

## KE2 – வினாவங்கி 03

**கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் மிகப்பொருத்தமான / சரியான விடையை தெரிவுசெய்க:**

### **வினா 01**

அல்பா கம்பனி முதலீடு செய்வதற்காக கீழே தரப்பட்ட 4 சுயாதீன செயற்திட்டங்களை கவனத்திற் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு செயற்திட்டத்திற்கும் தேவைப்படும் ஆரம்ப காசு வெளிப்பாய்வு ரூபா 15 மில்லியன் ஆகும். செயற்திட்டக் காசுப்பாய்வுகளை மதிப்பாய்வு செய்வதற்கு அல்பா கம்பனி 12% கழிவு வீதத்தினை பயன்படுத்துகின்றது. ஒவ்வொரு செயற்திட்டத்திலும் கீழ்வருவன அவதானிக்கப்பட்டன:

- (a) செயற்திட்டம் A யின் IRR - 15%
- (b) செயற்திட்டம் B யின் IRR - 10%
- (c) செயற்திட்டம் C யின் எதிர்கால காசு உட்பாய்வுகளின் இற்றைப் பெறுமதி ரூபா 18 மில்லியன்.
- (d) செயற்திட்டம் D யின் எதிர்கால காசு உட்பாய்வுகளின் இற்றைப் பெறுமதி ரூபா 12 மில்லியன்.

முதலீடு செய்வதற்கு அல்பா கம்பனி தெரிவுசெய்யக்கூடிய சாத்திய செயற்திட்டங்களை இனங்காண்க.

- (a) செயற்திட்டம் A மற்றும் செயற்திட்டம் C
- (b) செயற்திட்டம் B மற்றும் செயற்திட்டம் D
- (c) செயற்திட்டம் A மற்றும் செயற்திட்டம் D
- (d) செயற்திட்டம் B மற்றும் செயற்திட்டம் C

### **வினா 02**

சமன் CA Executive level பரீட்சையினை சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு 80%. அவர் CA Executive level பரீட்சையை சித்தியடையுமிடத்து, CA Business level இனை தொடர்வதற்கான நிகழ்தகவு 60%. அவர் CA Business level இனை தொடருமிடத்து, அதனை வெற்றிகரமாக முடிப்பதற்கான நிகழ்தகவு 70%. சமன் CA Business level இனை முடிக்காமற் போவதற்கான நிகழ்தகவு:

- (a) 30%
- (b) 33.6%
- (c) 66.4%
- (d) 14.4 %

### **வினா 03**

01/04/2015 திகதி கம்பனி A, ஒரு புதிய மூலப்பொருள் X இன் 250kg இனை ரூபா 48/ kg விலையில் கொள்வனவு செய்தது. 15/04/2015 திகதி கம்பனி மூலப்பொருள் X இன் இன்னும் 150kg இனை ரூபா 52/kg விலையில் கொள்வனவு செய்தது. இந்த இரு தினங்களுக்கு இடையில் பொருள் வழங்கல்கள் இடம்பெறவில்லை. 16/04/2015 திகதியில் 200kg மூலப்பொருள் X உற்பத்திக்கு வழங்கப்பட்டது. இந்த வழங்கலின் நிறையேற்றிய சராசரிக் கிரயம்:

- (a) ரூபா 10,000
- (2) ரூபா 9,600
- (3) ரூபா 10,400
- (4) ரூபா 9,900

#### **வினா 04**

ஐஸை மாதம் மழை பெய்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.4. ஐஸை மாதம் மழை பெய்யாவிடில், ஆகஸ்ட் மாதத்தில் மழை பெய்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.8. ஐஸை மாதம் மழை பெய்தால் ஆகஸ்ட் மாதம் மழை பெய்வதற்கு நிகழ்தகவு 0.6. ஆகஸ்ட் மாதம் மழை பெய்வதற்கான நிகழ்தகவினை காண்க.

- (1) 0.72                      (2) 0.60                      (3) 0.80                      (4) 0.44

#### **வினா 05**

ஒரு செவ்வன் பரம்பலின் இடையம் (Median) மற்றும் மாறி (Variance) தரப்பட்டுள்ளது. நீர் தரப்பட்ட ஒரு பெறுமதிக்கு Z-புள்ளியை (Z-score) கணிக்குமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர். மேலே தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு தரப்பட்ட ஒரு பெறுமதிக்கு Z-புள்ளியை கணித்தல் சாத்தியமானதா?

- (1) இடைப் பெறுமதி தரப்படாத காரணத்தினால் அது சாத்தியமில்லை.  
(2) நியம விலகல் தரப்படாத காரணத்தினால் அது சாத்தியமில்லை.  
(3) இடைப் பெறுமதி, நியமவிலகல் இரண்டும் தரப்படாததினால் அது சாத்தியமில்லை.  
(4) Z-புள்ளியை கணித்தல் சாத்தியமானது.

#### **வினா 06**

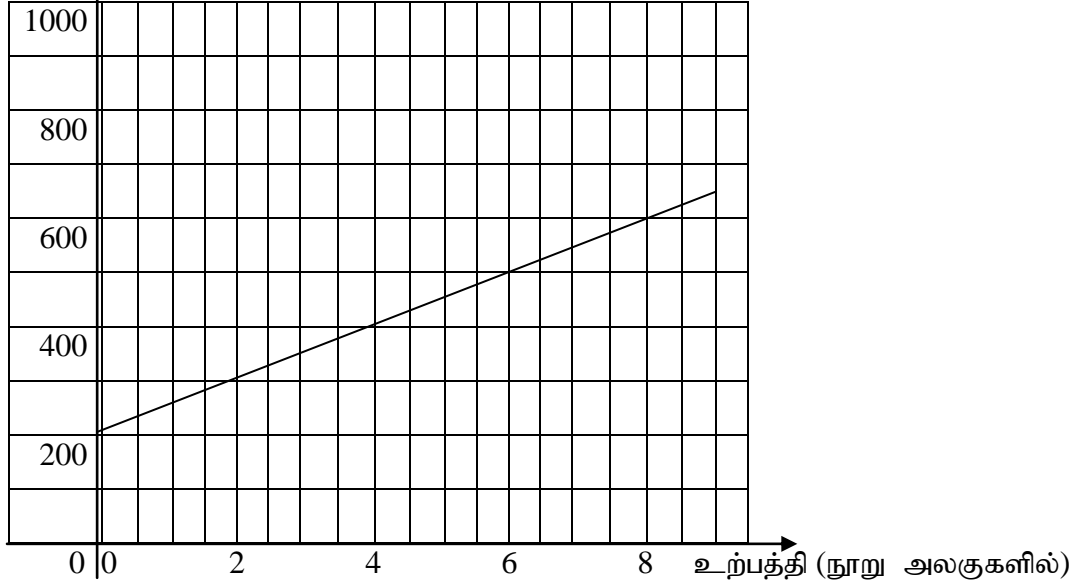
100 மாணவர்களை கொண்ட மாதிரி ஒன்றில் 50 மாணவர்கள் கணிதத்தில் சித்தியடைந்தனர். 99% நம்பிக்கை மட்டத்தில் 1,000 மாணவர் கொண்ட குடிலத்தில் (population) கணிதத்தில் சித்தியடைய எதிர்பார்க்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை:

- (1) சரியாக 500  
(2)  $1,000 (0.50 \pm 2.58 * 0.05)$   
(3)  $1,000 (0.50 \pm 1.96 * 0.05)$   
(4) 4

### வினா 07

கீழே தரப்பட்டுள்ள வரைபடம் உற்பத்திப் பொருளொன்றின் உற்பத்திக் கிரயச் சார்பினை காட்டுகின்றது. இந்தப் பொருளின் அலகொன்றின் விற்பனை விலை ரூபா 900. சமப்பாட்டுப் புள்ளியில் உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கையை (break-even output) கணிக்குக.

கிரயம் (ரூபா '000)



- (1) 200 அலகுகள் (2) 400 அலகுகள் (3) 500 அலகுகள் (4) 600 அலகுகள்

### வினா 8

ஒரு வகுப்பு மாணவர்களில் 60% ஆண்கள்; 30% பொதுப் போக்குவரத்து மூலம் பிரயாணம் செய்பவர்கள். எழுமானமாக தெரிவுசெய்யப்படும் ஒரு மாணவர் பெண்ணாகவும், பொதுப் போக்குவரத்து மூலம் பிரயாணம் செய்பவராகவும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு:

- (1) 0.6 (2) 0.3 (3) 0.9 (4) 0.12

### வினா 9

4 ஆண்டு ஆயுட்காலமுடைய இரண்டு செயற்திட்டங்களின் காசுப்பாய்வுகள் வருமாறு:

	ஆண்டு 0	ஆண்டு 1	ஆண்டு 2	ஆண்டு 3	ஆண்டு 4
செயற்திட்டம் A	(ரூ 600,000)	ரூ 300,000	ரூ 300,000	ரூ 200,000	ரூ 200,000
செயற்திட்டம் B	(ரூ 900,000)	ரூ 450,000	ரூ 450,000	ரூ 300,000	ரூ 300,000

கீழ்வருவனவற்றிலிருந்து சரியான கூற்றினை இனங்காண்க:

- (1) செயற்திட்டம் B உடன் ஒப்பிடுகையில் செயற்திட்டம் A உயர்ந்த NPV உடையது.  
(2) இரண்டு செயற்திட்டங்களினதும் NPV சமனாகும்.  
(3) செயற்திட்டம் A மற்றும் செயற்திட்டம் B இரண்டினதும் IRR சமனாகும்  
(4) செயற்திட்டம் B யின் IRR செயற்திட்டம் A யின் IRR இனை விட அதிகமானதாகும்.

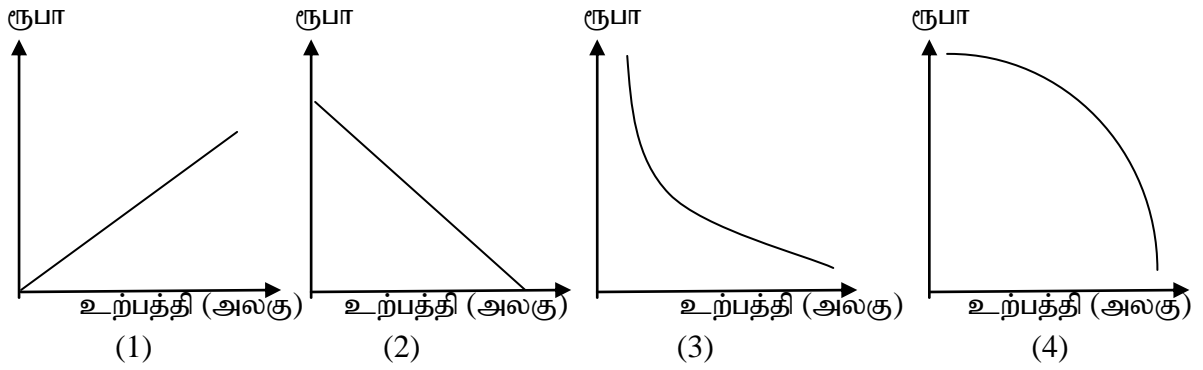
### வினா 10

செயற்திட்டம் P யின் IRR 15%.; செயற்திட்டம் Q வின் IRR 12%; செயற்திட்டம் R இன் IRR 18%. இந்த மூன்று செயற்திட்டங்களிலும் எந்தச் செயற்திட்டம் இலாபகரமானது?

- (1) செயற்திட்டம் P
- (2) செயற்திட்டம் Q
- (3) செயற்திட்டம் R
- (4) செயற்திட்டங்களின் இலாபகரத் தன்மையை தீர்மானிப்பதற்கு தகவல்கள் போதாது.

### வினா 11

கீழே தரப்பட்டுள்ள எந்த வரைப்படம் உற்பத்திச் செயன்முறை ஒன்றின் அலகொன்றிற்கான நிலையான கிரயத்தை காட்டுகின்றது?



### வினா 12

சார்பு  $Y = x^2 + 10x + 500$  தொடர்பாக சரியான கூற்று எது?

- (1)  $x = +5$  ஆகும்போது Y உச்சப் பெறுமதியை கொண்டிருக்கும்.
- (2)  $x = +5$  ஆகும்போது Y அதிகுறைந்த பெறுமதியை கொண்டிருக்கும்.
- (3)  $x = -5$  ஆகும்போது Y உச்சப் பெறுமதியை கொண்டிருக்கும்.
- (4)  $x = -5$  ஆகும்போது Y அதிகுறைந்த பெறுமதியை கொண்டிருக்கும்.

### வினா 13

ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளுக்கான கேள்விச் சார்பும், நிரம்பற் சார்பும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

கேள்வி:  $Q_d = 1000 - 4p$

நிரம்பல்:  $Q_s = 2p + 40$

சமநிலை விலை எது?

- (1) ரூபா 160
- (2) ரூபா 145
- (3) ரூபா 100
- (4) மேற்கூறிய எதுவுமன்று.

### வினா 14

ஒருவர் வட்டி ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவை முதலுடன் சேர்க்கப்படும் கூட்டு வட்டிக்கு ரூபா 100,000 இனை வைப்புச் செய்தார். முதலாவது ஆண்டு முடிவில் இந்த வைப்பின் பெறுமதி ரூபா 116,640 ஆகும். இதற்கு உரிய வட்டி வீதம்;

- (1) 16%
- (2) 16.64%
- (3) 8.32%
- (4) 8%

### வினா 15

இரு விளையாட்டு வீரர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் இடையும் நியம விலகலும் கீழ்வருமாறு:

விளையாட்டு வீரர்	இடை	நியம விலகல்
A	52	18
B	42	16

கீழ்வருவனவற்றில் சரியான கூற்றினை தெரிவு செய்க:

- (1) A உயர்வான தனிப் பரவுகை (absolute spread) மற்றும் உயர் ஒப்பீட்டுப் பரவுகை (relative spread) உடையவர்.
- (2) B குறைவான தனிப் பரவுகை, ஆனால் உயர்வான ஒப்பீட்டுப் பரவுகை உடையவர்.
- (3) B குறைவான தனிப் பரவுகை, மற்றும் குறைவான ஒப்பீட்டுப் பரவுகை உடையவர்.
- (4) A குறைவான தனிப் பரவுகை, மற்றும் குறைவான ஒப்பீட்டுப் பரவுகை உடையவர்.

### வினா 16

ஒரு கம்பனி எந்திரமொன்றில் ரூபா 400,000 இனை ஆண்டு- 0 இல் முதலீடு செய்தது. ஆண்டு- 1 முதல் 4 ஆண்டுகளுக்கு அதன் தொழிற்பாட்டிலிருந்து நிகர காசு உட்பாய்வுகள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ரூபா 150,000 ஆகும். ஆண்டு- 4 இன் இறுதியில் அந்த எந்திரத்தின் ஒடிவுப்பெறுமதி ரூபா 100,000. சராசரிக் கணக்கீட்டு வருமான வீதம் (ARR);

- (1) 30%
- (2) 150%
- (3) 50%
- (4) 100%

### வினா 17

பெயரளவு வட்டி வீதம் (nominal interest rate) 8% ஆகவும் பணவீக்க வீதம் 6% ஆகவும் இருப்பின் உண்மையான வட்டி வீதம் (real interest rate) என்ன?

- (1) 14%
- (2) 8% இலும் அதிகம் ஆனால் 14% இலும் குறைவு
- (3) 6% க்கும் 8% க்கும் இடைப்பட்டதாக இருக்கும்.
- (4) 6% இலும் குறைவானது.

### வினா 18

ஒருவர் தனது பெப்ரவரி மாதச் சம்பளத்தின்  $\frac{3}{8}$  பங்கை உணவுப் பண்டங்கள் கொள்வனவு செய்வதற்கு செலவு செய்தார் எஞ்சிய தொகையின் 40% இனை வீட்டுச் செலவுகளுக்கு செலவு செய்தார். பின்னர் ரூபா 8,000 இனை பிள்ளையின் படிப்பிற்காக செலுத்தினார். மேற்படி எல்லாக் கொடுப்பனவுகளையும் மேற்கொண்ட பின்னர் எஞ்சிய தொகையில்  $\frac{1}{4}$  பங்கினை பெற்றோருக்கு செலுத்தினார். அவரிடம் ரூபா 12,000 எஞ்சியிருப்பின், அவரின் பெப்ரவரி மாதச் சம்பளம் என்ன?

- (1) ரூபா 64,000
- (2) ரூபா 48,000
- (3) ரூபா 60,000
- (4) ரூபா 58,400

## KE2 – வினா வங்கி 3 – Business mathematics

### பல்தேர்வு வினாக்களுக்கான விடைகள்

#### வினா 1

செயற்திட்டம் A யின் IRR 15%. இது தேவைப்படும் வருமான வீதமான 12% இனை விட அதிகமாகும். கழிவுக் காரணி 15% ஆக உள்ளபோது செயற்திட்டத்தின் NPV புஜ்யம் ஆகும். எனவே கழிவு வீதம் 15% இலும் பார்க்க குறைவடையும்து NPV நேர்ப் பெறுமதிக்கு மாறும். எனவே செயற்திட்டம் A யினை ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடியது.

செயற்திட்டம் B யின் IRR: 10%. இதன் கருத்து 10% க்கு அதிகமான எந்தவொரு கழிவு வீதத்திலும் செயற்திட்டத்தின் NPV மறைப் பெறுமதியை கொண்டிருக்கும் என்பதாகும். கம்பனிக்கு தேவையான வருமானவீதம்: 12%. எனவே செயற்திட்டம் B யினை ஏற்கமுடியாது.

செயற்திட்டம் C: எதிகால காசு உட்பாய்வுகள் = ரூபா 18 மில்லியன்  
ஆரம்ப காசு வெளிப்பாய்வு = ரூபா 15 மில்லியன்  
NPV = ரூபா 3 மில்லியன்

NPV நேர்ப் பெறுமதி ஆதலினால் செயற்திட்டம் C ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாம்.

செயற்திட்டம் D: எதிகால காசு உட்பாய்வுகள் = ரூபா 12 மில்லியன்  
ஆரம்ப காசு வெளிப்பாய்வு = ரூபா 15 மில்லியன்  
NPV = - ரூபா 3 மில்லியன் (மறைப் பெறுமதி)

NPV மறைப் பெறுமதி ஆதலினால் செயற்திட்டம் D ஏற்றுக்கொள்ளப்பட மாட்டாது.

எனவே, சரியான விடை (1)

#### வினா 2

சமன் CA Business level இனை முடிப்பதற்கான நிகழ்தகவு =  $0.80 * 0.60 * 0.70 = 0.336$

சமன் CA Business level இனை முடிக்காமைக்கான நிகழ்தகவு =  $1 - 0.336 = 0.664$

அல்லது 66.4 %

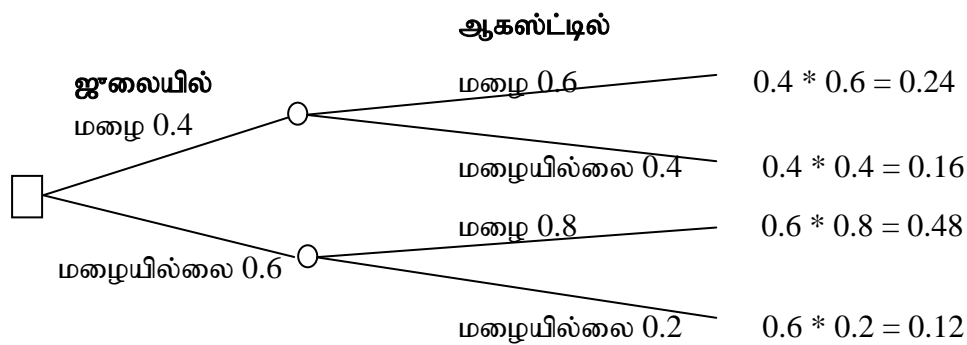
சரியான விடை (3)

#### வினா 3

கொள்வனவுக் கிரயம்: 01/04/2015 250 kg @ ரூபா 48/- = ரூபா 12,000  
15/04/2015 150 kg @ ரூபா 52/- = ரூபா 7,800  
400 kg = ரூபா 19,800  
ஆகவே 200 kg இன் பெறுமதி = ரூபா 9,900

சரியான விடை (4)

#### வினா 4



ஆகஸ்ட்டில் மழை பெய்வதற்கான நிகழ்தகவு =  $0.24 + 0.48 = 0.72$  **சரியான விடை (1)**

#### வினா 5

$$Z\text{-score} = (x - \mu) / \delta$$

மேற்படி சூத்திரத்திலிருந்து Z-score இனை கணிப்பதற்கு, இடை  $\mu$  மற்றும் நியம விலகல்  $\delta$  இனை தெரிந்திருக்க வேண்டியது வெளிப்படாது.

செவ்வன் பரம்பலொன்றில் இடை = இடையம்.

$$\text{நியம விலகல்} = (\text{மாறிப்பெறுமதி})^{1/2}$$

எனவே இடையம் மற்றும் மாறிப் பெறுமதி தெரிந்திருப்பின், Z-score இனை கணிக்க முடியும்.

**சரியான விடை (4)**

#### வினா 6

**சரியான விடை (2)**

ஆய்வில் கணிதத்தில் சித்திபெற்ற மாணவர்களின் விகிதம் =  $50/100 = 0.5$

எனவே சித்திபெறாத தவறிய மாணவர்களின் விகிதம் =  $1 - 0.5 = 0.5$

$$\text{ஆகவே, நியம வழு} = \sqrt{P(1-P)/n} = \sqrt{0.5*0.5/100} = 0.05$$

எனவே, 99% நம்பிக்கை மட்டத்தில் கணிதத்தில் சித்திபெறும் மாணவர்களின் விகிதம் =

$$= 0.5 \pm 2.58 * S.E$$

$$= 0.5 \pm 2.58 * 0.05$$

எனவே, 1000 மாணவர்களைக் கொண்ட குடிலத்தில் கணிதத்தில் சித்திபெறுவர் என எதிர்பார்க்கப்படும் மாணவர் எண்ணிக்கை =  $1000 (0.5 \pm 2.58 * 0.05)$

### வினா 7

வரைபடத்திலிருந்து: 800 அலகுகளின் மொத்தக் கிரயம் = ரூபா 600,000  
நிலையான கிரயம் = ரூபா 200,000  
∴ 800 அலகுகளின் மாறும் கிரயம் = ரூபா 400,000  
∴ அலகொன்றின் மாறும் கிரயம் = ரூபா 500

ஒரு அலகின் பங்களிப்பு = விற்பனை விலை – மாறும் கிரயம் = ரூ 900 – ரூ 500 = ரூபா 400  
எனவே, சமப்பாட்டு உற்பத்தி = நிலையான கிரயம் / அலகுப் பங்களிப்பு  
= ரூபா 200,000 / ரூபா 400 = 500 அலகுகள்

சரியான விடை (3)

### வினா 8

தெரிவுசெய்த நபர் பெண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு = 0.40

ஒரு நபர் பொதுப் போக்குவரத்தில் பிரயாணம் செய்வதற்கான நிகழ்தகவு = 0.30

தெரிவுசெய்த நபர் பொதுப்போக்குவரத்தில் பயணிக்கும் பெண்ணாக இருப்பதன் நிகழ்தகவு  
= 0.4 \* 0.3 = 0.12

சரியான விடை (4)

### வினா 9

செயற்திட்டம் B யின் காசுப்பாய்வுகள் செயற்திட்டம் A யின் காசுப்பாய்வுகளின் 1½ மடங்காக இருப்பதை அவதானிக்கலாம். இரு செயற்திட்டங்களினதும் காசுப்பாய்வுகள் ஒத்த பாங்கினை கொண்டிருப்பதனால், இரு செயற்திட்டங்களும் சமமான IRR இனை (ஒரு ஒப்பீட்டு அளவீடு - relative measure) கொண்டிருக்கும்.

செயற்திட்டம் A யுடன் ஒப்பிடுகையில் செயற்திட்டம் B யின் ஒவ்வொரு காசுப்பாய்வும் ஒரே விகிதத்தில் அகமாக இருப்பதனால், செயற்திட்டம் B யின் NPV கூடியதாக இருக்கும்.

சரியான விடை (3)

### வினா 10

IRR இன் அடிப்படையில் செயற்திட்டங்களை தரநிலைப்படுத்துவது சாத்தியமற்றது

சரியான விடை (4)

### வினா 11

அலகொன்றிற்கான நிலையான கிரயம் ஆரம்பத்தில் அதிக வீதத்திலும் பின்னர் குறைவான வீதத்திலும் வீழ்ச்சியடையும்.

சரியான விடை (3)



### வினா 12

$$y = x^2 + 10x + 500$$

எனவே,  $dy/dx = 2x + 10$  ; திரும்பற்புள்ளியில்  $dy/dx = 0$ ; எனவே,  $2x + 10 = 0$  அல்லது  $x = -5$   
 $d^2y/dx^2 = +2$  இங்கு நேர்ப்பெறுமதி வீழ்ச்சிமப் புள்ளியை காட்டுகின்றது.

சரியான விடை (4)

### வினா 13

கேள்வி:  $Q_d = 1,000 - 4p$

நிரம்பல்:  $Q_s = 2p + 40$

சமநிலைப் புள்ளியில்  $Q_d = Q_s$ ; எனவே,  $1,000 - 4p = 2p + 40$ . ஆகவே  $p =$  ரூபா 160.

சரியான விடை (1)

### வினா 14

வைப்பிலிட்ட தொகை ரூபா 100,000. வட்டி  $r\%$  எனக் கொள்க.

1<sup>வது</sup> ஆண்டு முடிவில் மொத்த வட்டி  $= 100,000 (1 + r/2)^2 = 116,640$

எனவே,  $(1 + r/2)^2 = 116,640 / 100,000$

$$(1 + r/2) = (116,640/100,000)^{1/2} = (11,664/10,000)^{1/2} = 108/100 = 1.08$$

$$, r = 0.16 \Rightarrow 16\%$$

சரியான விடை (1)

### வினா 15

A யின் மாற்ற குணகம்  $= \delta/\mu = 18/52 = 0.346$

B யின் மாற்ற குணகம்  $= 16/42 = 0.381$

தனிப் பரவல் நியம விலகல்  $\delta$  வினாலும், ஒப்பீட்டுப் பரவல் மாறிக் குணகத்தினாலும் அளவிடப்படும்.

சரியான விடை (2)

### வினா 16

ஆண்டிற்கான நிகர காசு உட்பாய்வு = ரூபா 150,000

வருடாந்த கணக்கீட்டு இலாபம் = ரூபா 150,000 – வருடாந்த தேய்மானம்  
 $=$  ரூபா 150,000 –  $(400,000 - 100,000)/4 =$  Rs. 75,000

சராசரி வருட முதலீடு  $= ($ ரூபா 400,000 + ரூபா 100,000) / 2  $=$  250,000

எனவே, கணக்கீட்டு வருமான வீதம்  $ARR = 75,000 / 250,000 = 30\%$

சரியான விடை (1)

**வினா 17**

உண்மையான வட்டி வீதம் = 1.89 %

சரியான விடை (4)

**வினா 18**

இறுதிக் காசுக் கையிருப்பு	Rs. 12,000
பேற்றோருக்கு செலுத்தியது (12,000 * 4/3 * 1/4)	<u>Rs. 4,000</u>
	Rs. 16,000
பிள்ளையின் படிப்பிற்கு செலுத்திய தொகை	<u>Rs. 8,000</u>
	Rs. 24,000
வீட்டுச் செலவுகள் (24,000 * 40/60)	<u>Rs. 16,000</u>
	Rs. 40,000
உணவுப் பண்டங்களுக்கு செலுத்தியது (40,000 * 3/5)	<u>Rs. 24,000</u>
பெப்ரவரி மாத மொத்தச் சம்பளம்	<b><u>Rs. 64,000</u></b>

சரியான விடை (1)