பரீட்சகரின் அறிக்கை

மட்டம் I பரீட்சை – 2023 சனவரி

(102) வியாபாரக் கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும்

இவ்வினாத்தாள் **A, B** மற்றும் **C** என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.

பகுதி A 15 கட்டாய நோக்க சோதனை வினாக்களை உள்ளடக்கியது. ஒவ்வொன்றும் 3 புள்ளிகள் வீதம் 30 புள்ளிகளைக் கொண்ட 1.1 தொடக்கம் 1.10 வரையான 10 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டது. 1.11 4 புள்ளிகளைக் கொண்டது. குறுகிய வினாக்கள் 1.12 மற்றும் 1.13 ஒவ்வொன்றும் 2 புள்ளிகள் வீதம் 4 புள்ளிகளைக் கொண்டது. வினாக்கள் 1.14 மற்றும் 1.15 ஒவ்வொன்றும் 1 புள்ளி வீதம் 2 புள்ளிகளைக் கொண்டது. அதன்படி பகுதி A இற்கு 40 புள்ளிகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

வினா ஒன்றின் பகுதிகளுக்கு பரீட்சார்த்திகளால் வழங்கப்பட்ட விடைகளில் அவதானிக்கப்பட்ட பொதுவான தவறுகள் பின்வருமாறு.

பகுதி A

வினா இல. 01

முதல் 10 பல்தேர்வு வினாக்களுக்கான மிகச் சரியான விடைக்கான இலக்கம் : விடைப்புத்தகத்தில் 1.1 தொடக்கம் 1.10 வரையான இலக்கங்களை விடைப்புத்தகத்தில் எழுத எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக, அனைத்து பல்தேர்வு வினாக்களுக்கும் பரீட்சார்த்திகள் விடையளித்துள்ளனர். ஆனால் பரீட்சார்த்திகள் விடையினை பதிவு செய்யாத சில சந்தர்ப்பங்களும் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. பரீட்சார்த்திகள் ஒரு விடையினை யூகித்து எழுதும் போது அவை சரியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 25% காணப்படுகின்றது. ஆனால் அவர்கள் அச்சந்தர்ப்பத்தை தவறவிட்டுள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடைக்கெதிரான இலக்கத்திற்கு பதிலாக சரியாக விடையினை எழுதியுள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகள் வினாத்தாளில் சரியான விடையினைக் குறித்து விடைத்தாளுடன் வினாத்தாளை இணைத்துள்ளனர்.

இவ்வினாவின் உப பிரிவுகளுக்கு வழங்கப்பட்ட விடைகளுக்கமைய சில குறைபாடுகள் மற்றும் அவதானிப்புக்கள் கீழே நிரற்படுத்தப்பட்டுள்ளன:

1.1 கொடுக்கப்பட்ட எளிய சமன்பாட்டினூடாக **X** இன் பெறுமதியினை கணிப்பிடுமாறு இவ்வினாவில் எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது. பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையினை குறித்துள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகள் சமன்பாட்டை தீர்த்து சரியான விடையினை $x = 3$ என எடுத்துள்ளனர். ஆனால் $x = 1/3$ என குறித்துள்ளனர். ஏனைய சில பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடைக்கெதிரான இலக்கத்திற்கு பதிலாக சரியான விடை 3 எனவும் எழுதியுள்ளனர்.

1.2 இது ஒரு நிதியியல் கணிதத்தின் கீழ் கூட்டு வட்டிக்கான கணக்காகும். பெரும்பாலான பரீட்சார்திகள் $S = (1 + r)^n$ என்ற சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி சரியான விடையினை குறித்துள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகள் ஒவ்வொரு வருடமாக மூன்று வருடங்களுக்கு வட்டியினைக் கணிப்பிடுவதன் மூலம் இப்பிரச்சனையைத் தீர்க்க முயன்றுள்ளனர். சமன்பாட்டில் தரவுகளை பிரதியிடும் போது வட்டியுடன் முதல் தொகையும் பெறப்படுவதுடன் பெரும்பாலான பரீட்சார்திகள் முதல் தொகையினை கழிக்க மறந்துள்ளனர். ஆனால் பெரும்பாலான பரீட்சார்திகள் சரியான விடையாக 25,194-20,000 = 5,194 இனைப் பெற்றுள்ளனர். வேறு சிலர் எளிய வட்டி சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி இவ்வினாவைத் தீர்க்க முயன்று தவறான விடையினை குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

1.3 ஆங்கில பயிற்சி வகுப்பில் மட்டும் கலந்துகொண்டவர்களின் எண்ணிக்கையை வென் வரைபடத்தில் சரியாகத் திட்டமிடுவதன் மூலம் துல்லியமாகப் பிடிக்க முடிந்திருக்கும். அல்லது n(AUB) = n(A) + n(B) -n(AՈB) எனும் சமன்பாட்டின் மூலம் இந்த இரண்டு பாடங்களைத் தவிர மற்ற பாடங்களுக்கு மற்ற வகுப்புகள் நடத்தப்படுவதில்லை என்பதை எடுத்துக் கொள்வதன் மூலம் ஆங்கில பாடத்தில் பங்கேற்பவர்களின் எண்ணிக்கையை பெற முடியும். இருப்பினும் வழக்கமான வரையறையின் படி இவ்வினா நிகழ்தகவினை விடையாக எதிர்பார்ப்பதால், மாதிரி வெளியிலுள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையிலிருந்து தொகுப்பில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைப் பிரிப்பதன் மூலம் தேவையான நிகழ்தகவைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். ஆனால் கணிசமான எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் அதை 30 க்கு பதிலாக 20 ஆல் வகுத்துள்ளனர்.

இதற்குக் காரணம், பரீட்சார்த்திகள் கணிதத்தின் அடிப்படை வரையறைகளை தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ளவில்லை.

1.4 இது விலைக் குறியீடுகளைப் பற்றிய கேள்வியாகும். 2019 மற்றும் 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான A, B மற்றும் C ஆகிய 3 பொருட்களின் விலைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, 2019 உடன் ஒப்பிடும்போது 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான பண்டம் C இன் ஒப்பீட்டு விலை கேட்கப்பட்டுள்ளது.

2019 ஆம் ஆண்டை அடிப்படை ஆண்டாக எடுத்துக் கொண்டால், பண்டம் C இன் விலை விகிதம் இங்கு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

பல வேட்பாளர்கள் தொகுதி எண் மற்றும் பகுதி எண்ணை மாற்றி இதைத் தீர்த்ததால், அவர்கள் தவறான பதிலைப் பெற்றுள்ளனர். அதாவது $\frac{1,000}{1,200} \times 100$ என்பதற்கு பதிலாக , $\frac{1,200}{1,000} \times 100$ பயன்படுத்தி விடையினை எடுத்துள்ளனர்.

பெரும்பாலான பரீட்சார்திகள் இதற்கான சரியான விடையைக் குறித்திருந்தனர். ஆனால் சில வேட்பாளர்கள் A, B மற்றும் C ஆகிய 3 பொருட்களுக்கான விலை விகிதத்தினையும் கண்டறிய முயன்றுள்ளனர்.

1.5 இங்கே குறித்த பொருள் ஒன்றின் கடந்த 8 ஆண்டுகளுக்கான விளம்பரப்படுத்தல் செலவு (x) மற்றும் விற்பனை செய்யப்பட்ட உருப்படிகளின் எண்ணிக்கை (y) ஆகியன தொடர்பான பொழிப்பாக்கப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு X மற்றும் Y இற்கிடையிலான இணைவுக் குணகத்தை கணிப்பிடுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளது. 2 மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு குணகம் சூத்திரத்தின் மூலம் பெறப்பட வேண்டும்:

$$\frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{\sqrt{\{[n\sum x^2 - (\sum x)^2] \times [n\sum y^2 - (\sum y)^2]\}}}$$

சூத்திரத்தில் தவறான பெறுமதிகளை மாற்றியமைத்ததாலும் அதைத் தீர்க்கும் போது ஏற்பட்ட பிழைகளாலும் விடைகள் சரியாகப் பெறப்படவில்லை. பல பரீட்சார்த்திகள் தவறான பதிலீடு மூலம் -0.82 என்ற தவறான பதிலைப் பெற்று இல. (4) இனை விடையாகக் கொடுத்துள்ளனர். பரீட்சார்த்திகளில் பாதி பேர் சரியான பதிலை அளித்துள்ளனர்.

1.6 இது கொடுக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பல் மூலம் அதன் ஆகாரத்தைக் கண்டறிய விரும்புகிறது. பாதி மாணவர்களும் பின்வரும் சூத்திரத்தின் மூலம் அதை தீர்த்துள்ளனர்.

$$M_0 = L_1 + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \times C$$

விசேடமாக L_1 இனை தெரிவுசெய்யும் பொழுது, இடைய வகுப்பின் குறைந்த மட்டம் சரியாக எடுக்கப்பட வேண்டும், ஆனால் பல வேட்பாளர்கள் 32 ஐ L2 ஆக எடுத்திருந்தனர்.

வகுப்பு எல்லைகள் தொடர்ச்சியாக இல்லாததால், L2 என்பது வகுப்பு வரம்பாகக் கருதப்பட வேண்டும்.

$\Delta 1 = F - f_1$ மற்றும் $D_2 = F - F1$ என்பன சரியாக எடுக்கப்படாததால், பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையினை அடைய முடியவில்லை.

1.7 இவ்வினாவானது சாரா எழுமாற்று மாறியுடன் தொடர்புடையது. கொடுக்கப்பட்ட சாரா எழுமாற்று மாறி X இன் சீரற்ற விநியோகத்திலிருந்து P(X<3) = P(1) + p(2) ஐ அடையாளம் காண சில பரீட்சார்த்திகள் தவறிவிட்டனர், அதாவது P(X<3) X என்பது சாரா எழுமாற்று மாறி ஆகும். கொடுக்கப்பட்ட சாரா எழுமாற்று மாறியைக் கொண்ட விநியோகத்தை பரீட்சார்த்திகள் அடையாளம் காண வேண்டும்.

1.8 அரையாண்டு வட்டி கணக்கிடப்படும் போது, வருடாந்த விளைவு வட்டி விகிதம் கணக்கிடப்பட வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இருப்பினும் வருடாந்த விளைவு வட்டியானது $EIR = [(1 + {}^{r}/_{M}) - 1] \times 100$ எனும் சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி செய்ய முடியும். சில பரீட்சார்த்திகள் m=2> r = 0.12 ஐ சரியாக பிரதியிடாமையினால் EIR ஐ கணிப்பிடவில்லை.

1.9 நிதியியல் கணிதத்தின் கீழ் கூட்டு வட்டி தொடர்பான கணக்காகும். $A = P(1 + \frac{r}{4})^{4n}$ என்ற சூத்திரத்தின் மூலம் 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு முதிர்வு மதிப்பைப் பெற முடியும். பரீட்சார்த்திகள் காலாண்டு அடிப்படையினை கருத்தில் கொள்ளாது வேறு தீர்வுகளை பெற்றுள்ளனர்.

கொடுக்கப்பட்ட கேள்வியைத் தெளிவாகப் படிப்பதன் மூலம் சரியான மாற்றியை அடையாளம் காண பரீட்சார்த்திகள் பயிற்சி செய்ய வேண்டும்.

1.10 நேரத் தொடருடன் தொடர்புடைய ஒரு கணக்காகும். இங்கே, ஒரு முன்னணி பை விற்பனை நிறுவனத்தின் சராசரி ஆண்டு விற்பனை மதிப்புகளுடன் தொடர்புடைய y = 2>439.80 - 145.4x என்ற போக்கு சமன்பாட்டைக் கொடுத்து 2023 ஆம் ஆண்டிற்கான வருடாந்திர விற்பனைத் தொகையைக் கணிக்குமாறு கேட்கப்பட்டது, மேலும் பல பரீட்சார்த்திகள் சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளனர். வேறு சில பரீட்சார்த்திகள் 7 க்கு பதிலாக X க்கு பிற பெறுமதிகளை மாற்றியதன் மூலம் தவறான பதில்களைப் பெற்றுள்ளனர்.

1.11 இந்த கேள்வியில், வலது பக்கத்தில் உள்ள 4 வசனங்களின் சரியான விளக்கத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. குறிப்பாக பல பரீட்சார்த்திகள் சரியாக பதிலளித்துள்ளனர். முக்கியமாக நேரத் தொடர் மற்றும் அளவு தொடர்பான சொற்கள் இந்தக் கேள்வியின் மூலம் கேட்கப்பட்டுள்ளன.

1.12 கொடுக்கப்பட்ட தகவலைக் காட்டும் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விரும்பிய கணக்கின் சரியான பெறுமதியைப் பெறுவது இதன் நோக்கமாக உள்ளது. இது மிகவும் எளிதான கேள்வியாக இருந்தாலும், சில பரீட்சார்த்திகள் அதைச் சரியாகப் புரிந்து கொள்ளாமல் சிக்கல்களை எதிர்கொண்டுள்ளனர்.

1.13 பெருக்கல் விருத்தியுடன் தொடர்புடைய பிரச்சனையாகும். 12வது உறுப்பைக் கண்டறிய, “a' ஐ 1வது முறையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும், 12வது உறுப்பைக் கண்டறியும் சூத்திரத்திற்கு y என்ற பொதுவான விகிதத்தையும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இதற்குச் சரியாகப் பதிலளிக்க முடியும், ஆனால் சில பரீட்சார்த்திகள் அதைச் சரியாகப் பதிலீடு செய்யவில்லை.

1.14 மற்றும் 1.15 ஆகிய இரண்டு கேள்விகளும் அடையாளம் காணப்பட்டு **சரி** அல்லது **தவறு** எனக் குறிப்பிடுமாறு எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது.

பரீட்சார்த்திகள் புள்ளியியல் பரவல் மற்றும் தொடர்பு இணைப்புக் குணகங்களின் அளவீடுகள் பற்றிய அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் படிக்க வேண்டும்.

ஒட்டுமொத்தமாக, பெரும்பாலும் 30% பரீட்சார்த்திகள் இந்த ஆண்டு தேர்வின் முதல் கேள்விக்கு 40 க்கு 20 மதிப்பெண்களுக்கு குறைவாகவே பெற்றுள்ளனர். அதன்படி, கிட்டத்தட்ட 1/3 பரீட்சார்த்திகள் தெளிவாக தோல்வியடைந்துள்ளனர்.

பகுதி - B

வினா இல. 02

இந்தக் கேள்வி (**a**), (**b**) மற்றும் (**c**) என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளதுடன் வழங்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் 10. கணிசமான எண்ணிக்கையிலான விண்ணப்பதாரர்கள் இந்த பகுதிகளுக்கு சரியான பதில்களை அளித்து, முழு மதிப்பெண்களையும் பெற்றுள்ளனர்.

இந்த துணைப்பிரிவு x மற்றும் y ஆகிய 2 மாறிகள் கொண்ட 2 ஒரே சமன்பாடுகளின் கூட்டுத்தொகை ஆகும். சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பதன் மூலம் x மற்றும் y இன் மதிப்புகளைக் கண்டறியும் என்று எதிர்பார்க்கப்பட்டது. பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் இந்தப் பிரிவில் அதிகபட்ச மதிப்பெண் பெற்றுள்ளனர். அவர்களில் சிலர் செய்முறையினை செய்யாமல் சரியான பதிலைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

ஒரு சமன்பாட்டை மற்றொன்றில் இருந்து கழிக்கும்போது சில பரீட்சார்த்திகள் அடைப்புக்குறி மாற்றீடு பற்றி தவறான புரிதலைக் கொண்டிருந்தனர். அத்தகைய பரீட்சார்த்திகளுக்கு மற்ற மாறியின் குணகங்களை சமன் செய்வதன் மூலம் ஒரு மாறியை கண்டுபிடிக்க என்ன செய்ய வேண்டும் என்பது பற்றிய அறிவு இல்லை.

வேறு சில பரீட்சார்த்திகள் சமமாக இல்லாத மற்ற எண்களைப் பயன்படுத்தி 2 சமன்பாடுகளில் ஒரு மாறியின் குணகங்களைப் பெருக்கி சிக்கலைத் தீர்க்க முயன்றனர்.

பரீட்சார்த்திகள் தேர்வுக்கு முன் இது போன்ற சில பயிற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

(a) இது விகிதத்துடன் தொடர்புடைய இலகுவான கேள்வி. அது ஒவ்வொரு நபரும் முதலீடு செய்த மொத்த முதலீட்டுத் தொகையிலிருந்து கண்டுபிடித்து, அதைப் பற்றி கேட்கப்படும் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்க வேண்டும். பல வேட்பாளர்கள் (i) வணிகத்தில் முதலீடு செய்த மொத்தத் தொகை மற்றும் (ii) வணிகத்தில் A முதலீடு செய்த தொகையை சரியாகக் கணக்கிட்டுள்ளனர்.

(b) இது சதவீதங்களின் மிக எளிமையான கேள்வி, கொடுக்கப்பட்ட பெறுமதியுடன் தொடர்புடைய சதவீதத்தைப் பெற்று அதிலிருந்து முழு உறுப்பையும் பெறுவதன் மூலம் பதிலைப் பெறலாம் அல்லது கேட்கப்பட்ட பிரச்சனையில் அதன் மூலம் பெறுமதியைக் கண்டறியலாம். பெரும்பாலான விண்ணப்பதாரர்கள் இந்தக் கேள்விக்கு அதிகபட்ச மதிப்பெண்களைப் பெற்றிருந்தனர்.

வினா இல. 03

இந்தக் கேள்விக்கு (a), (b) மற்றும் (c) என மூன்று பகுதிகள் மற்றும் வழங்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் 10. இது நிதிக் கணிதத்தில் மொத்தக் கிரச் (TC) சார்பினை உள்ளடக்கிய மொத்த வருவாய் (TR) சார்பு தொடர்பான கணக்காகும்.

கேள்விச் சார்பு (P), நிலையான கிரயம் (FC) மற்றும் மாறும் கிரயச் சார்பு (VC), என்பன கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (a) மொத்த கிரயச் (TC) சார்பு (TC) மற்றும் மொத்த வருவாய் சார்பு (TR) மற்றும் (b) நிறுவனத்தின் எல்லைக் கிரயச் (MC) சார்பு ஆகியவற்றைக் கண்டறிதல் மற்றும் (c) இலாபநட்டமற்ற அளவைக் கணக்கிடுமாறு எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது.

மொத்தக் கிரயம் = மாறுங்கிரயம் + நிலையான கிரயம்

TC = VC + FC

மொத்த வருமானச் சார்பு = மாதாந்த கேள்வி x அலகுகளின் எண்ணிக்கை

TR = D x q

பரீட்சார்த்திகள் அத்தகைய ஆரம்ப சேர்க்கைகள் பற்றி அறிந்திருக்க வேண்டும். எல்லைக் கிரயத்திற்கு Q இற்கான மொத்தக் கிரயச் சார்பினை வேறுபடுத்தல் வேண்டும்.

TC = TR இற்கான அலகுகளின் எண்ணிக்கை, ஓட்டுமொத்த அலகுகளின் எண்ணிக்கையாகும்.

பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் இந்தக் கேள்விக்கு பதிலளிக்க முயன்றனர், ஆனால் அவர்களில் சிலர் (a), (b) மற்றும் (c) ஆகிய 3 பகுதிகளுக்கும் சரியான பதில்களை அளித்து முழு மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளனர்..

(a) வினாவில் கொடுக்கப்பட்ட கேள்வி வளையி (p = 39+5q) நிலையான கிரயத்தில் ரூ. 90,000 மற்றும் மாறுங்கிரயத்தில் VC = -5q + 24q ஆகும். இப்பிரிவானது மொத்த வருமானச் சார்பு மற்றும் மொத்த செலவுச் சார்பினை இனங்காணுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளது.

பரீட்சார்த்திகளின் விடைத்தாளை மதிப்பிடும்போது பின்வரும் குறைபாடுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

(1) மொத்தக் கிரயச் சார்பு மற்றும் மொத்த வருமானச் சார்பினை TC = FC + VC மற்றும் TR = p X q என இனங்காண பரீட்சார்த்திகளுக்கு போதிய அறிவின்மை காணப்பட்டது.

(2) சில பரீட்சார்த்திகள் சரியாக TC = FC - VC என எழுதியிருப்பினும், TC = FC-VC = 90,000-(5q^2+ 24q) = 90,000 – 5q + 24q என பெறுமதிகளை தவறாக பிரதியிட்டுள்ளனர்.

(3) சில பரீட்சார்த்திகள் தரப்பட்ட தரவுகளை சரியாக விடைப்புத்தகத்தில் எழுதவில்லை. உதாரணம் - FC = 9,000 (FC = 90,000 இற்கு பதிலாக) எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது.

(4) மொத்தக் கிரயச் சார்பினை இனங்காண்கையில், TC = FC+VC இற்கு பதிலாக TC = FC x VC எனும் சார்பைக் கருத்தில்கொண்டு தவறான விடையினை வழங்கியுள்ளனர்.

(5) வேறு சில பரீட்சார்திகள் TC = VC + p எனும் சார்பினை எடுத்து விடையளிக்க முயன்றுள்ளனர்.

(6) பல மாணவர்கள் மொத்த வருமானச் சார்பை இனங்காண்பதற்கு TR = p X q = (39+5q) q இற்கு பதிலாக TR = 39 + 5q x q = 39 +5q தவறாக பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

(b) குறித்த எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் எல்லைக் கிரச் சார்பினை சரியாக கணித்துள்ளனர்.

(c) இங்கு இலாபநட்டமற்ற புள்ளி அலகுகளை இனங்காண எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது.

(1) சில பரீட்சார்த்திகள் இலாபநட்டமற்ற புள்ளிக் கணிப்பீட்டில் TR = TC as 39q + 5q^2 + 24q + 90,000 மற்றும் 15q = 9,000q = 600 அல்லது PF = TR - TC = 0 அதே

போன்று 39q + 5q^2 - (5q + 24q + 90,000) = 0 , 15q - 9,000 = 0, q = 6) என்பதை எடுப்பதற்கு போதுமான விளக்கத்தை கொண்டிருக்கவில்லை.

(2) வேறு சில பரீட்சார்திகளும் பதிலைப் பெற பின்வரும் சமன்பாட்டில் பிரதியிட்டு முயற்சித்து தவறான பதிலைப் பெற்றனர். கால விரயமும் கூட.

$$q = -b \pm \frac{b^2 - \sqrt{4ac}}{2a}$$

(3) சில பரீட்சார்த்திகள் MR = MC இனைப் பயன்படுத்தி எல்லை வருமானத்தை எல்லைக் கிரயத்துடன் சமப்படுத்துவதன் மூலம் உற்பத்தியின் இலாபநட்டமற்ற புள்ளியினை இனங்காண முயற்சித்துள்ளனர்.

வினா இல. 04

இந்தக் கேள்விக்கு (a) மற்றும் (b) என இரு பகுதிகள் மற்றும் வழங்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் 10. இது விளைதிறன் தொடர்பான பிரச்சனையாகும். சந்தைப்படுத்தல் முகவர்கள் மூலம் வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்பப்பட்ட மின்னஞ்சல்களைத் திறக்கும் வாடிக்கையாளர்களின் விகிதத்தைக் கணிக்க, இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டை அடையாளம் காண இது எங்களை அனுமதிக்கின்றது. இங்கு கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட சந்தைப்படுத்தல் மின்னஞ்சல்களின் எண்ணிக்கை ('000) (X) ஆகவும் திறக்கப்பட்ட மின்னஞ்சல்களின் விகிதம் (Y) கொடுக்கப்பட்டதாகவும் அட்டவணையில் உள்ளது..

முதலில் தரப்பட்ட தகவல்களிலிருந்து $\sum x, \sum y, \sum xy, \sum X^2$ இனைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். பின்னர் $\bar{x}, \bar{y}$ இனைப் பெற வேண்டும். இறுதியாக b $\frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{[n\sum x^2 - (\sum x)^2]}$ இலிருந்து **b** இனை இனங்காண வேண்டும்.

பின்னர் $\bar{y} = a + b\bar{x}$ எனும் சமன்பாட்டிலிருந்து **a** இனை பெற எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

கணிசமான எண்ணிக்கையிலான தேர்வர்கள் **(a)** மற்றும் **(b)** ஆகிய இரண்டு பகுதிகளுக்கும் சரியான விடைகளை அளித்து முழு மதிப்பெண்களைப் பெற்றனர்.

(a) பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் பின்வரும் சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டை சரியாக கோடிட்டு காட்டி 7 மதிப்பெண்களையும் பெற்றுள்ளனர.

$$b = \frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{[n\sum x^2 - (\sum x)^2]}$$ மற்றும் $a = \bar{y} - b\bar{x}$

இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டை சரியாக இனங்காணத் தவறிதற்கான காரணங்கள்.

(1) ஒரு தொகுதி பரீட்சார்த்திகள் **a** மற்றும் **b** சரியாகக் கண்டறிந்தாலும், அவர்களுக்கு இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டைப் பற்றிய சரியான புரிதல் இல்லை.

(2) சில பரீட்சார்த்திகள் தவறான சமன்பாட்டை பயன்படுத்தியதால் புள்ளிகளை இழந்துள்ளனர்.

(3) சில பரீட்சார்த்திகள் xy மற்றும் x^2 இனை எழுதும் போது நிரல்களை கலந்துள்ளனர்.

(4) சில வேட்பாளர்களுக்கு அளவீடு பற்றிய அறிவு இல்லை.

(5) பல பரீட்சார்த்திகள் விளைவுக் குணகத்தைக் கணிப்பொறியினைப் பயன்படுத்தி $b = \frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{[n\sum x^2 - (\sum x)^2]}$ மற்றும் $\sum x, \sum y, \sum x^2, \sum xy$ கணிப்பதன் மூலம் டி இனைக்

இனங்கண்டுள்ளனர். ஆனால் ஆனால் அடிப்படைக் கணித எண்ணக்கருக்கள் பற்றிய அறிவு இல்லாததால் சரியான விடைகளைப் பெற முடியவில்லை.

(6) b இனை சரியாக கணிப்பிட்டிருந்த போதிலும் சில பரீட்சார்த்திகள் $a = \bar{y} - b\bar{x}$ இல் பிரதியிட்டு **a** இனை இனங்காணத் தவறியுள்ளனர்.

(7) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ $\bar{y}$ $\frac{\sum x}{n}$ இனை சரியாகக் கணிக்க சிலர் தவறியுள்ளனர்.

(8) **n** இன் பெறுமதி 8 ஆக இருந்தாலும், 7 மற்றும் 300 ஐ மாற்றியதன் மூலம், தவறான விடையினை பெற்றுள்ளனர்.

(9) **B** இன் பெறுமதியினை கணிப்பிடுவதில், குணகத்தை கணிப்பிடுவதற்கு $r = \frac{[n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]\}}}$ எனும் சமன்பாட்டினை எழுதி பிரதியிடுவதற்கு பதிலாக பெறுமதியினை கணித்துள்ளனர்.

(10) சில பரீட்சார்திகள் வினாத்தாளில் கொடுக்கப்பட்ட பெறுமதிகளை தவறாக பிரதி செய்துள்ளனர். ஆகவே (a) மற்றும்(b).இற்கு தவறான விடையினை பெற்றுள்ளனர்.

(11) $x * y$ இன் பெருக்கல் பிழையினால் தவறான விடை பெறப்பட்டுள்ளது. Eg:- 7*0.69 = 48.3

(12) $\bar{x}\ and\ \bar{y}$ இற்கு பதிலாக சில பரீட்சார்த்திகள் Σx மற்றும் Σy இனுடைய பெறுமதிகளை பிரதியிட்டுள்ளனர்.

(13) a மற்றும் b இனது பெறுமதிகளை சரியாக கணித்திருப்பினும், வழித்தோன்றல் கோட்டிற்கான சமன்பாட்டை y = a + bx என எழுதாமையால் அதற்கான புள்ளிகளை இழந்துள்ளனர்.

(b) துணைப்பிரிவு (a) இல் காணப்படும் இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டைப் பயன்படுத்தி 9060 மின்னஞ்சல்களைத் திறந்த வாடிக்கையாளர்களின் விகிதத்தைக் கணக்கிட இந்தப் பிரிவு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மிகக் குறைவான எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் இந்தப் பிரிவிற்கான முழு 3 மதிப்பெண்களைப் பெற்றிருந்தனர்.

சில பரீட்சார்த்திகள் பிற்செலவுக் கோட்டின் சமன்பாட்டை சரியாக எடுத்திருந்தாலும், அவர்கள் x(000) இன் பெறுமதியாக 0.9 க்கு பதிலாக 900 மற்றும் 9 பெறுமதிகளை பயன்படுத்தியுள்ளனர். எனவே, பதில்கள் தவறாக இருந்தன.

சில வேட்பாளர்கள் **y** இன் தொடர்புடைய பெறுமதியினை **x** க்கு மாற்றுவதன் மூலம் **y** ஐக் கண்டறிந்துள்ளனர். மற்ற சில விண்ணப்பதாரர்கள் சிறு பிழைகள் மற்றும் கேள்வியின் சரியான புரிதல் இல்லாததால் சரியான பதில்களை வழங்கத் தவறிவிட்டனர்.

வினா இல. 05

இந்தக் கேள்வி (a), (b) மற்றும் (C) என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளதுடன் வழங்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் 10.

நுண்ணறிவுச் சோதனையில் பங்கேற்ற 160 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களின் அட்டவணை, பரீட்சார்திகளுக்கு (a) இடையம், (b) இடை மற்றும் (c) நியம விலகலைக் கணக்கிடுவதற்காக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(a) கொடுக்கப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்தி விண்ணப்பதாரர்கள் பெற்ற சராசரி மதிப்பெண்களைக் கணக்கிட இந்தப் பிரிவு முயல்கிறது. பெரும்பாலான

பரீட்சார்த்திகள் இடையத்தினை கணிப்பிடும் சமன்பாடு $M_d = L_1 + \left[\frac{\frac{n}{2} - F_c}{f_m}\right] x C$ இல் F_c மற்றும் F_m இன் பெறுமதிகளை சரியாக பெறவில்லை. சில பரீட்சார்த்திகள் தவறான பெறுமதிகள் 59 அல்லது 70 இனை L_1 இல் பிரதியிட்டுள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகள் உ இன் பெறுமதியினை 10 இற்கு பதிலாக 9 என எடுத்துள்ளனர்.

குறைந்த எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் இந்தக் கேள்விக்கான சரியான பதிலை அளித்து அதற்கான 3 மதிப்பெண்களையும் பெற்றுள்ளனர்.

(b) $\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x}{\Sigma f}$ எனும் சமன்பாடு மற்றும் தரப்பட்ட அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி நுண்ணறிவுத் தேர்வில் கலந்து கொண்ட பரீட்சார்த்திகள் பெற்ற சராசரி மதிப்பெண்களைக் கண்டறிய விரும்புகிறது.

பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் சூத்திரத்திற்கு சரியான பெறுமதிகளைப் பிரதியிட்டு சரியான பதில்களை அளித்து அதற்கான 3 மதிப்பெண்களையும் பெற்றனர்.

பின்வரும் பிழைகள் காரணமாக சுமார் 15% விண்ணப்பதாரர்கள் சராசரி மதிப்பெண்களை சரியாகக் கணக்கிடத் தவறிவிட்டனர்.

(1) வகுப்பு இடைகளின் சராசரியை சரியாக கணக்கிடுவதில் தோல்வி

(2) பரிமாற்றக்கூடிய முறையில் தரவு பெறுமதிகளைப் புரிந்துகொள்வது

(3) $\sum fx$ கணக்கினை சரியாகப் பெற்றுக்கொள்ளாமை.

(4) f இனது பெறுமதியினை விடைத்தாளில் சரியாக பிரதியிடாமை

(5) கேள்வியில் பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை 160 என்று தெளிவாகக் கொடுக்கப்பட்டிருந்தாலும், சில வேட்பாளர்கள் அதை Σf-158 ஆகப் பயன்படுத்தினர்.

மிகச் சிலருக்கு இடை $(\bar{x})$ இனைக் கண்டுபிடிக்கும் அறிவு இல்லை என்று தோன்றுகிறது.

(c) இது மதிப்பெண்களின் நியம விலகலினை (σ) கணிப்பிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. கணிசமான எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் இப்பிரிவுக்கு சரியாக விடையளித்துள்ளனர். பின்வரும் பிழைகள் காரணமாக சில பரீட்சார்த்திகள் நியம விலகலைக் கணிப்பிட தவறியுள்ளனர்.

(1) சில பரீட்சார்த்திகள் தவறான சமன்பாட்டை பயன்படுத்தியுள்ளனர்

$$\sqrt{\frac{\Sigma f \Sigma f x^2}{\Sigma f}} - \bar{x}^2 \qquad \frac{\Sigma f \Sigma (\bar{x} - x)^2}{\Sigma f} - x^2$$

(2) சரியான சமன்பாட்டை பிரதியிடவில்லை. $\sqrt{\frac{\Sigma f x^2}{\Sigma f} \quad \bar{x}^2}$

(3) $\sum fx^2$ இற்கு பதிலாக சில பரீட்சார்த்திகள் $\Sigma f \Sigma X^2$, $[\Sigma f \Sigma X^2]$ இனைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

(4) xfx^2 இனைக் கண்டுபிடிக்கையில் fx x fx மற்றும் fx x f இனை சரியாகப் பிரதியிடவில்லை.

(5) சில பரீட்சார்த்திகள் நியம விலகல் பற்றிய சரியான விளக்கத்தை கொண்டிருக்கவில்லை.

(6) சில பரீட்சார்த்திகள் வர்க்க மூலத்தினைப் பற்றிய சரியான விளக்கத்தை கொண்டிருக்கவில்லை.

பகுதி - C

வினா இல. 06

இந்தக் கேள்வி (a), (b), (c) மற்றும் (d) என நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளதுடன் வழங்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் 20. இப்பகுதிகளுடாக வட்டிக் கணிப்பீடு, நிகழ்காலப் பெறுமதி, கழிவுக் காரணிகள், நிகழ்தகவு மற்றும் செவ்வண் பரம்பலின் கீழ் நிகழ்தகவு என்பன பற்றிய பரீட்சார்த்திகளின் அறிவு சோதிக்கப்பட்டுள்ளது.

(A) **(a)** ஒரு நபர் வாங்கிய கடனை 5 ஆண்டுகளில் சமமான வருடாந்த தவணைகளில் திருப்பிச் செலுத்தும்போது, கடன் தொகையின் வருடாந்த தவணைக் கட்டண பெறுமதியை கணக்கிட இது எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

$$A = \frac{SR^n (R-1)}{(R^n-1)}$$

ஒரு தவணை A இன் பெறுமதி சூத்திரத் தாளில் கொடுக்கப்பட்ட சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட வேண்டும். இருப்பினும், சரியான சூத்திரத்தை அடையாளம் காணாதது, சூத்திரத்திற்கு சரியான தரவை மாற்றாதது மற்றும் சிறுமைப்படுத்தல் போன்ற பல்வேறு குறைபாடுகள் காரணமாக பெரும்பாலான விண்ணப்பதாரர்கள் சரியான பதிலைப் பெறத் தவறிவிட்டனர். சரியான சூத்திரத்தைக் கண்டறிந்த வேட்பாளர்களிடமிருந்து சரியாக R=1= r எடுக்காததால் சரியான பதில்களைப் பெற முடியவில்லை.

(b) கடனைத் திருப்பிச் செலுத்துவதைக் காட்டுவதற்கு, கடன் தீர்ப்பனவு அட்டவணையை தயார் செய்யுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறது. பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் இதுபற்றி அறிந்திருக்கவில்லை.

(B) இந்தக் கேள்வியில் 2 துணைப் பகுதிகள் (a) மற்றும் (b) உள்ளன. 2 நிறுவனங்களின் ஆரம்ப முதலீடு, அடுத்த 3 ஆண்டுகளுக்கு எதிர்பார்க்கப்படும் பண வரவு மற்றும் 12% கழிவுக் காரணி என்பன வழங்கப்பட்டுள்ளன.

இந்த பிரிவில், செயற்திட்டம் A மற்றும் B பற்றிய தகவல்களைப் பயன்படுத்தி செயற்திட்டங்களின் நிகர இற்றைப் பெறுமதியினை கணக்கிடுவது தொடர்பான அறிவு சோதிக்கப்படுகிறது. இந்த கேள்விக்கு கணிசமான எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் சரியான பதில்களை வழங்கியுள்ளனர்.

நிகர இற்றைப் பெறுமதியினை கணக்கிட முடியாமைக்கான காரணங்கள்:

(1) + மற்றும் – குறியீடுகளைத் தவிர்தல் மற்றும் கணிப்பீட்டு தவறுகள்

(2) நிகர இற்றைப் பெறுமதியினை கணக்கிடுவதில், ஆரம்ப முதலீடு தற்போதைய பெறுமதியிலிருந்து கழிக்கப்பட வேண்டும். அதற்குப் பதிலாக ஆரம்ப முதலீடு காசுப்பாய்ச்சல்களின் கழிவுப் பெறுமதியுடன் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. (100,000, அதற்கு பதிலாக -100,000).

(3) 12% கழிவுக்காரணிக்கு பதிலாக வேறு கழிவுக் காரணிகளை பயன்படுத்தியிருத்தல்.

(4) ஆரம்ப முதலீட்டின் வருடத்தினை 0 வருடமாகவும் அதன் கழிவுக்காரணியை 1 ஆகவும் எடுக்க தெரிந்திருக்கவில்லை.

(5) சில பரீட்சார்திகள் காசுப்பாய்ச்சலை கழிவுக்காரணியால் தவறாக பெருக்கியுள்ளனர்.

(b) மேலே உள்ள பகுதி (1) இல் பெறப்பட்ட A மற்றும் B செயற்திட்டங்களின் நிகர இற்றைப் பெறுமதிகளை ஒப்பிடுவதன் மூலம் சிறந்த முதலீட்டு விருப்பத்தை காரணங்களுடன் அடையாளம் காண இந்த கேள்வி முயல்கிறது. நிகர இற்றைப் பெறுமதி பற்றிய புரிதல் இல்லாமை. இதன் காரணமாக, NPV பெறுமதி குறைவாக உள்ள திட்டத்தை சிறந்த திட்டமாக தேர்வு செய்ய வேண்டும் என சில மாணவர்கள் குறிப்பிட்டிருந்தனர். பகுதி (a) க்கு பதிலளித்த பெரும்பாலான விண்ணப்பதாரர்கள் **பகுதி (b)** இற்கு சரியாக பதிலளித்தனர்.

(C) இது நிகழ்தகவு பற்றிய அறிவைச் சோதிப்பதற்கான நிபந்தனை நிகழ்தகவுச் சிக்கலாகும்.

$$p(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

சில பரீட்சார்த்திகள் வென் வரைபடம் மூலம் சரியான தீர்வைப் பெறுகிறார்கள். மற்ற பரீட்சார்த்திகள் புள்ளிவரைபு மூலம் இந்த சிக்கலை தீர்க்க முயன்றனர். பல பரீட்சார்த்திகள் இதை சரியாக தீர்க்க முடியவில்லை.

இந்தக் கேள்வி சாதாரண பரம்பலின் அறிவைச் சோதித்துள்ளது. கொடுக்கப்பட்ட நிகழ்தகவுகள் P(x> a) மற்றும் பின்வரும் பெறுமதிகளைப் பெறுதல் மற்றும் நிலையான அளவு அட்டவணையில் இருந்து சரியான நிகழ்தகவை கணிக்க எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

$$z = P\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right) > \frac{a - \mu}{\sigma} \quad , \qquad p(Z > Z_0)$$

சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி Z = 2 ஐப் பெற்ற போதிலும், பல பரீட்சார்த்திகள் எதிர்பார்த்த நிகழ்தகவை இறுதி விடையாகக் கணிக்கவில்லை

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

இந்தப் பிரிவு, ராணுவப் படைப்பிரிவில் உள்ள வீரர்களின் உயரத்தைப் படிப்பதையும், சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சிப்பாய் நியம விலகலின்படி 180செ.மீ.க்கு மேல் உயரமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கணக்கிடுவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

30% பரீட்சார்த்திகள் மட்டுமே இவ்வினாவிற்கு சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.

(D) இந்தக் கேள்விக்கு பரீட்சார்த்திகள் சரியான பதில்களைக் கணிக்க முடியாமல் போனதற்கான சில காரணங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன;

(1) சாதாரண பரம்பல் மற்றும் நியம சாதாரண பரம்பல் என்பவற்றின் மீதான அடிப்படை அறிவின்மை.

(2) சாதாரண பரம்பலை நியம சாதாரண பரம்பலுக்கு மாற்றுவதற்கான போதிய அறிவின்மை

(3) பின்வரும் சமன்பாட்டினூடாக **z** இனை கணிப்பதற்கு இடை (μ = 170) மற்றும் நியம விலகல் (σ = 5) பற்றிய போதிய அறிவின்மை.

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

(4) μ = 170 என்பதை சரியாக பயன்படுத்துவதற்கு பதிலாக x = 170 இனைன சமர்ப்பிப்பதன் ஊடாக தவறான விடையினை பெற்றிருத்தல். $Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$

(5) நிலையான அட்டவணையின் உதவியுடன் $z > 2$ தொடர்பான நிகழ்தகவைக் கண்டறியும் விழிப்புணர்வு இல்லாமை

<u>பரீட்சார்த்திகளின் செயலாற்றுகை மட்டத்தை மேம்படுத்தக் கவனிக்க வேண்டிய பொதுவான விடயங்கள்:</u>

(1) முழுமையான பாடத்திட்டத்தைப் பூரணமாகப் படிப்பதுடன் புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பாட விடயங்களில் அதிக அவதானத்தைச் செலுத்தவும்.

(2) பொருத்தமான இடங்களில் விடைகளுடன் செய்முறைகளும் தெளிவாகக் காட்டப்படுதல் வேண்டும்.

(3) அடிப்படைக் கணிதவியல் விதிகளைப் பிரயோகிப்பதும் சூத்திரங்களைச் சரியாகப் பிரதிபண்ணி, பெறுமானங்களைப் பிரதியிட்டு அதனைச் சுருக்குவது அவசியமானதாகும். குறித்த வினாவொன்றுக்கு விடையளிப்பதற்கு பல சூத்திரங்களைப் பிரயோகிக்கக்கூடிய நிலைமை காணப்படும்போது அதில் அதிக சௌகரியமான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தவும். மேலும், சூத்திரங்களைப் பிரதிபண்ணும்போது '+' மற்றும் '-' குறிகளில் மாற்றமின்றி அவ்வாறே எழுதுதல் வேண்டும்.

(4) சில பரீட்சார்த்திகள் கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்தி இறுதி விடையைப் பெறலாம். எவ்வாறாயினும், சரியான சூத்திரத்தை எழுதி, பெறுமானங்களை அதில் பிரதியீடு செய்து படிமுறைகளைப் பின்பற்றி இறுதி விடையை வழங்குவது பொருத்தமானதாகும். இவ்வாறு செய்யும்போது, இறுதி விடை தவறானதாகக் காணப்படினும் படிமுறைகளுக்கான புள்ளிகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான சாத்தியம் காணப்படுகிறது.

(5) சமன்பாடுகளைத் தீர்க்கும்போதும் சார்புகளைக் கணிப்பிடும்போதும் கணிதவியல் கோட்பாடுகளைச் சரியாகப் பிரயோகிப்பதில் கவனம் செலுத்தவும்.

(6) கையெழுத்து தெளிவானதாக இருக்க வேண்டும் என்பதுடன் வினா இலக்கங்களும் சரியாக எழுதப்படுதல் வேண்டும்.

(7) வினாத்தாளில் தரப்படும் அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றவும்.

(8) அறிவையும் அனுபவத்தையும் கூர்மைப்படுத்த உதவக்கூடிய கடந்தகால வினாத்தாள்கள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் ஆகியவற்றில் கவனஞ் செலுத்தவும்.

(9) நேரத்தைச் சரியாக முகாமை செய்வது முக்கியமானதாகும்.

(10) விடைத்தாள்களை ஒப்படைப்பதற்கு முன் வினா இலக்கங்களை மீளவும் பரிசீலிக்கவும்.

(11) புதிய வினாவுக்கு விடையளிக்கும்போது அடுத்த ஒரு புதிய பக்கத்தில் விடையெழுத ஆரம்பிக்காது, முன்னைய வினாவுக்கான விடை எழுதப்பட்ட தாளின் இறுதியில் காணப்படும் ஒரு சிறிய இடைவெளியில் விடை எழுதப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களைக் காணக்கூடியதாக இருந்தது. இலகுவாக இனங்காண்பதற்காக எப்பொழுதும் ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான விடையும் ஒரு புதிய பக்கத்தில் எழுத ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டும்.

(12) சிறந்த முன்னாயத்தத்துடன் பரீட்சையில் சித்தியடையும் உறுதியுடன் பரீட்சைக்குத் தோற்றவும்.

- * * * -