம எண்ணை ஓரிலக்க தசமஎண்ணால் வகுப்பார் (விடை முழுவெண் ஆகுமாறு)
10.	4.9.10	a என்பது ஓரிலக்க முழு எண்ணும், b என்பது ஓரிலக்க எண்ணுமாக $\frac{a}{b}$ வடிவில் தரப்படும் கோவையைச் சுருக்குவார். (ஈவு ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்டது)
11.	4.9.11	a என்பது இரண்டு தசமதானங்களைக் கொண்ட 10 இலும் சிறிய எண்ணாகவும், b என்பது ஓரிலக்க எண்ணுமாகவும் இருக்க $\frac{a}{b}$ வடிவில் தரப்பட்ட கோவையைச் சுருக்குவார். (ஈவு ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்டது)
12.	4.9.12	இரு தசமதானங்களைக் கொண்ட மூவிலக்க எண்ணை, ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட ஈரிலக்க எண்ணினால் வகுப்பார். (ஈவு ஒரு தசமதானம் கொண்ட எண்ணாக இருத்தல் வேண்டும்)
13.	4.9.13	ஈவு, முழு எண்ணாக வருமாறு இரண்டு தசமதானங்களைக் கொண்ட எண்ணை இரண்டு தசமதானங்கள் கொண்ட எண்ணினால் வகுப்பார்.

www.lkedu.lk

14.	4.9.14	0 ஐயும் 1 ஐயும் மட்டும் கொண்டுள்ள தசம எண்ணொன்றை, அவ்வாறான தசம எண்ணொன்றினால் வகுப்பார்.
15.	4.9.15	ஈவு, ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட எண்ணாகுமாறு, ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட ஈரிலக்க எண்ணொன்றை, ஓரிலக்கத் தசம எண்ணினால் வகுப்பார்.
16.	4.9.16	ஈவு, இரண்டு தசமதானங்கள் கொண்ட எண்ணாக வருமாறு இரண்டு தசமதானங்களைக் கொண்ட மூவிலக்க எண்ணை, ஓரிலக்கத் தசம எண்ணினால் வகுப்பார்.
	4.10	**தசமங்களின் பிரயோகம்**
17.	4.10.1	முழு எண் பகுதியையும் இரண்டு தசமதானங்களையும் கொண்ட எண்ணை 10^3 இனால் பெருக்குவார்.
18.	4.10.2	இரண்டு தசம தானங்களைக் கொண்ட 1 இற்கும் 10 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணை 10^5 இனால் பெருக்குவார்.
19.	4.10.3	100 இற்கும் 1000 இற்கும் இடைப்பட்டதாக, கிராமில் தரப்பட்ட திணிவொன்றைக் கிலோகிராமில் காட்டுவார்.
20.	4.10.4	கிலோகிராமில் தரப்பட்ட மூன்று தசமதானங்கள் கொண்ட திணிவொன்றை கிராமில் எடுத்துரைப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (III)
(தசம எண்களை வகுத்தல்)
வினாப்பத்திரம்

01. பெறுமானம் காண்க.
(i) $76 \div 10$ (ii) $39 \div 10$ (iii) $83 \div 10$

02. விடையைத் தசம தானத்தில் தருக.
(i) $372 \div 100$ (ii) $518 \div 100$ (iii) $295 \div 100$

03. விடையைத் தசம தானத்தில் தருக.
(i) $1\,728 \div 1000$ (ii) $6\,459 \div 1000$ (iii) $7\,382 \div 1000$

04. விடையைத் தசம தானத்தில் தருக.
(i) $54 \div 10$ (ii) $925 \div 100$ (iii) $3084 \div 1000$

05. சுருக்குக.
(i) $6.4 \div 2$ (ii) $3.9 \div 3$ (iii) $8.4 \div 4$

06. சுருக்குக.
(i) $7.2 \div 2$ (ii) $8.5 \div 3$ (iii) $7.2 \div 6$

07. (i) $14 \div 0.2$ (ii) $18 \div 0.3$ (iii) $45 \div 0.5$

08. (i) $42 \div 0.6$ (ii) $56 \div 0.7$ (iii) $36 \div 0.9$

09. பெறுமானம் காண்க.
(i) $\frac{14.5}{0.5}$ (ii) $\frac{29.2}{0.4}$ (iii) $\frac{29.4}{0.3}$

10. (i) $\frac{3}{0.1}$ (ii) $\frac{7}{0.2}$ (iii) $\frac{6}{0.5}$

11. (i) $\frac{1.15}{0.5}$ (ii) $\frac{2.67}{0.3}$ (iii) $\frac{4.32}{0.6}$

12. பெறுமானம் காண்க.
(i) $\frac{7.56}{1.2}$ (ii) $\frac{9.75}{2.5}$ (iii) $\frac{6.48}{1.8}$

13. (i) $\frac{50.4}{0.36}$ (ii) $\frac{89.6}{0.28}$ (iii) $\frac{124.8}{0.24}$

14. (i) $\frac{1.1}{0.01}$ (ii) $\frac{0.01}{0.1}$ (iii) $\frac{10.1}{0.01}$

15. (i) $\frac{7.3}{0.2}$ (ii) $\frac{4.8}{0.5}$ (iii) $\frac{6.2}{0.4}$

16. (i) $\frac{2.43}{0.5}$ (ii) $\frac{1.56}{0.8}$ (iii) $\frac{3.18}{0.4}$

17. பெறுமானம் காண்க.
(i) 3.84×10^3 (ii) 7.19×10^3 (iii) 8.37×10^3

18. பெறுமானம் காண்க.
(i) 4.18×10^5 (ii) 9.31×10^5 (iii) 6.34×10^5

19. பின்வரும் திணிவை, கிலோகிராமில் தருக.
(i) 448g (ii) 712g (iii) 225g

20. பின்வரும் திணிவை, கிராமில் தருக.
(i) 0.750 kg (ii) 0.518 kg (iii) 0.125 kg

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
4. தசமங்கள் - பகுதி (III)
(தசம எண்களை வகுத்தல்)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

	(I)	(II)	(III)	அறிவுறுத்தல்கள்
01.	7.6	3.9	8.3	
02.	3.72	5.18	2.95	
03.	1.728	6.459	7.382	
04.	5.4	9.25	3.084	
05.	3.2	1.3	2.1	
06.	3.6	1.7	1.2	
07.	70	60	90	
08.	70	80	40	
09.	29	73	98	
10.	30	35	12	
11.	2.3	8.9	7.2	
12.	6.3	3.9	3.6	
13.	140	320	520	
14.	110	0.1	1010	
15.	36.5	9.6	15.5	
16.	4.86	1.95	7.95	
17.	3 840	7 190	8 370	
18.	418000	931000	634000	
19.	0.448 kg	0.712 kg	0.225 kg	
20.	750g	518g	125g	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி பரீட்சை

எண்கள்

5. விகிதங்கள்

விகிதங்கள் - I

விகிதங்கள் - II

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

5.1 இரு கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதம்

5.2 விகிதங்களைப் பயன்படுத்துதல்

5.3 விகிதங்களின் பிரயோகம்

5.4 மூன்று கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதம்

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (I)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	5.1	**இரு கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதம்**
01.	5.1.1	இரு கணியங்களின் அலகுகள் சமனில்லாவிடின் அல்லது தொடர்புறு அலகுகள் அல்லாவிடின், அக் கணியங்களுக்கிடையில் விகிதத்தைப் பெறமுடியாது.
02.	5.1.2	ஒரே அலகில் தரப்பட்ட இரு கணியங்களுக்குப் பொதுக் காரணி இல்லாவிடத்து அக்கணியங்களுக்கிடையிலான விகித்தை எழுதுவார்.
03.	5.1.3	ஒரே அலகில் தரப்பட்ட இரு கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
04.	5.1.4	தொடர்புறு அலகுகளில் தரப்பட்டுள்ள இரு கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
05.	5.1.5	தரப்பட்ட விகிதங்களில் எளிய வடிவில் உள்ள விகிதத்தைத் தெரிவு செய்வார்.
06.	5.1.6	ஒரு பொது முதன்மைக் காரணியைக் கொண்ட, இரு உறுப்புக்கள் கொண்ட விகிதம் தரப்படும் போது அதனை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
07.	5.1.7	இரண்டு முதன்மைக் காரணிகளைப் பொதுக் காரணிகளாகக் கொண்ட இரு உறுப்புக்களைக் கொண்ட விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
08.	5.1.8	10 இன் வலுவையும், வேறோரு முதன்மை எண்ணையும் பொதுக் காரணிகளாகக் கொண்ட இரண்டு உறுப்புக்களைக் கொண்ட விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
09.	5.1.9	தரப்பட்ட விகிதத்துக்குச் சமவலுவான விகிதங்களை எழுதுவார்.
10.	5.1.10	ஒரு தசமதானத்தைக் கொண்ட தசம எண்கள் இரண்டுக்கிடையில் உள்ள விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
11.	5.1.11	பின்னங்களாகத் தரப்பட்டுள்ள இரண்டு எண்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுவார்
	5.2	**விகிதத்தைப் பயன்படுத்தல்**
12.	5.2.1	ஒரே அலகில் உள்ள இரண்டு கணியங்களைக் கொண்ட தகவல்கள் தரப்படும் போது, அத்தகவல்களிலுள்ள, கணியங்களுகிடையிலான விகிதத்தை எழுதுவார்.
13.	5.2.2	தொடர்புறு அலகுகளில் உள்ள இரண்டு கணியங்கள் கொண்ட தகவல்கள் தரப்படும் போது, அத்தகவல்களிலுள்ள கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (I)
வினாப்பத்திரம்

1. பின்வரும் கணியச் சோடிகளில் விகிதமாக எழுதக் கூடியவற்றிற்கு எதிரே " ✓" அடையாளத்தையும் எழுத முடியாதவற்றிற்கு எதிரே " X " அடையாளத்தையும் இடுக.
   (i) 1 மணித்தியாலம் , 15 km ☐
   (ii) 1 மணித்தியாலம், 30 நிமிடங்கள் ☐
   (iii) 10 cm , 50 cm ☐
   (iv) 1 l , 500 g ☐

2. பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடி அளவீடுகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தை எழுதுக.
   (i) 2 மணித்தியாலங்கள் , 5 மணித்தியாலங்கள்
   (ii) 2 kg , 7 kg
   (iii) 5 நிமிடங்கள் , 8 நிமிடங்கள்

3. பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடி அளவீடுகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 5 நிமிடங்கள் , 20 நிமிடங்கள்
   (ii) 2 மேசைக்கரண்டிகள் , 10 மேசைக்கரண்டிகள்
   (iii) 10 g , 15 g

4. பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடி அளவீடுகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 2 நிமிடங்கள் , 1 மணித்தியாலம்
   (ii) 2 mm , 8 cm
   (iii) 1 cm , 1 m

5. பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடி அளவீடுகளுக்கிடையிலுள்ள விகிதத்தை எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 4 : 3 , 21 : 7 , 3 : 15 ☐
   (ii) 10 : 12 , 9 : 8 , 3 : 12 ☐
   (iii) 12 : 15 , 5 : 9 , 16 : 20 ☐

6. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதங்களையும் எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 15 : 35
   (ii) 21 : 14
   (iii) 18 : 14

7. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதங்களையும் எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 30 : 42
   (ii) 45 : 30
   (iii) 70 : 42

www.lkedu.lk

8. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதங்களையும் எளிய வடிவில் எழுதுக.
   (i) 400 : 600
   (ii) 8000 : 2000
   (iii) 1500 : 2500

9. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதத்திற்கும் சமவலு விகிதம் 2 வீதம் எழுதுக.
   (i) 1 : 2
   (ii) 5 : 4
   (iii) 3 : 7

10. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதங்களையும் எளிய வடிவில் தருக.
   (i) 1.2 : 2.4
   (ii) 2.5 : 3.5
   (iii) 2.1 : 8.4

11. பின்வரும் ஒவ்வொரு விகிதங்களையும் எளிய வடிவில் தருக.
   (i) $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$
   (ii) $\frac{2}{3} : \frac{5}{6}$
   (iii) $\frac{7}{10} : \frac{2}{5}$

12. (i) சீமேந்து கலவையொன்றை தயாரிப்பதற்கு 18 மணல் தாச்சிகளும் 3 சீமேந்து தாச்சிகளும் கலக்கப்படுகின்றன. கலவையிலுள்ள மணல், சீமேந்து தாச்சிகளின் அளவுகளுக்கிடையிலான விகிதத்தை காண்க.

   (ii) ஒரு வகுப்பில் 20 ஆண்பிள்ளைகளும் 30 பெண்பிள்ளைகளும் உள்ளனர். வகுப்பிலுள்ள ஆண் பிள்ளைகளுக்கும் பெண்பிள்ளைகளுக்குமிடையிலான விகிதத்தை காண்க.

   (iii) ஒரு மேசையின் நீளம் 150 cm உம் அகலம் 100 cm ஆகும். மேசையின் நீளத்திற்கும் அகலத்திற்குமிடையிலான விகிதத்தை காண்க.

13. (i) ஒரு மனிதன் ஒரு பயணத்தின் முதல் 500 m ஐ நடந்தும் அடுத்த 2 km ஐ பேரூந்திலும் பயணம் செய்தான். அவன் நடந்தும் பேரூந்திலும் பயணம் செய்த தூரங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

   (ii) செவ்வக வடிவ பலகையொன்றின் நீளம் 3.5 m உம் 30 cm உம் ஆகும். அதன் நீளத்திற்கும் அகலத்திற்குமிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

   (iii) பலகார வகையொன்றை தயாரிப்பதற்காக 200 g சீனியும் 2 kg மாவும் கலக்கப்படுகின்றன. கலக்கப்படும் சீனியினதும் மாவினதும் அளவுகளுக்கிடையிலான விகிதத்தை காண்க.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (I)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1.	(i) X (ii) ✓ (iii) ✓ (iv) X	
2.	(i) 2 : 5 (ii) 2 : 7 (iii) 5 : 8	
3.	(i) 1 : 4 (ii) 1 : 5 (iii) 2 : 3	
4.	(i) 1 : 30 (ii) 1 : 40 (iii) 1 : 100	
5.	(i) 4 : 3 (ii) 9 : 8 (iii) 5 : 9	
6.	(i) 3 : 7 (ii) 3 : 2 (iii) 9 : 2	
7.	(i) 5 : 7 (ii) 3 : 2 (iii) 5 : 3	
8.	(i) 2 : 3 (ii) 4 : 1 (iii) 3 : 5	
9.	(i) 2 : 4 , 3 : 6 (ii) 10 : 8 , 15 : 12 (iii) 6 : 14, 9 : 21	மேலும் சமவலு விகிதங்களை எழுத முடியும்
10.	(i) 1 : 2 (ii) 5 : 7 (iii) 1 : 4	
11.	(i) 2 : 1 (ii) 4 : 5 (iii) 7 : 4	
12.	(i) 6 : 1 (ii) 2 : 3 (iii) 3 : 2	
13.	(i) 1 : 4 (ii) 35 : 3 (iii) 1 : 10	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (II)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	5.3	**விகிதங்களின் பிரயோகம்**
01.	5.3.1	படமொன்றின் அளவிடையை விகிதமாக எழுதுவார்.
02.	5.3.2	கலவையொன்றிலுள்ள அளவுகளுக்கிடையிலான விகிதமும், ஒரு பொருளின் அளவும் தரப்படுமிடத்து, சமவலு விகித முறையில் அடுத்த பொருளின் அளவைக் காண்பார்.
03.	5.3.3	ஒரு குறிப்பிட்ட கணியம் இருவரிடையே பகிரப்படும் விகிதம் தரப்படுமிடத்து அக் கணியத்தின் என்ன பின்னம் ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் என எழுதுவார்.
04.	5.3.4	ஒரு கணியம் இருவருக்கிடையே பகிரப்படும் விகிதம் தரப்படும் இடத்து அக்கணியத்தின் ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவைக் காணிப்பார்.
05.	5.3.5	குறிப்பிட்ட கணியமொன்று இருவரிடையே பகிரப்படும் விகிதம் தரப்பட்டு, ஒருவருக்குக் கிடைக்கும் அளவும் தரப்படும் போது, பகிரப்பட்ட முழுக்கணியத்தைக் கணிப்பார்.
06.	5.3.6	குறிப்பிட்ட கணியமொன்று இருவரிடையே பகிரப்படும் விகிதமும், இருவருக்குக் கிடைத்த அளவுகளின் வித்தியாசமும் தரப்படுமிடத்து பகிரப்பட்ட முழுக்கணியத்தைக் கணிப்பார்.
	5.4	**மூன்று கணியங்களுக்கிடையிலான விகிதம்**
07.	5.4.1	மூன்று கணியங்களின் அளவுகள் தரப்படுமிடத்து அம்மூன்று கணியங் களுக்கு இடையிலான விகிதத்தை எழுதுவார்.
08.	5.4.2	மூன்று கணியங்களில் இவ்விரு கணியங்களின் விகிதங்கள் வெவ்வேறாகக் தரப்படும்போது, அம் மூன்று கணியங்களுக்கும் இடையிலான விகிதத்தை எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (II)
வினாப்பத்திரம்

1. கீழே மூன்று படங்களின் அளவிடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவ் ஒவ்வொரு அளவிடைகளையும் விகிதமாக தருக.
   (i) படத்தில் 1 cm இனால் உண்மை நீளத்தின் 10 m காட்டப்படுகிறது.
   (ii) படத்தில் 1 cm இனால் உண்மை நீளத்தின் $\frac{1}{2}$ km காட்டப்படுகிறது.
   (iii) படத்தில் 2 cm இனால் உண்மை நீளத்தின் 500 m காட்டப்படுகிறது.

2. (i) மணலும் சீமேந்தும் சேர்த்த கலவையில் அவை கலக்கப்பட்டுள்ள விகிதம் 6 : 1 ஆகும். 24 தாச்சி மணலுக்கு சேர்க்கப்பட வேண்டிய சீமேந்து தாச்சிகளின் எண்ணிக்கையை சமவலு விகிதம் மூலம் காண்க.

   (ii) நிறுவனமொன்றில் நாளொன்றுக்கான வருமானத்திற்கும் செலவிற்கும் இடையிலான விகிதம் 3 : 2 ஆகும். செலவு ரூபா. 6000 ஆகவுள்ள தினமொன்றில் நிறுவனத்தின் வருமானத்தை சமவலு விகிதம் மூலம் காண்க.

   (iii) வியாபாரமொன்றில் பங்குகொண்ட குமாரும் ரவியும் பெற்றுக்கொண்ட இலாபத்தை அவர்களின் முதலீடுகளின் படி 5 : 4 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொள்ளத் தீர்மானித்தனர். குமாருக்கு ரூபா. 10000 கிடைத்தால் ரவிக்குக் கிடைக்கும் இலாபத்தை, சமவலு விகிதத்தின் மூலம் காண்க.

3. (i) நிமலனும் விமலனும் ரூ. 2000 ஐ 3 : 7 என்ற விகிதப்படி பகிர்ந்த போது ரூ. 2000 இன் என்ன பின்னம் வீதம் நிமலனுக்கும் விமலனுக்கும் கிடைக்கும்.

   (ii) பயிர் அறுவடையின் 60 kg ஐ சுரேஸ் , அமல் ஆகிய இருவருக்கிடையில் 1 : 3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்த போது அவர்கள் இருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவுகளை வெவ்வேறாக காண்க.

   (iii) ஒரு நேர்கோட்டின் மீது அமைந்துள்ள அடுத்துள்ள கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை 180^0 ஆகும். இந்த இரு கோணங்களும் 2 : 3 என்ற விகிதத்தில் அமைந்தால், ஒவ்வொரு கோணமும் 180^0 இன் என்ன பின்னம் என்பதை வெவ்வேறாக எழுதவும்.

4. (i) நிமலும் விமலும் ரூபா. 2000 ஐ 3 : 7 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்ட போது நிமலுக்கும் விமலுக்கும் கிடைக்கும் தொகையை தனித்தனியே காண்க.

   (ii) பயிர் அறுவடையின் 60 kg ஐ சுரேஸ், அமல் ஆகிய இருவருக்கிடையில் 1 : 3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்த போது அவர்கள் இருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவுகளை வெவ்வேறாக காண்க.

   (iii) ரூபா 30000 ஐ A யும் B யும் 7 : 8 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்டால் A யிற்கும் B யிற்கும் கிடைக்கும் தொகையை தனித்தனியே காண்க.

www.lkedu.lk

5. (i) ஒரு தொகைப் பணத்தை 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் பிரதீப்பும் , கண்ணனும் பகிர்ந்து கொண்டபோது பிரதீப்பிற்கு கிடைக்கும் பணம் ரூபா. 600 எனின் அவர்களுக்கிடையே பகிர்ந்த முழுத் தொகையைக் காண்க.

(ii) ஒரு காணியை A யிற்கும் B யிற்கும் இடையில் 4 : 5 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்த போது A யிற்கு கிடைத்த காணியின் அளவு 12 ஏக்கர் எனில், பகிர்ந்த முழுக் காணியின் அளவைக் காண்க.

(iii) 1 : 4 விகிதத்தில் சீமேந்தும் மணலும் சேர்த்து தயாரிக்கப்பட்ட சாந்து கலவைக்கு 20 மணல் தாச்சிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. தயாரிக்கப்பட்ட கலவையின் முழு அளவைக் காண்க.

6. (i) குறிப்பிட்ட ஒரு தொகைப்பணத்தை ராதாவிற்கும் கமலாவிற்குமிடையே 5: 3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்த போது ராதாவிற்கு கமலாவை விட ரூபா. 400 கூடுதலாக கிடைத்தது.

(ii) ஒரு பாடசாலையிலுள்ள ஆண் பிள்ளைகளுக்கும் பெண் பிள்ளைகளுக்குமிடையிலான விகிதம் 5 : 7 ஆகும். அப்பாடசாலையில் உள்ள அப் பாடசாலையில் ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கைக்கும் பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இடையிலான வித்தியாசம் 60 எனின் பாடசாலையில் உள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) ஒரு தொகைப் பணத்தை கமலும், ரவியும் 7 : 4 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்ட போது கமலுக்கு ரவியை விட ரூ. 300 கூடுதலாக கிடைக்குமாயின் இருவருக்குமிடையே பகிரப்படும் முழுத்தொகையைக் காண்க.

7. (i) கமல் ரூபா 10000 ஐயும் விமல் ரூபா 20000 ஐயும் நிமல் ரூபா 25000 ஐயும் இட்டு வியாபாரத்தை ஆரம்பித்தனர். ஒரு வருட இறுதியில் கிடைத்த இலாபம் ரூபா 44000 எனின் அவர்கள் முதலிட்ட விகிதத்திற்கமைய விகிதமாக தருக.

(ii) முக்கோணமொன்றின் மூன்று கோணங்களும் முறையே 40^0, 60^0, 80^0 எனில் அம் மூன்று கோணங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை எழுதுக.

(iii) கம்பித் துண்டின் நீளங்கள் முறையே 3 m , 9 m , 15 m ஆகும். அவற்றின் நீளங்களுக்கிடையிலான விகிதத்தை காண்க.

8. (i) ஒரு தொகைப் பணத்தை A யிற்கும் B யிற்குமிடையே 2 : 3 என்ற விகிதத்திலும் B யிற்கும் C யிற்குமிடையே 3 : 5 என்ற விகிதத்திலும் பகிர்ந்து கொள்ளப்படும் விகிதத்திலும் பகிர்ந்து கொள்ளும் போது A, B, C ஆகிய மூவருக்குமிடையே பணம் பகிர்ந்து கொள்ளப்படும் விகிதத்தை காண்க.

(ii) ஒரு தொகைப் பணத்தை P இற்கும் Q இற்குமிடையே 2 : 5 என்ற விகிதத்திலும் Q இற்கும் R இற்குமிடையே 1 : 2 என்ற விகிதத்திலும் பகிர்ந்து கொள்ளும் போது P , Q , R ஆகிய மூவருக்குமிடையே பணம் பகிர்ந்து கொள்ளப்படும் விகிதத்தை காண்க.

(iii) ஒரு தொகைப் பணத்தை X இற்கும் Y இற்குமிடையே 3 : 2 என்ற விகிதத்திலும் Y இற்கும் Z இற்குமிடையே 4 : 5 என்ற விகிதத்திலும் பகிர்ந்து கொள்ளும் போது X , Y , Z ஆகிய மூவருக்கிடையே பணம் பகிர்ந்து கொள்ளப்படும் விகிதத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
5. விகிதங்கள் - பகுதி (II)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1.	(i) 1 : 1000 (ii) 1 : 50000 (iii) 1 : 25000	
2.	(i) 4 (ii) ரூ . 4000 (iii) ரூ. 8000	
3.	(i) $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$ (ii) $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$	
4.	(i) ரூ. 600, 1400 (ii) 15 kg, 45 kg (iii) ரூ. 14000 , 16000	
5.	(i) ரூ. 1400 (ii) 27 (iii) 25	
6.	(i) ரூ. 1600 (ii) 360 (iii) ரூ. 1100	
7.	(i) 2 : 4 : 5 (ii) 2 : 3 : 4 (iii) 1 : 3 : 5	
8.	(i) 2 : 3 : 5 (ii) 2 : 5 : 10 (iii) 6 : 4 : 5	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள்

6. சதவீதம் I, II, III

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

6.1 பின்னமொன்றை பகுதி எண் 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுதல்.

6.2 பின்னமொன்றை சதவீதமாக காட்டுதல்.

6.3 சதவீதத்தை பின்னமாக காட்டுதல்.

6.4 தசம எண்ணொன்றை சதவீதமாக எழுதுதல்.

6.5 விகிதமொன்றை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுதல்.

6.6 விகிதமொன்றை சதவீதமாக காட்டுதல்.

6.7 சதவீதம் சம்பந்தமான பிரசினங்களைத் தீர்த்தல்.

6.8 இலாப/நட்ட பிரசினங்களைத் தீர்த்தல்.

6.9 கழிவு , தரகு தொடர்பான பிரசினங்களை தீர்ப்பதற்கு சதவீதத்தைப் பயன்படுத்தல்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (I)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	6.1	**பின்னமொன்றை, பகுதி எண் 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுதல்.**
01.	6.1.1	தொகுதி 1 ஆகவும், பகுதி ஓரிலக்க எண்ணாகவும் 100 இன் காரணியாகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
02.	6.1.2	தொகுதி 1 ஆகவும், பகுதி ஈரிலக்க எண்ணாகவும் 100 இன் காரணியாகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
03.	6.1.3	தொகுதி, பகுதியிலும் பார்க்கச் சிறிதாகவும், பகுதி ஓரிலக்க எண்ணாகவும் 100 இன் காரணியாகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
04.	6.1.4	தொகுதியானது, பகுதியிலும் சிறிய ஓரிலக்க எண்ணாகவும், பகுதி 100 மடங்காகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
05.	6.1.5	தொகுதியானது, பகுதியிலும் சிறிய ஈரிலக்க எண்ணாகவும், பகுதி 100 மடங்காகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
06.	6.1.6	தொகுதியானது, பகுதியிலும் சிறிய ஈரிலக்க எண்ணாகவும், பகுதி 100 மடங்காகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
07.	6.1.7	தொகுதியானது, பகுதியிலும் சிறிய ஈரிலக்க எண்ணாகவும், பகுதி 100 மடங்காகவும் உள்ள முறைமைப் பின்னமொன்றை, பகுதி 100 ஆகவுள்ள பின்னமாக எழுதுவார்.
08.	6.1.8	தரப்பட்ட பின்னமொன்றை எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
09.	6.1.9	தொகுதி பகுதியிலும் சிறிதாக இருக்க, அவை ஓரிலக்க எண்ணாகவும் இருக்க, அவற்றிற்கு பொதுக் காரணியும் இருக்க , அவற்றைச் சுருக்கிப் பகுதி எண் 100 கொண்ட பின்னமாக எழுதுவார்.
10.	6.1.10	பகுதியிலும், தொகுதியிலும் பொதுக்காரணிகள் உள்ள பின்னத்தைச் சுருக்கி பகுதி எண் 100 கொண்ட பின்னமாக எழுதுவார்.
11.	6.1.11	பகுதியிலும், தொகுதியிலும் பொதுக்காரணி உள்ளதாகவும், அவை ஈரிலக்க எண்ணாகவும் இருக்க அப் பின்னத்தைச் சுருக்கி பகுதி எண் 100 கொண்ட பின்னமாக எழுதுவார்.
	6.2	**பின்னமொன்றைச் சதவீதமாக எழுதுதல்.**
12.	6.2.1	பகுதியெண் 100 ஐ கொண்ட முறைமைப் பின்னமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
13.	6.2.2	பகுதியெண் 10 ஐ உடைய முறைமைப் பின்னமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
14.	6.2.3	பகுதியெண் 100 இன் காரணியாகவும் தனி இலக்கமாகவுமுள்ள பின்னமொன்றறை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.

www.lkedu.lk

15.	6.2.4	தொகுதியெண் ஓரிலக்கமாகவும் பகுதியெண் 100 இன் காரணியாகவும் ஈரிலக்கத்தையும் கொண்ட பின்னத்தை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
16.	6.2.5	தொகுதியெண் ஈரிலக்கமாகவும் பகுதியெண் 100 இன் காரணியாகவும் ஈரிலக்கத்தையும் கொண்ட பின்னத்தை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
17.	6.2.6	பகுதியெண் ஓரிலக்கத்தையும் தொகுதியெண் 1 ஆகவும், பகுதியெண் 100 இன் காரணியாக அல்லாத பின்னமொன்றை சதவீதமாக காட்டுவார்.
18.	6.2.7	பகுதியெண் ஓரிலக்கத்தைக் கொண்ட 100 இன் காரணி அல்லாத, தொகுதியெண் பகுதியெண்ணை விடச் சிறிய ஆனால் 1 இலும் பெரிய பின்னமொன்றை சதவீதமாக காட்டுவார்.
19.	6.2.8	பகுதியெண் 100 இன் காரணியல்லாத பகுதியெண்ணுக்கும் 100 க்கும் பொதுக்காரணிகள் உள்ள பின்னமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
20.	6.2.9	பகுதியெண்ணிலும் தொகுதியெண்ணிலும் பொதுக் காரணிகளைக் கொண்ட பின்னமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
21.	6.2.10	பகுதியும் தொகுதியும் 1 இற்கும் 10 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்ணாகவும், பகுதி 100 இன் காரணியாகவும் பகுதி தொகுதியிலும் பார்க்கச் சிறிய தாகவும் உள்ள பின்னத்தை சதவீதமாக எழுதுவார்.
22.	6.2.11	தொகுதி, பகுதியிலும் பார்க்கப் பெரிதாகவும், பகுதி 100 இன் ஈரிலக்கக் காரணியாகவும் உள்ள பின்னத்தைச் சதவீதமாக எழுதுவார்.
23.	6.2.12	பின்னத்தின் பகுதி, 100 இன் ஓரிலக்கக் காரணியாகவுள்ள கலப்பு எண்ணை சதவீதமாக எழுதுவார்.
24.	6.2.13	பின்னத்தின் பகுதி, 100 இன் ஈரிலக்கக் காரணியாகவுள்ள கலப்பு எண்ணை சதவீதமாக எழுதுவார்.
25.	6.2.14	பின்னத்தின் பகுதி, 100 இன் காரணியல்லாத ஓரிலக்க எண்ணாகவுள்ள கலப்பு எண்ணை சதவீதமாக எழுதுவார்.
26.	6.2.15	பின்னத்தின் பகுதி, 100 இன் காரணியல்லாத ஈரிலக்க எண்ணாகவுள்ள கலப்பு எண்ணை சதவீதமாக எழுதுவார்.
	6.3	**சதவீதத்தைப் பின்னமாக எழுதுதல்**
27.	6.3.1	100 இன் காரணியில்லாத எண்ணொன்றைச் சதவீதமாகத் தரப்படுமிடத்து அதனைப் பின்னமாக எழுதுவார்.
28.	6.3.2	100 இன் காரணியான எண்ணொன்றைச் சதவீதமாகத் தரப்படுமிடத்து அதனைப் பின்னமாக எழுதுவார்.
29.	6.3.3	தரப்படும் சதவீதத்திற்குரிய எண் 100 உடன் பொதுக்காரணியைக் கொண்ட தாக இருப்பின் அச்சதவீதத்தைப் பின்னமாக எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
30.	6.3.4	தரப்பட்ட சதவீதம் 100 இலும் சிறிய 10 இன் மடங்காகவிருக்க, அச்சதவீதத்தைப் பின்னமாக எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
31.	6.3.5	100 இலும் சிறிய சதவீதமொன்று தரப்படுமிடத்து, அது 100 உடன் பொதுக் காரணியைக் கொண்டதாகவிருக்க, அச்சதவீதத்தைப பின்னமாக எளிய வடிவில் எழுதுவார்.
32.	6.3.6	100 இலும் பெரிய எண்ணொன்று சதவீதமாகத் தரப்பட்டு, அதற்கு 100 உடன் பொதுக் காரணியும் உள்ளதாகவிருக்க, அச் சதவீதத்தைக் கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.
33.	6.3.7	100 இலும் பெரிய எண்ணொன்று சதவீதமாகத் தரப்பட்டு, அதற்கு 100 உடன் பொதுக் காரணியும் உள்ளதாகவிருக்க, அச் சதவீதத்தைக் கலப்பு எண்ணாக எழுதுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (I)
வினாப்பத்திரம்

♦ பின்வரும் பின்னங்களை பகுதியெண் 100 ஐ உடைய சமவலுப் பின்னங்களாக எழுதுக.

01. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{4}$ (iii) $\frac{1}{5}$

02. (i) $\frac{1}{10}$ (ii) $\frac{1}{20}$ (iii) $\frac{1}{25}$

03. (i) $\frac{3}{4}$ (ii) $\frac{2}{5}$ (iii) $\frac{3}{5}$

04. (i) $\frac{7}{10}$ (ii) $\frac{3}{20}$ (iii) $\frac{9}{50}$

05. (i) $\frac{11}{20}$ (ii) $\frac{21}{25}$ (iii) $\frac{43}{50}$

06. (i) $\frac{4}{20}$ (ii) $\frac{5}{25}$ (iii) $\frac{5}{50}$

07. (i) $\frac{12}{20}$ (ii) $\frac{15}{25}$ (iii) $\frac{30}{50}$

♦ பின்வரும் பின்னங்களை எளிய வடிவில் தருக.

08. (i) $\frac{2}{8}$ (ii) $\frac{15}{30}$ (iii) $\frac{9}{15}$

♦ பின்வரும் பின்னங்களை பகுதியெண் 100 ஐ உடைய சமவலுப் பின்னங்களாக எழுதுக.

09. (i) $\frac{6}{8}$ (ii) $\frac{3}{6}$ (iii) $\frac{2}{8}$

10. (i) $\frac{3}{15}$ (ii) $\frac{6}{60}$ (iii) $\frac{7}{28}$

11. (i) $\frac{21}{35}$ (ii) $\frac{18}{45}$ (iii) $\frac{27}{75}$

♦ பின்வரும் பின்னங்களை சதவீதமாக எழுதுக.

12. (i) $\frac{21}{100}$ (ii) $\frac{9}{100}$ (iii) $\frac{51}{100}$

13. (i) $\frac{1}{10}$ (ii) $\frac{3}{10}$ (iii) $\frac{7}{10}$

14. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{2}{5}$

15. (i) $\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{7}{20}$ (iii) $\frac{9}{25}$

16. (i) $\frac{11}{20}$ (ii) $\frac{17}{25}$ (iii) $\frac{31}{50}$

www.lkedu.lk

17. (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{1}{7}$ (iii) $\frac{1}{9}$

18. (i) $\frac{2}{3}$ (ii) $\frac{5}{7}$ (iii) $\frac{7}{9}$

19. (i) $\frac{5}{6}$ (ii) $\frac{7}{12}$ (iii) $\frac{23}{30}$

20. (i) $\frac{10}{12}$ (ii) $\frac{20}{30}$ (iii) $\frac{45}{80}$

21. (i) $\frac{7}{5}$ (ii) $\frac{9}{4}$ (iii) $\frac{7}{2}$

22. (i) $\frac{23}{10}$ (ii) $\frac{27}{20}$ (iii) $\frac{103}{50}$

♦ **பின்வரும் கலப்பு எண்களைச் சதவீதமாக எழுதுக.**

23. (i) $3\frac{1}{2}$ (ii) $1\frac{1}{4}$ (iii) $2\frac{2}{5}$

24. (i) $2\frac{3}{10}$ (ii) $3\frac{7}{20}$ (iii) $2\frac{3}{25}$

25. (i) $1\frac{2}{3}$ (ii) $3\frac{2}{7}$ (iii) $2\frac{4}{9}$

26. (i) $3\frac{5}{12}$ (ii) $2\frac{4}{15}$ (iii) $1\frac{5}{16}$

♦ **பின்வரும் சதவீதங்களைப் பின்னமாக எளிய வடிவில் எழுதுக.**

27. (i) 7 % (ii) 11 % (iii) 37 %

28. (i) 4 % (ii) 5 % (iii) 2 %

29. (i) 48 % (ii) 15 % (iii) 12 %

30. (i) 70 % (ii) 60 % (iii) 80 %

31. (i) 75 % (ii) 96 % (iii) 64 %

♦ **பின்வரும் சதவீதங்களை கலப்பு எண்களாக எழுதுக.**

32. (i) 125 % (ii) 170 % (iii) 250 %

33. (i) 143 % (ii) 207 % (iii) 502 %

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

6. சதவீதம் - பகுதி (I)

விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

	விடை			அறிவுறுத்தல்கள்
01.	(i) $\frac{50}{100}$	(ii) $\frac{25}{100}$	(iii) $\frac{20}{100}$	சமவலுப் பின்னத்தை உபயோகித்தல்
02.	(i) $\frac{10}{100}$	(ii) $\frac{5}{100}$	(iii) $\frac{4}{100}$	
03.	(i) $\frac{75}{100}$	(ii) $\frac{40}{100}$	(iii) $\frac{60}{100}$	
04.	(i) $\frac{70}{100}$	(ii) $\frac{15}{100}$	(iii) $\frac{18}{100}$	
05.	(i) $\frac{55}{100}$	(ii) $\frac{84}{100}$	(iii) $\frac{86}{100}$	
06.	(i) $\frac{20}{100}$	(ii) $\frac{20}{100}$	(iii) $\frac{10}{100}$	
07.	(i) $\frac{60}{100}$	(ii) $\frac{60}{100}$	(iii) $\frac{60}{50}$	
08.	(i) $\frac{1}{4}$	(ii) $\frac{1}{2}$	(iii) $\frac{3}{5}$	
09.	(i) $\frac{75}{100}$	(ii) $\frac{50}{100}$	(iii) $\frac{25}{100}$	
10.	(i) $\frac{20}{100}$	(ii) $\frac{10}{100}$	(iii) $\frac{25}{100}$	
11.	(i) $\frac{60}{100}$	(ii) $\frac{40}{100}$	(iii) $\frac{36}{100}$	
12.	(i) 21 %	(ii) 9 %	(iii) 51 %	சமவலுப் பின்னத்தை உபயோகிக்கலாம் அல்லது 100% ஆல் பெருக்கலாம்.
13.	(i) 10 %	(ii) 30 %	(iii) 70 %	
14.	(i) 50 %	(ii) 75 %	(iii) 40 %	
15.	(i) 30 %	(ii) 35 %	(iii) 36 %	
16.	(i) 55 %	(ii) 68 %	(iii) 62 %	
17.	(i) $33\frac{1}{3}$ %	(ii) $14\frac{2}{7}$ %	(iii) $11\frac{1}{9}$ %	

www.lkedu.lk

18.	(i) $66\frac{2}{3}\%$	(ii)	$71\frac{3}{7}\%$	(iii)	$77\frac{7}{9}\%$	
19.	(i) $83\frac{1}{3}\%$	(ii)	$58\frac{1}{3}\%$	(iii)	$76\frac{2}{3}\%$	
20.	(i) $83\frac{1}{3}\%$	(ii)	$66\frac{2}{3}\%$	(iii)	$56\frac{1}{4}\%$	
21.	(i) 140 %	(ii)	225 %	(iii)	350 %	
22.	(i) 230 %	(ii)	135 %	(iii)	206 %	
23.	(i) 350 %	(ii)	125 %	(iii)	240 %	
24.	(i) 230 %	(ii)	335 %	(iii)	212 %	
25.	(i) $166\frac{2}{3}\%$	(ii)	$328\frac{4}{7}\%$	(iii)	$244\frac{4}{9}\%$	
26.	(i) $341\frac{1}{2}\%$	(ii)	$226\frac{2}{3}\%$	(iii)	$131\frac{1}{4}\%$	
27.	(i) $\frac{7}{100}$	(ii)	$\frac{11}{100}$	(iii)	$\frac{37}{100}$	
28.	(i) $\frac{1}{25}$	(ii)	$\frac{1}{20}$	(iii)	$\frac{1}{50}$	விடைகள் எளிய வடிவில் இருக்க வேண்டும்.
29.	(i) $\frac{2}{25}$	(ii)	$\frac{3}{20}$	(iii)	$\frac{3}{25}$	
30.	(i) $\frac{7}{10}$	(ii)	$\frac{3}{5}$	(iii)	$\frac{4}{5}$	
31.	(i) $\frac{3}{4}$	(ii)	$\frac{9}{20}$	(iii)	$\frac{24}{25}$	
32.	(i) $1\frac{1}{4}$	(ii)	$1\frac{7}{10}$	(iii)	$2\frac{1}{2}$	
33.	(i) $1\frac{43}{100}$	(ii)	$2\frac{7}{100}$	(iii)	$5\frac{1}{50}$	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (II)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	6.4	**தசம எண்ணென்றை சதவீதமாக எழுதுதல்.**
01.	6.4.1	ஒன்றிலும் சிறிய இரு தசமதானங்கள் கொண்ட தசம எண்ணொன்றைச் சதவீதமாக எழுதுவார்.
02.	6.4.2	ஒன்றிலும் குறைந்த ஒரு தசமதானத்தையுடைய எண்ணொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
03.	6.4.3	ஒன்றிலும் குறைந்த ஒரு தசமதானத்தையுடைய எண்ணொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
04.	6.4.4	ஒன்றிலும் கூடிய இரு தசமதானங்களையுடைய எண்ணொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
	6.5	**விகிதமொன்றை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுதல்.**
05.	6.5.1	1 இற்கும் 10 இற்கும் இடையிலான எளிய விகிதங்களை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
06.	6.5.2	இரண்டாவது கணியம் இரு இலக்கங்களைக் கொண்ட 100 இன் காரணியாகவுள்ள எண்ணொன்றின் எளிய விகிதத்தை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
07.	6.5.3	இரண்டாவது கணியம் இரு இலக்கங்களைக் கொண்ட 100 இன் காரணியல்லாத எண்ணொன்றின் எளிய விகிதத்தை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
08.	6.5.4	முதற் கணியம் இரண்டாவது கணியத்தை விட பெரிதாகவுள்ள எளிய விகிதமொன்றை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
09.	6.5.5	இரண்டாவது கணியம் 10 ஆகவுள்ள எளிய விகிதத்தை பின்னமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
10.	6.5.6	இரண்டாவது கணியம் 100 ஆகவுள்ள எளிய விகிதத்தை பின்னமாக எழுதுவார்.
	6.6	**விகிதமொன்றை சதவீதமாக காட்டுதல்**
11.	6.6.1	இரண்டாவது கணயம் 100 ஆகவுள்ள விகிதமொன்றை எழுதிக் காட்டுவார்.
12.	6.6.2	இரண்டாவது கணியம் 10 ஆகவுள்ள விகிதமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
13.	6.6.3	இரண்டாவது கணியம் 100 இன் காரணியாகவும் தனி இலக்கத்தை கொண்டதுமான கணியங்களை கொண்ட விகிதங்களை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
14.	6.6.4	இரண்டாவது கணியம் இரு இலக்கங்களைக் கொண்டதும் 100 இன் காரணிகளாகவுள்ளதுமான விகிதங்களை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
15.	6.6.5	இரண்டாவது கணியம் முதற் கணியத்தைவிட குறைந்த பெறுமானத்தை கொண்ட விகிதமொன்றை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்.
16.	6.6.6	இரண்டாவது கணியம் 100 இன் காரணி அல்லாத எண்ணொன்றாக வுள்ள விகிதங்களை சதவீதமாக எழுதிக் காட்டுவார்

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (II)
வினாப்பத்திரம்

♦ **பின்வரும் தசம எண்களை சதவீதமாக எழுதுக.**

1. (i) 0.37 (ii) 0.47 (iii) 0.57
2. (i) 0.3 (ii) 0.5 (iii) 0.9
3. (i) 1.5 (ii) 3.2 (iii) 5.8
4. (i) 3.25 (ii) 10.32 (iii) 5.34

♦ **பின்வரும் விகிதங்களை பின்னங்களாக எழுதுக.**

5. (i) 1 : 2 (ii) 2 : 5 (iii) 3 : 4
6. (i) 3 : 10 (ii) 7 : 20 (iii) 8 : 25
7. (i) 8 : 11 (ii) 6 : 23 (iii) 5 : 21
8. (i) 5 : 2 (ii) 7 : 4 (iii) 27 : 20
9. (i) 3 : 10 (ii) 7 : 10 (iii) 9 : 10
10. (i) 9 : 100 (ii) 11 : 100 (iii) 53 : 100

♦ **பின்வரும் விகிதங்களை சதவீதமாக எழுதுக.**

11. (i) 9 : 100 (ii) 11 :100 (iii) 37 : 100
12. (i) 3 : 10 (ii) 7 :10 (iii) 9 : 10
13. (i) 1 : 2 (ii) 3 : 5 (iii) 3 : 4
14. (i) 7 : 20 (ii) 11 : 25 (iii) 29 : 50
15. (i) 5 : 2 (ii) 9 : 4 (iii) 21 : 20
16. (i) 1 : 3 (ii) 2 : 7 (iii) 8 : 9

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (II)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
1.	(i) 37% (ii) 47% (iii) 57%	
2.	(i) 30% (ii) 50% (iii) 90%	
3.	(i) 150% (ii) 320% (iii) 580%	
4.	(i) 325% (ii) 1032% (iii) 534%	
5.	(i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{2}{5}$ (iii) $\frac{3}{4}$	
6.	(i) $\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{7}{20}$ (iii) $\frac{8}{25}$	
7.	(i) $\frac{8}{11}$ (ii) $\frac{6}{23}$ (iii) $\frac{5}{21}$	
8.	(i) $\frac{5}{2}$ (ii) $\frac{7}{4}$ (iii) $\frac{27}{20}$	
9.	(i) $\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{7}{10}$ (iii) $\frac{9}{10}$	
10.	(i) $\frac{9}{100}$ (ii) $\frac{11}{100}$ (iii) $\frac{53}{100}$	
11.	(i) 9 % (ii) 11 % (iii) 37 %	
12.	(i) 30 % (ii) 70 % (iii) 90 %	
13.	(i) 50 % (ii) 60 % (iii) 75 %	
14.	(i) 35% (ii) 44% (iii) 58%	
15.	(i) 250% (ii) 225% (iii) 105%	
16.	(i) $33\frac{1}{3}\%$ (ii) $14\frac{2}{7}\%$ (iii) $88\frac{8}{9}\%$	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (III)
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	6.7	**சதவீதம் தொடர்பான பிரசினங்களைத் தீர்ப்பார்**
01.	6.7.1	முழு அளவும் பங்கொன்றின் அளவும் கொடுக்கப்படும் போது பங்கொன்றின் அளவை முழுவதின் சதவீதமாக எழுதுவார்.
02.	6.7.2	முழு அளவும் அதன் பங்கொன்றின் அளவும் தரப்படும் போது மிகுதி பங்கை முழுவதின் சதவீதமாக காட்டுவார்.
	6.8	**இலாப / நட்ட பிரசினங்களை தீர்த்தல்**
03.	6.8.1	கொள்விலையும் விற்றவிலையும் கொடுக்கப்படும் போது இலாபத்தைக் கணிப்பார்.
04.	6.8.2	கொள்விலையும் விற்றவிலையும் கொடுக்கப்படும் போது நட்டத்தை கணிப்பார்.
05.	6.8.3	கொள்விலையும் விற்றவிலையும் தரப்படும் போது இலாப சதவீதத்தைக் கணிப்பார்.
06.	6.8.4	கொள்விலையும் விற்றவிலையும் தரப்படும் போது நட்ட சதவீதத்தைக் கணிப்பார்.
07.	6.8.5	கொள்விலையும் இலாப சதவீதமும் தரப்படும் போது இலாபத்தைக் கணிப்பார்.
08.	6.8.6	கொள்விலையும் நட்ட சதவீதமும் தரப்படும் போது நட்டத்தைக் கணிப்பார்.
09.	6.8.7	உற்பத்திச் செலவும் தீர்மானிக்கப்பட்ட இலாபசதவீதமும் தரப்படும் போது பெறும் இலாபத்தைக் கணிப்பார்.
10.	6.8.8	கொள்விலையும் இலாப சதவீதமும் தரப்படும் போது விற்ற விலையைக் காண்பார்.
11.	6.8.9	இலாப சதவீதமும் விற்றவிலையும் தரப்படும் போது கொள்விலை யைக் கணிப்பார்.
12.	6.8.10	நட்ட சதவீதமும் விற்றவிலையும் தரப்படும் போது கொள்விலையைக் கணிப்பார்.
	6.9	**கழிவு, தரகுப்பணம் தொடர்பான பிரசினங்களை தீர்ப்பதற்காக சதவீதத்தைப் பயன்படுத்துவார்.**
13.	6.9.1	குறித்த விலையும், விற்றவிலையும் தரப்படும் போது கழிவைக் கணிப்பார்.
14.	6.9.2	குறித்த விலையும் , விற்றவிலையும் தரப்படும் போது பெற்றுக் கொள்ளும் கழிவுச் சதவீதத்தைக் கணிப்பார்.
15.	6.9.3	குறித்த விலையும் , கழிவுச்சதவீதமும் தரப்படும் போது விற்றவிலை யைக் கணிப்பார்.
16.	6.9.4	விற்றவிலையும் கழிவுச் சதவீதமும் தரப்படும் போது குறித்த விலையைக் கணிப்பார்.
17.	6.9.5	ஒரு பொருளை விற்கத் தீர்மானித்த விலையும் தரகு சதவீதமும் தரப்பட்டால் தரகுத் தொகையைக் கணிப்பார்.
18.	6.9.6	ஒரு பொருளை விற்கத் தீர்மானித்த விலையும் தரகுப் பணமும் தரப்பட்டால் தரகுச் சதவீதத்தை கணிப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (III)
வினாப்பத்திரம்

01. (i) என்னிடம் இருந்த பணம் ரூ. 100 இல் ரூ. 80 ஐச் செலவு செய்தால் செலவு செய்த சதவீதத்தைக் காண்க.

(ii) 40 kg மரக்கறித் தொகையில் 30 kg ஐ விற்பனை செய்தால் விற்பனை செய்யப்பட்ட மரக்கறி மொத்ததொகையின் என்ன சதவீதம்.

(iii) 50 மாணவர்களைக் கொண்ட வகுப்பில் 30 பேர் பெண்பிள்ளைகள் எனின் பெண்பிள்ளைகளின் தொகையை வகுப்பிலுள்ள மொத்த மாணவர்களின் சதவீதமாகத் தருக.

02. (i) என்னிடம் ரூ. 500 இருந்தது அதில் ரூ. 200 ஐ செலவு செய்தால், மிகுதித் தொகை என்னிடம் இருந்த தொகையின் என்ன சதவீதமாகும்.

(ii) 20 நாட்கள் பாடசாலை நடைபெற்ற ஒரு மாதத்தில் அமல் பாடசாலைக்கு சமூகமளித்த நாட்கள் 4 எனின் சமூகமளித்த நாட்கள் மொத்த பாடசாலை நாட்களின் என்ன சதவீதமாகும்.

(iii) 50kg மரக்கறித்தொகையில் 40kg அளவை விற்பனை செய்திருந்தால் எஞ்சியிருப்பது மொத்த மரக்கறித் தொகையின் என்ன சதவீதம் ஆகும்.

அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

		கொள்விலை ரூபா	விற்றவிலை ரூபா	இலாபம் ரூபா	நட்டம் ரூபா
03.	(i)	50	60	.....	
	(ii)	200	280	.....	
	(iii)	500	550	.....	
04.	(i)	40	35		.....
	(ii)	900	850		.....
	(iii)	1000	900		.....

www.lkedu.lk

பின்வரும் அட்டவணையிலுள்ள இடைவெளிகளை பூரணப்படுத்துக.

	கொள்விலை ரூபா	விற்றவிலை ரூபா	இலாபம் ரூபா	நட்டம் ரூபா	இலாப சதவீதம் ரூபா	நட்டசதவீதம் ரூபா
05.	100	120	.....		$\frac{.....}{100} \times 100\% = ... \%$	
	80	100	.....		$\frac{.....}{100} \times 100\% = ... \%$	
	200	240	.....		..... x ..... = ... %	
06.	100	80		.....		$\frac{.....}{100} \times 100\% = ... \%$
	40	30		.....		.....
	250	200		.....		.....

07. (i) ரூபா 20 இற்கு வாங்கிய புத்தகமொன்றை 10% இலாபம் வைத்து விற்பதனால் கிடைக்கும் இலாபத்தைக் காண்க.

(ii) ரூபா 120 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை 20% இலாபம் வைத்து விற்பதனால் கிடைக்கும் இலாபத்தைக் காண்க.

(iii) ரூபா 600 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை 15% இலாபம் வைத்து விற்பதனால் கிடைக்கும் இலாபத்தைக் காண்க.

08. (i) ரூபா 50 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை 10% நட்டத்தில் விற்க நேர்ந்தால் நட்டத்தைக் காண்க.

(ii) ரூபா 150 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை 20% நட்டத்துடன் விற்க நேர்ந்தால் ஏற்றபட்ட நட்டத்தைக் காண்க.

(iii) ரூபா 400 இற்கு வாங்கிய மரக்கறியினை 5% நட்டத்துடன் விற்க நேர்ந்தது எனின் ஏற்றபட்ட நட்டத்தைக் காண்க.

09. (i) ரூபா 400 செலவு செய்து உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருளொன்றை 20% இலாபம் பெறும் வகையில் விற்பனை செய்யும் போது பெறப்படும் இலாபத்தைக் காண்க.

(ii) உற்பத்திச் செலவு ரூபா 40000 ஐ கொண்ட அலுமாரியை 20% இலாபத்துடன் விற்பனை செய்வதால் உற்பத்தியாளர் பெறும் இலாபத்தைக் காண்க.

(iii) கறிமிளகாய் பயிரிடும் ஒரு விவசாயி பயிர்ச்செய்கைக்காக செலவு செய்த தொகையில் 20% இலாபத்தை எதிர்பார்க்கின்றார். முழுச் செலவு ரூபா. 5000 ஆயின் அவர் பெறும் இலாபத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

10. (i) 20% இலாபம் வைத்து விற்கும் நோக்கில் ரூபா. 200 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை விற்கும் விலையைக் காண்க.

(ii) 10% இலாபம் வைத்து விற்கும் நோக்கில் ரூபா 200 இற்கு வாங்கிய பொருளொன்றை விற்கும் விலையைக் காண்க.

(iii) வியாபாரியொருவர் ரூபா 1200 வாங்கிய பொருளொன்றை 20% இலாபத்தில் விற்பனை செய்கிறார். அப்பொருளின் விற்பனை விலையைக் காண்க.

11. (i) 20% இலாபத்துடன் ரூபா 480 இற்கு விற்பனை செய்யும் பொருளொன்றின் கொள்விலையைக் காண்க.

(ii) 25% இலாபத்துடன் ரூபா 1500 இற்கு விற்பனை செய்யும் பொருளொன்றின் கொள்விலையைக் காண்க.

(iii) 12% இலாபத்துடன் ரூபா 1232 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட பொருளொன்றின் கொள்விலையைக் காண்க.

12. (i) 10% நட்டத்துடன் ரூபா. 360 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட ஒரு பொருளின் கொள்விலையைக் காண்க.

(ii) 5% நட்டத்துடன் ரூபா. 760 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட ஒரு பொருளின் கொள்விலையைக் காண்க.

(iii) 5% நட்டத்துடன் ரூபா. 980 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட ஒரு பொருளின் கொள்விலையைக் காண்க.

13. **பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.**

	குறித்தவிலை ரூபா	விற்ற விலை ரூபா	வழங்கப்பட்ட கழிவு
(i)	50	40	50 - ..... = ...
(ii)	720	700	..... - ..... = ...
(iii)	1200	1175	..... - ..... = ...

14. (i) ரூபா 400 விலை குறிக்கப்பட்ட ஒரு பொருள் ரூபா 360 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டதாயின் அவ்வியாபார நிறுவனம் வழங்கிய கழிவுச் சதவீதம் யாது?

(ii) ரூபா 1200 விலை குறிக்கப்பட்ட ஒரு பொருள் ரூபா 1140 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டதாயின் அவ்வியாபார நிறுவனம் வழங்கிய கழிவுச் சதவீதம் யாது?

(iii) ரூபா 2500 விலை குறிக்கப்பட்ட ஒரு பொருள் ரூபா 2250 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டதாயின் அவ்வியாபார நிறுவனம் வழங்கிய கழிவுச் சதவீதம் யாது?

www.lkedu.lk

15. (i) ஒரு வியாபார நிலையத்தில் விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்ட ஒரு பொருளின் விலை ரூபா 500 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை விற்பனை செய்யும் நோக்கில் 10% கழிவு வழங்கப்பட்டதாயின் விற்ற விலையைக் காண்க.

(ii) ஒரு வியாபார நிலையத்தில் விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்ட ஒரு பொருளின் விலை ரூபா 1200 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை விற்பனை செய்யும் நோக்கில் 5% கழிவு வழங்கப்பட்டதாயின் விற்ற விலையைக் காண்க.

(iii) ஒரு வியாபார நிலையத்தில் விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்ட ஒரு பொருளின் விலை ரூபா 7200 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை விற்பனை செய்யும் நோக்கில் 20% கழிவு வழங்கப்பட்டதாயின் விற்ற விலையைக் காண்க.

16. (i) புத்தகக் கடையில் 10% கழிவு வழங்கப்பட்டதால் ரவியினால் ஒரு புத்தகத்தை ரூபா 540 இற்கு வாங்க முடிந்தது எனின் அப்புத்தகத்தின் குறித்த விலை யாது?

(ii) புத்தகக் கடையில் 5%கழிவு வழங்கப்பட்டதால் ரவியினால் ஒரு புத்தகத்தை ரூபா 2280 இற்கு வாங்க முடிந்தது எனின் அப்புத்தகத்தின் குறித்த விலை யாது?

(iii) புத்தகக் கடையில் 8%கழிவு வழங்கப்பட்டதால் ரவியினால் ஒரு புத்தகத்தை ரூபா 1840 இற்கு வாங்க முடிந்தது எனின் அப்புத்தகத்தின் குறித்த விலை யாது?

17. (i) காணியொன்றினை விற்பதற்கு ஒழுங்கு செய்தமைக்காக தரகருக்கு 3% தரகுப்பணம் கிடைத்தது. அக்காணி ரூபா 120000 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட் டிருந்தால் தரகருக்கு கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?

(ii) காணியொன்றினை விற்பதற்கு ஒழுங்கு செய்தமைக்காக தரகருக்கு 5% தரகுப்பணம் கிடைத்தது. அக்காணி ரூபா 275000 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டிருந்தால் தரகருக்கு கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?

(iii) காணியொன்றினை விற்பதற்கு ஒழுங்கு செய்தமைக்காக தரகருக்கு 5% தரகுப்பணம் கிடைத்தது. அக்காணி ரூபா 25000 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட் டிருந்தால் தரகருக்கு கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?

18. (i) பண்டமொன்றினை ரூபா 25000 இற்கு விற்பனை செய்த போது தரகுப் பணமாக ரூபா 1250 கிடைத்தது எனின் வழங்கப்பட்ட தரகு சதவீதம் எவ்வளவு?

(ii) வாகனமொன்றினை ரூபா 300000 இற்கு விற்பனை செய்த போது தரகுப் பணமாக ரூபா 1250 கிடைத்தது எனின் வழங்கப்பட்ட தரகு சதவீதம் எவ்வளவு?

(iii) பண்டமொன்றினை ரூபா 12500 இற்கு விற்பனை செய்த போது தரகுப் பணமாக ரூபா 1875 கிடைத்தது எனின் வழங்கப்பட்ட தரகு சதவீதம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
6. சதவீதம் - பகுதி (III)
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

	விடை			அறிவுறுத்தல்கள்
1.	(i) 80%	(ii) 75%	(iii) 60%	
2.	(i) 60%	(ii) 20%	(iii) 20%	
3.	(i) 10	(ii) 80	(iii) 50	
4.	(i) 5	(ii) 50	(iii) 100	
5.	(i) 20%	(ii) 25%	(iii) 20%	அட்டவணையிலேயே இடைவெளி நிரப்புவது பொருத்தமானது.
6.	(i) 20%	(ii) 25%	(iii) 20%	
7.	(i) ரூபா 2	(ii) ரூபா 24	(iii) ரூபா 90	
8.	(i) ரூபா 5	(ii) ரூபா 30	(iii) ரூபா 20	
9.	(i) ரூபா 80	(ii) ரூபா 8000	(iii) ரூபா 1000	
10.	(i) ரூபா 240	(ii) ரூபா 220	(iii) ரூபா 1440	
11.	(i) ரூபா 400	(ii) ரூபா 1200	(iii) ரூபா 1100	
12.	(i) ரூபா 400	(ii) ரூபா 800	(iii) ரூபா 1000	
13.	(i) ரூபா 10	(ii) ரூபா 20	(iii) ரூபா 25	அட்டவணையிலேயே இடைவெளி நிரப்புவது பொருத்தமானது.
14.	(i) 10%	(ii) 5%	(iii) 10%	
15.	(i) ரூபா 450	(ii) ரூபா 1140	(iii) ரூபா 5760	
16.	(i) ரூபா 600	(ii) ரூபா 2400	(iii) ரூபா 2000	
17.	(i) ரூபா 3600	(ii) ரூபா 13750	(iii) ரூபா 1250	
18.	(i) 5%	(ii) 8%	(iii) 15%	

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை

எண்கள்

7. வர்க்கமூலம்

(i) விடயப் பகுப்பாய்வு

(ii) வினாப்பத்திரம்

(iii) விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

www.lkedu.lk

விடயப் பகுப்பாய்வு

7.1 வர்க்கமூலம் தொடர்பான பிரசினங்களை இனங்கண்டு தீர்ப்பார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
7. வர்க்கமூலம்
விடயப் பகுப்பாய்வு

வினா இல	குறிக்கோள் இல	குறிக்கோள்
	7.1	**வர்க்கமூலம் தொடர்பான பிரசினங்களை இனங்கண்டு தீர்ப்பார்.**
01.	7.1.1	எண்ணொன்றை அதே எண்ணொன்றினால் கிடைக்கும் பெருக்கம் அவ்வெண்ணின் வர்க்கமூலம் எனப்படும்.
02.	7.1.2	எண்ணொன்றின் வர்க்கம் என கூற்றை அடுக்குக்குறி 2 கொண்ட வலுவாக எழுதிக் காட்டுவார்.
03.	7.1.3	எண்ணொன்றை அதே எண்ணொன்றினால் பெருக்குவதால் கிடைக்கும் பெருக்கத்தை அடுக்குறி 2 கொண்ட வலுவாக எழுதிக்காட்டுவார்.
04.	7.1.4	முழுவெண் அடியையும் அடுக்குக்குறி 2 ஐயும் கொண்ட வலுவின் பெறுமானத்தை எழுதுவார்.
05.	7.1.5	எளிய பின்ன அடியையும், அடுக்குக்குறி 2 யும் கொண்ட வலுவின் பெறுமானத்தை எழுதுவார்.
06.	7.1.6	தசம எண் அடியையும் அடுக்குக்குறி 2 ஐயும் கொண்ட வலுவின் பெறுமானத்தை எழுதுவார்.
07.	7.1.7	முழு வர்க்கப் பின்னமொன்றைப் பெறுவதற்காகப் பெருக்கிய முழுவெண்ணை அவ் வர்க்க எண்ணின் வர்க்க மூலம் எனக் குறிப்பிடுவார்.
08.	7.1.8	வர்க்க எண்ணொன்றைப் பெறுவதற்காகப் பெருக்கிய பின்னமொன்றை அவ் வர்க்க எண்ணின் வர்க்க மூலம் எனக் குறிப்பிடுவார்.
09.	7.1.9	வர்க்க எண்ணொன்றைப் பெறுவதற்காகப் பெருக்கிய தசம எண்ணை, அவ்வர்க்க எண்ணின் வர்க்கமூலம் எனக் குறிப்பிடுவார்.
10.	7.1.10	வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்கத்தை குறிக்கோள் மூலம் எழுதுவார்.
11.	7.1.11	$\sqrt{}$ இட்டு எழுதப்பட்ட முழு வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்க இலக்கத்தை எழுதுவார்.
12.	7.1.12	$\sqrt{}$ இட்டு எழுதப்பட்ட பின்ன வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்க இலக்கத்தை எழுதுவார்.
13.	7.1.13	$\sqrt{}$ இட்டு எழுதப்பட்ட தசம வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்க இலக்கத்தை எழுதுவார்.
14.	7.1.14	முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கத்தை தரப்பட்டுள்ள முழு வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்க மூலத்தை ஒரே காரணிச் சோடியாக வேறாக்கிப் பெறுவார்
15.	7.1.15	முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கமாகத் தரப்பட்டுள்ள முழு வர்க்க எண்ணொன்றின் வர்க்க மூலத்தை தரப்பட்டுள்ள விடைகளில் இருந்து சரியாக தெரிவு செய்வார்.
16.	7.1.16	முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கமாகத் தரப்பட்டுள்ள எண்களிலிருந்து முழு வர்க்க எண்களைச் சரியாகத் தெரிவு செய்வார்.
17.	7.1.17	தரப்பட்ட எண்ணொன்றின் வர்க்கமூலத்தை முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கம் மூலம் பெறுவார்.

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
7. வர்க்கமூலம்
வினாப்பத்திரம்

வினா இல	வினா
01.	கீழே தரப்பட்டுள்ள பெருக்கங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் தரப்பட்டுள்ளவாறு விரித்து எழுதுக. (i) 2 x 2 = 2 இனது வர்க்கம் (ii) 3 x 3 = 3 இனது வர்க்கம் (iii) 5 x 5 = ... (iv) $\frac{1}{2}$ x $\frac{1}{2}$ = ... (v) 0.3 x 0.3 = ...
02.	கீழே சொற்களில் விபரிக்கப்பட்டுள்ள வர்க்கங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியவாறு வலுவாக எழுதுக. (i) 2 இன் வர்க்கம் = 2^2 (ii) $\frac{1}{3}$ இன் வர்க்கம் = $\left(\frac{1}{3}\right)^2$ (iii) 10 இன் வர்க்கம் = ... (iv) $\frac{1}{2}$ இன் வர்க்கம் = ... (v) 0.5 இன் வர்க்கம் = ...
03.	தரப்படும் பெருக்கங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியவாறு வலுவாக எழுதுக. (i) 2 x 2 = 2^2 (ii) $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\left(\frac{1}{4}\right)^2$ (iii) 7 x 7 = ... (iv) $\frac{2}{5}$ x $\frac{2}{5}$ = ... (v) 0.3 x 0.3 = ...

www.lkedu.lk

04. கீழே தரப்பட்டுள்ள வர்க்கங்களின் பெறுமானங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியவாறு எழுதுக.

(i) $5^2 = 25$

(ii) $10^2 = 100$

(iii) 6^2 = ...

(iv) 3^2 = ...

(v) 12^2 = ...

05. கீழே தரப்பட்டுள்ள வர்க்கங்களின் பெறுமானங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியவாறு எழுதுக.

(i) $(\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$

(ii) $(\frac{3}{4})^2 = \frac{9}{16}$

(iii) $(\frac{1}{5})^2$ = ...

(iv) $(\frac{2}{3})^2$ = ...

(v) $(\frac{5}{8})^2$ = ...

06. கீழே தரப்பட்டுள்ள வர்க்கங்களின் பெறுமானங்களை (i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியவாறு எழுதுக.

(i) $(0.2)^2 = 0.04$

(ii) $(0.5)^2 = 0.25$

(iii) $(0.3)^2$ = ...

(iv) $(0.4)^2$ = ...

(v) $(1.1)^2$ = ...

07. **(i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியுள்ளவாறு இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) 5 இனது வர்க்கம் = 25 ஆகும். அப்போது 25 இனது வர்க்கமூலம் = 5

(ii) 3 இனது வர்க்கம் = 9 ஆகும். அப்போது 9 இனது வர்க்கமூலம் = 3

(iii) 7 இனது வர்க்கம் = 49 ஆகும். அப்போது 49 இனது வர்க்கமூலம் = ...

(iv) 10 இனது வர்க்கம் = 100 ஆகும். அப்போது 100 இனது வர்க்கமூலம் = ...

(v) 12 இனது வர்க்கம் = 144 ஆகும். அப்போது 144 இனது வர்க்கமூலம் = ...

www.lkedu.lk

08. **(i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியுள்ளவாறு இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) $\frac{1}{2}$ இனது வர்க்கம் = $\frac{1}{4}$ ஆகும். அப்போது $\frac{1}{4}$ இனது வர்க்கமூலம் = $\frac{1}{2}$

(ii) $\frac{2}{5}$ இனது வர்க்கம் = $\frac{4}{25}$ ஆகும். அப்போது $\frac{4}{25}$ இனது வர்க்கமூலம் = $\frac{2}{5}$

(iii) $\frac{1}{3}$ இனது வர்க்கம் = $\frac{1}{9}$ ஆகும். அப்போது $\frac{1}{9}$ இனது வர்க்கமூலம் = ...

(iv) $\frac{3}{4}$ இனது வர்க்கம் = $\frac{9}{16}$ ஆகும். அப்போது $\frac{9}{16}$ இனது வர்க்கமூலம = ...

(v) $\frac{3}{10}$ இனது வர்க்கம் = $\frac{9}{100}$ ஆகும். அப்போது $\frac{9}{100}$ இனது வர்க்கமூலம்= .....

09. **(i) , (ii) ஆகியவற்றில் காட்டியுள்ளவாறு இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) 0.2 இனது வர்க்கம் = 0.04 ஆகும். அப்போது 0.04 இனது வர்க்கமூலம் = 0.2
(ii) 0.5 இனது வர்க்கம் = 0.25 ஆகும். அப்போது 0.25 இனது வர்க்கமூலம் = 0.5
(iii) 0.1 இனது வர்க்கம் = 0.01 ஆகும். அப்போது 0.01 இனது வர்க்கமூலம் =.....
(iv) 0.7 இனது வர்க்கம் = 0.49 ஆகும். அப்போது 0.49 இனது வர்க்கமூலம் =.....
(v) 1.2 இனது வர்க்கம் = 1.44 ஆகும். அப்போது 1.44 இனது வர்க்கமூலம் =.....

10. **பின்வரும் ஒவ்வொரு எண்ணினதும் வர்க்கமூலத்தை (i) இல் காட்டியுள்ள வாறு குறியீடுகளால் எழுதுக.**

(i) 4 இனது வர்க்கமூலம் = $\sqrt{4}$
(ii) 9 இனது வர்க்கமூலம் = ...
(iii) 16 இனது வர்க்கமூலம் = ...
(iv) $\frac{4}{25}$ இனது வர்க்கமூலம் = ...

11. **இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) $\sqrt{25}$ = 5
(ii) $\sqrt{9}$ = ...
(iii) $\sqrt{36}$ = ...
(iv) $\sqrt{100}$ = ...

12. **இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ = $\frac{2}{3}$

(ii) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ = ...

(iii) $\sqrt{\frac{25}{100}}$ = ...

(iv) $\sqrt{\frac{1}{4}}$ = ...

www.lkedu.lk

13. **இடைவெளி நிரப்புக.**

(i) $\sqrt{0.01}$ = 0.1

(ii) $\sqrt{0.25}$ = ...

(iii) $\sqrt{0.36}$ = ...

(iv) $\sqrt{1.21}$ = ...

14. கீழே கட்டமிட்டுத் தரப்பட்டுள்ள வர்க்கமூலம் முறைப்படி இடைவெளிகளை நிரப்புக.

16 = 2 x 2 x 2 x 2 (முறைமைக் காரணிகளின் பெருக்கத்தை எழுதுக)

= (2 x 2) x (2 x 2) (ஒரே காரணிச் சோடிகளை வேறாக்கல்)

$\therefore \sqrt{16}$ = 2 x 2 (வர்க்கமூலத்தைப் பெறல்)

= 4

(i) 64 = 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2

= (2 x 2) x (2 x 2) x (2 x 2)

$\sqrt{64}$ = ... x ..... x .....

= .....

(ii) 36 = 2 x 2 x 3 x 3

= (2 x 2) x (3 x 3)

$\sqrt{36}$ = ... x .....

= .....

(iii) 400 = 2 x 2 x 2 x 2 x 5 x 5

= (2 x 2) x (2 x 2) x (5 x 5)

$\sqrt{400}$ = ... x ..... x .....

= .....

www.lkedu.lk

15. முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கமாக எழுதப்பட்டுள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு பின்னத்தினதும் வர்க்க மூலத்தை (a), (b), (c) ஆகியவற்றில் தெரிவு செய்து சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

(i) $2^2 \times 5^2$ இனது வர்க்கமூலம்

(a) 20 (b) 50 (c) 10

(ii) $3^2 \times 2^4$ இனது வர்க்கமூலம்

(a) 6 (b) 12 (c) 18

(iii) $5^2 \times 3^4$ இனது வர்க்கமூலம்

(a) 75 (b) 45 (c) 15

16. முதன்மைக் காரணிகளின் வலுக்களின் பெருக்கமாக எழுதப்பட்டுள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு எண்களுள் முழு வர்க்க எண்ணை (a), (b), (c) ஆகியவற்றிலிருந்து தெரிவு செய்து சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.
முழு வர்க்க எண்களாவன,

(i) (a) 2^2 (b) 2^3 (c) 5^3
(ii) (a) $2^2 \times 3$ (b) $3^2 \times 2^4$ (c) $2^2 \times 3^3$
(iii) (a) $5^3 \times 3^3$ (b) $2^3 \times 3^2$ (c) $2^2 \times 5^2$

17. **பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.**

	முழு வர்க்க எண்	முதன்மைக் காரணிகளின் பெருக்கமாக எழுதுதல்	வர்க்கமூலம்
(a)	324	2 x 2 x 3 x 3 x 3 x 3	2 x 3 x 3 = 18
(b)	225	.....	..... = ...
(c)	625	.....	..... = ...
(d)	576	.....	..... = ...
(e)	900	.....	..... = ...

www.lkedu.lk

ஆய்ந்தறி சோதனை
7. வர்க்கமூலம்
விடைகளும் அறிவுறுத்தல்களும்

வினா இல	விடை	அறிவுறுத்தல்கள்
01	(iii) 5 இனது வர்க்கம் (iv) $\frac{1}{2}$ இனது வர்க்கம் (v) 0.3 இனது வர்க்கம்	சொற்களில் குறிப்பிடுவது எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.
02.	(iii) 10^2 (iv) $(\frac{1}{2})^2$ (v) $(0.5)^2$	$(\frac{1}{2})^2$ என்றவாறு சரியாக
03.	(iii) 7^2 (iv) $(\frac{1}{25})^2$ (v) $(0.3)^2$	எழுதுதல்
04.	(iii) 36 (iv) 9 (v) 144	
05.	(iii) $\frac{2}{5}$ (iv) $\frac{4}{9}$ (v) $\frac{25}{64}$	
06.	(iii) 0.09 (iv) 0.16 (v) 1.21	பெருக்கத்தின் இரண்டு தசம தானங்கள் 1.1 x 1.1 = 1.21
07.	(iii) 7 (iv) 10 (v) 12	
08.	(iii) $\frac{1}{3}$ (iv) $\frac{3}{4}$ (v) $\frac{3}{10}$	
09.	(iii) 0.1 (iv) 0.7 (v) 1.2	
10.	(iii) $\sqrt{9}$ (iv) $\sqrt{16}$ (v) $\sqrt{\frac{4}{25}}$	
11.	(ii) 3 (iii) 6 (iv) 10	

www.lkedu.lk

12. (ii) $\frac{3}{5}$ (iii) $\frac{5}{10}$ (iv) $\frac{1}{2}$

13. (ii) 0.5 (iii) 0.6 (iv) 1.1

14. (i) $\sqrt{64}$ = 2 x 2 x 2

= 8

(ii) $\sqrt{36}$ = 2 x 3

= 6

(iii) $\sqrt{400}$ = 2 x 2 x 5

= 20

15. (i) c (ii) b (iii) b

16. (i) a (ii) b (iii) c

17.

	முழு வர்க்க எண்	முதன்மைக் காரணிகளின் பெருக்கமாக	வர்க்கமூலம்
b)	225	3 x 3 x 5 x 5	3 x 5 = 15
c)	625	5 x 5 x 5 x 5	5 x 5 = 25
a)	576	2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3	2 x 2 x 2 x 3 = 24
e)	900	2 x 2 x 3 x 3 x5 x 5	2 x 3 x 5 = 30

www.lkedu.lk