

பரீட்சகரின் அறிக்கை

AA1 பரீட்சை – 2019 சனவரி

(AA12) வியாபாரத்திற்கான கணியவியல் முறைகள்

பகுதி A

வினா இல. 01.

பொதுவான விடயங்கள் :

- பரீட்சார்த்திகள் கவனமாக விடையளிப்பது தொடர்பில் வினாவை வாசிப்பதிலும் விடையளித்தல் தொடர்பான அறிவுறுத்தல்களை வாசிப்பதிலும் கவனஞ் செலுத்த நடவடிக்கை எடுத்திருக்கவில்லை. இது, சம்பந்தப்பட்ட இலக்கத்தை எழுதுவதற்குப் பதிலாக முழு விடையையும் எழுதியதிலிருந்தும் வினா இலக்கங்கள் 1.1 தொடக்கம் 1.10 வரையில் தரப்பட்ட வினாக்களுக்கு வினா இலக்கங்களாக உரோம இலக்கங்களை எழுதியதிலிருந்தும் தெரியவருகிறது.
- சில பரீட்சார்த்திகள் வினாவின் சகல 15 பகுதிகளுக்கும் விடையளிப்பதற்குப் பதிலாக ஒரு சில பகுதிகளுக்கு மாத்திரம் விடையளித்திருந்தனர். இவ்வாறு வெற்றிடங்களை விட்டிருந்ததால் அவர்கள் முழுப் புள்ளிகளையும் பெறுவதற்கான வாய்ப்பை இழந்திருந்தனர்.
- பரீட்சார்த்திகள் முதலாவது விடை, இரண்டாவது விடை, மூன்றாவது விடை என வெட்டி விட்டிருந்தனராயினும் சரியான விடையை வழங்கியிராத காரணத்தால் புள்ளிகளை இழந்திருந்தனர்.
- பொதுவாக, சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல், நிகழ்தகவு, கூட்டு வட்டி, சுட்டெண்கள், நியம விலகல் மற்றும் செவ்வன் பரம்பல் ஆகியவற்றின் மீதான பரீட்சார்த்திகளின் கோட்பாட்டு ரீதியான அறிவு குறைவாக இருந்ததன் காரணமாகவும் பிரசினங்களைத் தீர்த்து விடையைப் பெறுவதில் காணப்பட்ட திறமையின்மை காரணமாகவும் தவறான விடைகளை அவர்கள் வழங்கியிருந்ததைக் காணக்கூடியதாக இருந்தது.
- வினாப்பத்திரத்தின் 40% ஆன புள்ளிகள் இவ்வினாவுக்கே ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதில் பரீட்சார்த்திகள் கவனத்தைச் செலுத்தியிருக்கவில்லை. இப்பாடத்தில் சித்தியடையும் பொருட்டு புள்ளிகளின் பெரியதொரு வீதமானது இவ்வினாவிலிருந்து பெறப்பட முடியும் அத்துடன் அவ்வினாக்களுக்கு குறுகிய கணிப்பீடுகளே செய்யப்பட வேண்டும் என்பதால் குறுகிய காலப்பகுதியில் அதிகளவான பகுதிகளுக்கு சரியான விடையினை அளிப்பதற்குச் சாத்தியக்கூறுகளும் காணப்படுகின்றன. எனவே இவ்வினாப்பத்திரத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்ட 03 மணித்தியாலங்களில் பகுதி A இற்காக கிட்டத்தட்ட 01 மணித்தியாலத்தை செலவழிக்குமாறு பரீட்சார்த்திகளுக்கு ஆலோசனை வழங்கப்படுவதுடன் வினா இல. 01 தொடர்பில் விசேட கவனத்தைச் செலுத்துமாறும் பரீட்சார்த்திகள் கேட்கப்படுகின்றனர்.

இந்த நோக்கச் சோதனை வினாக்கள் 10 பஸ்தேர்வு வினாக்களையும் 5 குறு வினாக்களையும் மொத்தமாக 40 புள்ளிகளுக்காகக் கொண்டிருந்தன. கணிப்பீட்டுடன் தொடர்புடைய சகல சூத்திரங்களும் வினாப்பத்திரத்துடன் வழங்கப்பட்டிருந்த போதிலும், சில பரீட்சார்த்திகள் சரியான சூத்திரத்தைத் தெரிவுசெய்திருக்கவில்லை. இது பரீட்சார்த்திகளினால் தரப்பட்ட விடை

களிலிருந்தும் அவர்களுடைய செய்முறைகளை பரீட்சித்ததிலிருந்தும் தெளிவாகத் தெரிந்தது. இவ்வினாவின் உப பகுதிகளுக்கு வழங்கப்பட்ட விடைகளிலிருந்து அவதானிக்கப்பட்ட சில பொதுவான பலவீனங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

1.1 எளிய சமன்பாடுகளைத் தீர்க்கும் அறிவு குறைந்த மட்டத்தில் இருந்ததை அவதானிக்கக் கூடியதாக இருந்தது.

1.2 பல பரீட்சார்த்திகளால் வினாவைச் சரியாக விளங்கிக்கொள்ள இயலவில்லை. பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் எளிய வட்டியாகக் கணிப்பீட்டிருந்தனர். அத்துடன் பிழையான சூத்திரத்தைப் பிரயோகித்ததன் மூலம் தவறான விடையினையும் பெற்றிருந்தனர். அதாவது $[S = x(1+r)^n]$.

1.3 எல்லை வருமானச் சார்பைப் பெறும்பொருட்டு வருமானச் சார்பின் வகையீட்டைப் பிரயோகிப்பதற்கு பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகளுக்கு முடியாமற் போயிருந்தது. பரீட்சார்த்திகள் உரிய சூத்திரம் தொடர்பில் போதிய அறிவை கொண்டிருக்கவில்லை.

$$\frac{d(q^n)}{dq} = nq^{n-1}$$

1.4 சூத்திரம் $\frac{PTR}{100}$ என்பதைச் சரியாகப் பிரயோகித்திருக்கவில்லை.

1.6 இணைபுக் குணகத்தைப் பெறுவதற்கான சூத்திரம் வழங்கப்பட்டிருந்த போதிலும், அச்சூத்திரத்தில் உரிய பெறுமானங்கள் சரியாகப் பிரதியிடப்படவில்லை. எனவே, இங்கு பெரியளவான இலக்கங்களின் கணிப்பீடு காணப்பட்டதால் சுருக்கும்போது பல வழக்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

1.7 எளிய திரள் விலைச்சுட்டிக்குரிய சூத்திரம் தரப்பட்டிருந்த போதிலும் சரியானவாறு கணிப்பிடப்படவில்லை.

1.8 மொத்த நிகழ்தகவு 1 இற்குச் சமம் என்பதை அறிந்திராத பரீட்சார்த்திகள் பிழையான விடைகளை எழுதியிருந்தனர்.

1.9 நிபந்தனை நிகழ்தகவுக்கான தேடலில், சரியான விளக்கமின்மை காரணமாக பிழையான விடைகளைத் தெரிவுசெய்திருந்தனர்.

1.10 பொது வித்தியாசத்தை எழுதும்போது எதிர்க்கணியக் குறி (-) பற்றி கவனம் செலுத்தப் படாததைக் கணிப்பீட்டில் காணக்கூடியதாக இருந்தது.

1.11 பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் NPV பற்றிய அறிவைக் கொண்டிருக்காமை அவதானிக்கப்பட்டது. எதிர்க்கணியப் பெறுமானத்தைக் கொண்டிருந்த “செயற்றிட்டம் C” ஆனது மிகவும் இலாபகரமானது என எழுதப்பட்டிருந்தது. சிலர் ‘செயற்றிட்டம் A’ மிகவும் இலாபகரமானது என எழுதியிருந்த போதிலும் தெரிவுக்கான காரணங்கள் எழுதப்பட்டிருக்கவில்லை.

1.12 A யினுடைய பங்கினை X என எடுத்து பல பரீட்சார்த்திகள் சரியாக சமன்பாட்டினை எழுதியிருந்த போதிலும், B யினுடைய பங்கினை $X - 10,000$ ஆக எடுத்து அவர்கள் அதனைத் தீர்த்திருந்தனர். C யினுடைய பங்கினை விரிக்கும்போது நேர் மற்றும் எதிர் கணியங்கள் பிழையாக இருந்ததால் தவறான விடைகள் கிடைக்கப்பெற்றிருந்தன.

1.13 பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் நேரத் தொடர்பு என மாத்திரம் எழுதியிருந்தனர். சிறியளவிலானோரே வலிமையான நேர் இணைவு என எழுதியிருந்தனர்.

பகுதி B

04 கட்டாய வினாக்களைக் கொண்டிருந்த இப்பகுதிக்கான விடைகளை மதிப்பிடும்போது அவதானிக்கப்பட்ட விடயங்கள் பின்வருமாறு :

வினா இல. 02

இது ஒரு நிதிக் கணித வினாவாகும். மொத்தமாக ஒதுக்கப்பட்ட 10 புள்ளிகளில் பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் 5 புள்ளிகளுக்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றிருந்தனர். **பகுதி (a)** இல் எளிய வட்டியானது பெரும்பாலானவர்களால் சரியாக கணிக்கப்பட்டிருந்தது. சிலர் எளிய வட்டிக்குரிய சூத்திரத்தைப் பிரயோகிப்பதற்குப் பதிலாக கூட்டு வட்டிக்கான சூத்திரமான $S = x(1+r)^n$ இனைப் பிழையாகப் பிரயோகித்திருந்தனர். வேறு சிலர் 225,000 $(1 + 2 \times 0.14)$ இனைச் சுருக்கும்போது 225,000 (3×0.14) என்றவாறு பிழையாகச் சுருக்கியிருந்தனர். ஒரு சில பரீட்சார்த்திகள் பின்வருமாறு r இனைக் கணிப்பிட்டிருந்தனர்.

$$r = \frac{114}{100} \text{ இற்குப் பதிலாக } r = \frac{14}{100}$$

(b)(i) கூட்டு வட்டி சம்பந்தமான பிரசினங்களைத் தீர்க்கும்போது, பரீட்சார்த்திகள் சில இடர்களைச் சந்தித்திருந்தனர். சில பரீட்சார்த்திகள் உரிய சூத்திரத்தில் பெறுமானங்களைப் பிரதியிட்டு ஒரே தரத்தில் விடையினைப் பெறுவதற்குப் பதிலாக 2 வருடங்களுக்காகவும் வட்டியினை வேறுவேறாகக் கணித்து அவற்றைக் கூட்டி விடை எடுத்திருந்தனர். அவர்கள் தேவையற்ற விதத்தில் அதிக நேரத்தை வீணடித்திருந்தனர். வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் ரூ. 200,000/- இற்குப் பதிலாக ரூ. 500,000/- இனை எடுத்திருந்தனர். அதேபோன்று வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் இதற்குப் பிரயோகிக்க வேண்டிய கூட்டு வட்டி வீதமான 8% இனை எடுப்பதற்குப் பதிலாக **பகுதி (a)** இல் தரப்பட்ட 14% என்ற எளிய வட்டி வீதத்தினை எடுத்திருந்தனர். அதிகளவிலான பரீட்சார்த்திகள் வினாவைச் சரியாக வாசித்திருக்கவில்லை.

(b)(ii) சில பரீட்சார்த்திகள் $S = x \left(1 + \frac{r}{4}\right)^{n \times 4}$ என்ற சூத்திரத்தில் 4 காலாண்டுகளையும் 2

வருடங்களால் பெருக்கி 8 இனைப் பெற்றிருந்தனர் ஆயினும் பல பரீட்சார்த்திகள் வட்டி வீதமான 8% இனை 4 இனால் பிரித்திருக்கவில்லை. அதாவது, அவர்கள் $200,000(1 + 0.08)^{2 \times 4}$ இனை மாத்திரம் எடுத்திருந்தனர். பல பரீட்சார்த்திகள் 2 வருடங்களின் முடிவில் செலுத்த வேண்டிய மொத்தத் தொகையினைப் பெற்றிருந்த போதிலும் அவர்கள் முதல் தொகையான ரூ. 200,000/- இனைக் கழித்திருக்கவில்லை என்பதுடன் வட்டியை மாத்திரம் கணித்திருந்தனர். இதனால் சரியான விடை காட்டப்படவில்லை. வேறு சிலர் ஒவ்வொரு காலாண்டிற்காகவும் வட்டியினைத் தனித்தனியாகக் கணிப்பிட்டிருந்தனர். எனவே, சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவதை விட நீண்ட நேரத்தை இதற்காகச் செலவிட்டிருந்தனர்.

வினா இல. 03

இவ்வினாவானது மொத்த வருமானச் சார்பு மற்றும் மொத்தக் கிரயச் சார்பு ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய இலாபச் சார்பை இனங்காணுமாறும் சமப்பாட்டுக் கணியத்தை கணிப்பிடுமாறும் கோரியிருந்ததுடன் நுண்கணிதத்தைப் பயன்படுத்தி இலாபம் உச்சமாகும் / தாழ்வாகும் அலகுகளின் எண்ணிக்கையினைக் கணிப்பிடுமாறும் கோரியிருந்தது. நுண்கணிதம் தொடர்பான பரீட்சார்த்திகளின் அறிவு குறைவாகக் காணப்பட்டமை அவதானிக்கப்பட்டது. சில

பரீட்சார்த்திகள் உச்சமாகும் / தாழ்வாகும் அலகுகளின் எண்ணிக்கையை அட்சரகணித வகையில் கணிப்பிட்டிருந்தனர். அவர்கள் $P(x)$ இனை இருபடிச் சார்பாகக் கருதியிருந்ததுடன் அவர்கள் இருபடிச் சார்பின் வர்க்கத்தினைப் பெற்று, அவ்வர்க்கத்தினைப் பூச்சியத்திற்குச் சமப்படுத்தி விடையைப் பெற்றிருந்தனர். எனவே அது பின்வருமாறு கருத்திற் கொள்ளப்பட்டது.

$$x = \frac{-b}{2a} \quad \text{என்றவாறு உயர்ந்தபட்ச அலகுகளின் எண்ணிக்கை கணிப்பிடப்பட்டது.}$$

நுண்கணிதத்தைப் பயன்படுத்தி உயர்ந்தபட்ச அலகுகளின் எண்ணிக்கை கணிப்பிடப்படும்போது

$$\text{அதன் பெறுமானம் } \frac{d[P(x)]}{dx} = 0 \quad \text{என்றவாறு கணிப்பிடப்பட வேண்டும்.}$$

பரீட்சார்த்திகளிடம் இந்த அடிப்படைக் கோட்பாடு பற்றிய அறிவு காணப்படவில்லை என்பதை அவதானிக்கக்கூடியதாக இருந்தது.

வினா இல. 04

இவ்வினா புள்ளிவிபரவியலின் கீழான அளவீடுகள் பற்றிய அறிவைப் பரீட்சித்திருந்தது. இதற்கு 10 புள்ளிகள் ஒதுக்கப்பட்டிருந்தன. மொத்தத்தில் பரீட்சார்த்திகள் திருப்திகரமாக விடையளித்திருக்கவில்லை.

பகுதி (a) இல் இடையைக் கணிப்பிடுமாறு கோரப்பட்டிருந்தது. மற்றைய பகுதிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் இப்பகுதிக்கான விடைகள் திருப்திகரமானதாக இருந்தன.

பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகளிடம் நியம விலகலைக் காண்பதற்கு மாறல்திறன் கண்டுபிடிக்கப்பட வேண்டும் என்ற அறிவும் மாறல்திறனின் வர்க்கமூலமே நியம விலகல் என்ற விடயம் பற்றிய அறிவும் காணப்படவில்லை. சம்பந்தப்பட்ட சூத்திரம் வழங்கப்பட்டிருந்த போதிலும், பரீட்சார்த்திகள் சரியாகக் கணிப்பிட்டிருக்கவில்லை. இடை மற்றும் நியம விலகல் ஆகியவற்றைக் கணிப்பிடுவதற்கு குறியீட்டில் முறைமை பயன்படுத்தப்பட முடியும் என்ற போதிலும் அவை செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை. மாறல் குணகம்கூட சரியாகக் கணிப்பிடப்படவில்லை.

வினா இல. 05

இவ்வினா புள்ளிவிபரவியல் பாடத்தின் கீழுள்ள இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் கண்டுபிடிப்பதுடன் தொடர்புடைய அறிவினைப் பரீட்சித்திருந்தது. பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் குணகங்கள் a மற்றும் b இனைச் சரியாக அடையாளங் கண்டிருக்கவில்லை. குறிப்பிடத்தக்களவு பரீட்சார்த்திகள் பிரசினம் பற்றிய அறிவின்றி X மற்றும் Y இனை புள்ளிகளாக எடுத்திருந்ததுடன் வரைபினையும் வரைந்திருந்தனர்.

பரீட்சார்த்திகள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள $\sum X$, $\sum Y$, $\sum XY$, $\sum X^2$ ஆகியவற்றுடன் இருக்கின்ற $\sum Y^2$ இன் பெறுமதியை பிழையாக விளங்கிக்கொண்டிருந்தனர். மேலும், $y = a + bx$ என்ற வடிவில் அமைந்த இழிவு வர்க்க முறையிலான பிற்செலவுக் கோட்டின் சமன்பாடு கேட்கப்பட்டிருந்த போதிலும் பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் a மற்றும் b இன் பெறுமானங்களைத் தனித்தனியாகத் துணிய வேண்டும் என்பதை விளங்கிக் கொண்டிருக்கவில்லை.

விசேடமாக, சூத்திரத்தில் பெறுமானங்களைப் பிரதியிடுவதிலும் அவற்றைச் சரியாகச் சுருக்கியெடுப்பதிலும் பரீட்சார்த்திகளின் பலவீனங்கள் வெளித்தெரிந்திருந்தன. இதற்கான காரணமாக, முன்னைய பரீட்சைகளில் இதுபோன்ற வினாக்களுக்கு விடையளித்திருக்கவில்லை என்பதும் கடந்தகால வினாப்பத்திரங்களில் பயிற்சி பெயவில்லை என்பதும் இருந்திருக்க வேண்டும்.

பகுதி C

வினா இல. 06

இது 3 பகுதிகளைக் கொண்டிருந்தது. பகுதி (A) காலத் தொடர் பற்றியதாகவும் பகுதி (B) மற்றும் பகுதி (C) என்பன நிகழ்தகவு பற்றியதாகவும் அமைந்திருந்தன.

மொத்தமாக ஒதுக்கப்பட்டிருந்த 20 புள்ளிகளில் 9 புள்ளிகள் காலத் தொடருக்காகவும் 11 புள்ளிகள் நிகழ்தகவுக்காகவும் வழங்கப்பட்டிருந்தன. மொத்தத்தில், ஒவ்வொரு முன்னைய பரீட்சைகளைப் போலவும் பெரும்பாலான பரீட்சார்த்திகள் பகுதி (A) இல் காணப்பட்ட காலத் தொடர் பற்றிய வினாவுக்கு ஓரளவுக்கே விடையளித்திருந்தனர். அமைப்பினைச் சரியாக விளங்கிக் கொள்வதன் மூலம் (a) தொடக்கம் (e) வரையான பெறுமானங்களைச் சரியாகக் கண்டுபிடித்திருக்க முடியும். எவ்வாறாயினும், பரீட்சார்த்திகள் இவ்வகையான பயிற்சிகளில் ஆர்வத்தைக் கொண்டிருக்கவில்லை.

பகுதி (B) இலுள்ள நிகழ்தகவு பற்றிய வினாவுக்கு விடையளிக்கும்போது, அதிக எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகளால் மர வரிப்படத்தினை வரைய முடியவில்லை. விசேடமாக தரப்பட்ட நிகழ்தகவுகளை மர வரிப்படத்தின் கிளைகளில் குறிக்கும் வேளையில் குழப்பி எழுதியிருந்தனர். அத்துடன் பெரும் எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் கிளை வழியாக தரப்பட்ட நிகழ்தகவுகள் பெருக்கப்பட வேண்டும் என்பது பற்றிய அறிவினைக் கொண்டிருக்கவில்லை. மர வரிப்படத்தை வரைவதற்கு முன்னர், பரீட்சார்த்திகள் பிரசினத்தை சரியாக வாசித்து தெளிவாக விளங்கிக்கொள்ள முயற்சிக்க வேண்டும் என்பதுடன் சந்தர்ப்பங்களை மிகத் தெளிவாக இனங்காண்பதற்கும் முயற்சித்தல் வேண்டும்.

அத்துடன் பகுதி (C) இற்கான நிகழ்தகவு அதிக எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகளால் சரியாகக் கணிப்பிடப்படவில்லை.

- - -

பரீட்சார்த்திகளின் செயலாற்றுகை மட்டத்தை மேம்படுத்துவதற்கு கவனம் செலுத்த வேண்டிய பொதுவான விடயங்கள் :

1. முழுமையான பாடத்திட்டத்திலுள்ள சகல உள்ளடக்கங்களையும் நன்றாகக் கற்பதுடன் புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பாட விடயங்களில் அதிக கவனத்தைச் செலுத்துக.
2. தேவைப்படும் இடங்களில் விடைகளுடன் செய்முறைகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.
3. சூத்திரங்களைப் பிரதிபண்ணும்போதும் பிரதியீடு செய்யும்போதும் கவனமாக நடந்துகொள்க. குறித்த வினாவுக்கு விடையளிப்பதற்கு பொருத்தமாக இருக்கக்கூடிய பல்வேறு சூத்திரங்கள் காணப்படும்போது மிகவும் சௌகரியமான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துக.
4. கையெழுத்து தெளிவாக இருக்க வேண்டும் என்பதுடன் வினா இலக்கங்களும் சரியானவாறு எழுதப்படுதல் வேண்டும்.
5. வினாப் பத்திரத்தில் தரப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களைச் சரியாகப் பின்பற்றுக.
6. கடந்த கால வினாப்பத்திரங்களிலும் அதற்கான விடைகளிலும் கவனம் செலுத்துவதானது அறிவையும் அனுபவத்தையும் கூர்மையாக்கிக்கொள்ள உதவும்.
7. நேரத்தைச் சரியானவாறு பயன்படுத்துதல் முக்கியமானதாகும்.
8. விடைத் தாள்களைக் கையளிப்பதற்கு முன் வினா இலக்கங்கள் போன்றவற்றை மீளப் பரீட்சிப்பது கட்டாயமானதாகும்.
9. உரிய முன்னாயத்தத்துடனும் பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கான திடமான தீர்மானத்துடனும் பரீட்சைக்குத் தோற்று.

- * * * -