

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

**சமச்சீர்க்கல்வி
பாடத்திட்டம்.**

**பாடத்திட்டம்
எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு
பருவம் : 3**

**தமிழ்நாடு அரசு
பாடநூல் பாடத்திட்டம்**

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு

பருவம் : 3

அன்பிற்கினிய ஆசிரியப் பெருமக்களே,

தமிழ்நாடு அரசின் சமச்சீர் கல்வித் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்ட மூன்றாம் பருவம், எட்டாம் வகுப்பு கணக்குப் பாடநூலில் இடம் பெற்றுள்ள பாடங்களுக்கான பாடத்திட்டங்களை அதற்குரிய படிநிலைகளின் அடிப்படையில் எழுதியுள்ளேன்.

படித்துப் பாருங்கள். உங்களுக்கு உதவும் என்றால் பயன்படுத்திக் கொள்ளுங்கள். பிழைகள் இருப்பின் தெரியப்படுத்துங்கள். அடுத்த மின்பதிப்பில் திருத்திக் கொள்ள உதவியாக இருக்கும்.

இதை விட இன்னும் சிறப்பாக செய்யலாம் என்ற உங்களது மனக்கருத்துகளையும் தெரியப்படுத்துங்கள்.

தங்களது மேலான வழிகாட்டல்களையும், ஆலோசனைகளையும் ஆவலோடு எதிர்நோக்குகிறேன்.

பி.டி.எப். வடித்தில் இருக்கும் இப்பாடத்திட்டத்தைத் தங்களது ஆன்ட்ராய்டு செல்பேசியில் பதிவிறக்கம் செய்து குறிப்பு நோட்டைப் போலவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம். கணினியில் பதிவிறக்கம் செய்து கொண்டு இப்பாடத்திட்டத்தை பயிற்சி ஏடு போல் புரோஜக்டர் மூலம் வகுப்பறையிலும் பயன்படுத்தலாம்.

ஆசிரியர்களுக்கும், மாணவர்களுக்கும் இம்முயற்சி பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்று நம்புகிறேன்.

உங்கள் கருத்துகளையும் தெரிவியுங்கள்.

அன்புடன்,

பா. விஜயராமன்,

ஆசிரியர்.

coimbatorev6@gmail.com

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - இலாபம், நட்டம், சதவீதத்தின் பயன்பாடுகள்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. இலாபம், நட்டம் குறித்து அறிதல் மற்றும் கணக்கீடுகளைச் செய்தல்.
2. இலாப சதவீதம், நட்ட சதவீதம் காண அறிதல்.
3. இலாபம், நட்டம் தொடர்பான நடைமுறை கணக்குகளைத் தீர்க்க அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

1/2, 1/4, 3/4 என்பவைகளைச் சதவீதத்தில் எவ்வாறு கூற இயலுமா? கூற இயலும் எனில் சதவீதத்தில் கூறுக. சதவீதம் என்று சொன்னவுடன் உன் மனதில் நூற்றுக்கு என்ற வார்த்தை நினைவுக்கு வருகிறதா? சதவீதம் என்ற சொல் பயன்படுத்துப்படும் இடங்கள் எவையெவை என நீ அறிவாயா? விலையின் ஏறுமுகம், இறங்குமுகம், தள்ளுபடி, வரிகள், வட்டி விகிதங்கள் போன்றவைகள் சதவீதத்தில் குறிப்பிட்டுப்படுவதை கவனிக்க. இவைகளைச் சதவீதத்தில் குறிப்பிடுவதன் மூலம் ஏற்ற, இறக்கங்களைத் தெளிவாக உடனே புரிந்து கொள்ள முடிகிறது அல்லவா!

ஆ) ஆர்வமுடைய வினா:

சதவீதம் என்பது நூற்றுக்கு என்று பொருள்படும். 200% என்பது சரியா? சரியென நீ கருதினால் உதராணத்தோடு நிறுவுக.

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துக்கள் :

- ★ இலாபம் = விற்பனை விலை - அடக்க விலை
- ★ நட்டம் = அடக்க விலை - விற்பனை விலை
- ★ இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$
- ★ நட்ட சதவீதம் = $\frac{\text{நட்டம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$
- ★ தனிவட்டி = அசல் × காலம் × வட்டி விகிதம் = pni
- ★ கூட்டுத்தொகை = அசல் + வட்டி

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) ஒரு பள்ளியின் கிரிக்கெட் குழு மற்றொரு பள்ளியின் கிரிக்கெட் குழுவுடன் ஆடிய ஆட்டங்களின் எண்ணிக்கை 20. இவற்றில் முதல் பள்ளி 25% ஆட்டங்களை வென்றது எனில் மொத்தம் வென்ற ஆட்டங்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

ஆட்டங்களின் எண்ணிக்கை சதவீதம்

20 100
X 25

இது நேர்மாறல். எனவே

$$X \times 100 = 20 \times 25$$

$$X = 20 \times 25 / 100 = 5$$

∴ வென்ற ஆட்டங்களின் எண்ணிக்கை = 5

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

2) ஜோதிகா ஆங்கிலத்தில் 50 க்கு 35 மதிப்பெண்களும், கணக்கில் 30 க்கு 27 மதிப்பெண்களும் பெற்றார். எப்பாடத்தில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றார்? எவ்வளவு அதிகம் பெற்றார்?

$$\text{ஆங்கிலத்தில் பெற்ற மதிப்பெண்} = 35 / 50$$

$$\text{ஆங்கில மதிப்பெண் சதவீதம்} = \frac{35}{50} \times 100 = 70\%$$

$$\text{கணக்கில் பெற்ற மதிப்பெண்} = 27 / 30$$

$$\text{கணக்கின் மதிப்பெண் சதவீதம்} = \frac{27}{30} \times 100 = 90\%$$

∴ ஜோதிகா கணக்கில் பெற்ற மதிப்பெண்கள் அதிகம்.

கணக்கில் 20% அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளார்.

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) ஓர் ஆடையின் விலை ரூ. 2100 லிருந்து ரூ. 2520 ஆக அதிகரிக்கிறது எனில், அதிகரிப்பு சதவீதத்தைக் காண்க.

2) ஒரு பொம்மையின் குறித்த விலை ரூ. 1200. கடைக்காரர் 15% தள்ளுபடி விலையில் கொடுத்தார். பொம்மையின் விற்பனை விலை என்ன?

3) ஓர் உலோகக் கலவையில் 30% தாமிரம், 40% துத்தநாகம், மீதி நிக்கல் உள்ளது. 20 கி.கி உள்ள இந்த உலோகக் கலவையில் நிக்கலின் அளவு யாது?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

1) ஒரு நகரில் ஆண்கள் 40%, பெண்கள் 30%, மீதியுள்ளோர் குழந்தைகள் எனில் குழந்தைகளின் சதவீதம் யாது?

$$2) 40\% = 100\% - \dots\dots\dots\%$$

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 06 மற்றும் 07 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) மீனு தன்னுடைய சம்பளத்தில் 5% ஐ அதாவது ரூ. 2000 ஐ, பொழுதுபோக்கிற்குச் செலவிட்டால், அவருடைய சம்பளம் என்ன?

2) ஒரு பயணத்தில் 25% தொலைவு 5000 கி.மீ எனில் மொத்தப் பயணத் தொலைவைக் காண்க.

3) ஒரு பொருளை விற்பனையில் 4% விற்பனை வரி வீதம் ரூ. 2 வரி செலுத்தினால், அவர் என்ன விலைக்கு விற்ப்பார்?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

சதவீதம் பயன்படும் இடங்களைப் பட்டியலிட்டு வரக்க.

வ.எண்	இடம்	பயன்பாடு
1.	அஞ்சலகம்	வட்டி விகிதம்
2.	வங்கி	வட்டி விகிதம்
3.	கடைகள்	தள்ளுபடி
4.	பங்குச் சந்தை	விலை ஏற்றம், விலை குறைவு
5.	புள்ளி விவரங்கள்	பங்கு அளவு, அதிகரிப்பு, குறைவைக் குறிப்பிட
6.	பள்ளி	மதிப்பெண் சதவீதம், தேர்ச்சி சதவீதம்

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - இலாப, நட்டங்களின் பயன்பாடுகள்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement
5. கற்றல் திறன்கள் :
 1. அடக்க விலைக் கொடுக்கப்படும் போது விற்பனை விலைக் காண அறிதல்.
 2. விற்பனை விலைக் கொடுக்கப்படும் போது அடக்க விலைக் காண அறிதல்.
 3. அடக்க விலை, விற்பனை விலைக் கொடுக்கப்படும் போது இலாப, நட்ட சதவீதங்களைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

கீழ்காணும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்யுமாறு மாணவர்களிடம் கூறுதல் :

பொருள்	அடக்கவிலை	இலாபம்/நட்டம்	விற்பனை விலை
தொலைக்காட்சி	12,000	10% இலாபம்
மாவரைக்கும் இயந்திரம்	6,000	5% நட்டம்
குளிப்பதன்ப் பெட்டி	10,000	12% இலாபம்
எரிவாயு அடுப்பு	10% இலாபம்	3,300
8% இலாபம்மாரி	10,800		

இவ்வட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்வதன் மூலம் மாணவர்கள் அடக்க விலை, விற்பனை விலை குறித்த கருத்துகளை அறியப் பெறுவார்கள். ஆசிரியர் தேவையான இடங்களில் விளக்கம் கொடுத்து மாணவர்களை ஆர்வமுடடுத்துதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

அடக்க விலையும், விற்பனை விலையும் சமம் எனில் இலாபமா? நட்டமா? உனது கருத்தைக் கூறுக.

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

★ அடக்கவிலை, விற்பனை விலை காணும் கணக்கீடுகளை நேர்மாறல் முறையில் செய்யலாம்.

★ சில சமயங்களில் ஒரு பொருளை வாங்குகின்ற போது அல்லது விற்பதற்கு முன்பு கூடுதல் செலவுகள் ஏற்படும். இந்தச் செலவுகளை அடக்க விலையுடன் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும். இந்தச் செலவினங்களை மேற்படி செலவினங்கள் என்கிறோம். பழுதை நீக்க ஆகும் செலவு, வண்டி வாடகை, மற்றும் இதர வகைகளை மேற்படி செலவினங்களில் சேர்க்கலாம்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) வியாபாரி ஒருவர் ரூ. 1320 க்கு ஒரு மேசையை 10% இலாபத்தில் விற்பார் எனில் அதன் அடக்க விலையைக் காண்க.

அடக்க விலை	விற்பனை விலை
100	110
X	1320

இது நேர் மாறல். எனவே,

$$X \times 110 = 100 \times 1320$$

$$X = \frac{100}{110} \times 1320 = \text{ரூ. } 1200/-$$

∴ அதன் அடக்க விலை = ரூ. 1200/-

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

2) அமலா ஒரு வீட்டினை வாங்கி அதன் கட்டட அமைப்பினை மாற்ற ரூ. 60,000 செலவு செய்தார். பின்னர் அவ்வீட்டை 20% இலாபத்தில் விற்கார். அதன் விற்பனை விலை ரூ. 42,00,000 எனில் அவ்வீட்டை வாங்குவதற்கு அவர் செய்த செலவு யாது?

வீட்டை வாங்கிய விலை X என்க.

அடக்க விலை = X + 60,000

அடக்க விலை விற்பனை விலை

100 120

X + 60,000 42,00,000

இது நேர்மாறல். எனவே, (X + 60,000) × 120 = 100 × 42,00,000

(X + 60,000) = $\frac{100}{120} \times 42,00,000$

(X + 60,000) = 100 × 35,000

X = 35,00,000 - 60,000

X = 34,40,000/-

∴ வீட்டின் வாங்கிய விலை = 34,40,000/-

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) ஒரு மிதிவண்டியின் விலை ரூ. 700/- உடன் மேற்படிச் செலவு ரூ. 50/- இம்மிதிவண்டியை 5% இலாபம் வைத்து விற்குமா? அதன் விற்பனை விலை என்ன?

2) அன்பரசன் ஒரு வீட்டை ரூ. 17,75,000 க்கு வாங்கினார். பின்பு அவ்வீட்டை ரூ. 1,25,000 க்கு அழகுபடுத்தி அதை 20% இலாபத்திற்கு விற்கார் எனில் விற்பனை விலையைக் காண்க.

3) ஒரு ஸ்கூலியை ரூ. 13,600 க்கு விற்கும் போது 15% நட்டம் ஆகிறது எனில், அதன் அடக்க விலை என்ன?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

ஒருவர் இரு பொருட்களை ஒவ்வொன்றையும் ரூ. 375 க்கு விற்கிறார். முதல் பொருளை 25% இலாபத்திற்கும் மற்றதை 25% நட்டத்திற்கும் விற்கின்றார் எனில் மொத்த வியாபாரத்தில் ஏற்படும் நட்டம் அல்லது இலாபம் எவ்வளவு? இலாபம் அல்லது நட்ட சதவீதத்தையும் காணவும்.

11. குறைதீர்க்க கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 13 மற்றும் 14 இல் உள்ள பயிற்சிக்க கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) ஹமீது ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டியை ரூ. 15,200 க்கு வாங்குகின்றார். இதனை 20% நட்டத்திற்கு விற்கார் எனில், அத்தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் விற்பனை விலை என்ன?

2) இரு கைக்கடிகாரங்கள் ஒவ்வொன்றையும் ரூ. 594 க்கு ஒருவர் விற்கார். இவ்வாறு விற்பனையில் ஒன்றில் 10% இலாபமும், மற்றதில் 10% நட்டமும் அவருக்கு ஏற்பட்டது. மொத்தத்தில் அவருக்கு ஏற்படும் இலாப அல்லது நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

3) ஒரு வீட்டை ரூ. 5,50,000 க்கு விற்பனையில் 10% இலாபம் கிடைத்தது எனில் அந்த வீட்டின் அடக்க விலை என்ன?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

ஒரே அடக்க விலையுள்ள இரண்டு பொருட்களை ஒரே லாப நட்ட சதவீதத்தில் ஒன்றையும் இலாபத்திற்கும், மற்றொன்றை நட்டத்திற்கும் விற்குமா? கிடைப்பது இலாபமா? நட்டமா? - உமது பதிலை மாதிரி கணக்கு ஒன்றை உருவாக்கி நிறுவிக் காட்டுக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - தள்ளுபடிகளின் பயன்பாடுகள் & வரியின் பயன்பாடுகள்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. குறித்த விலைக் கொடுக்கப்படும் போது விற்பனை விலைக் காண அறிதல்.
2. விற்பனை விலைக் கொடுக்கப்படும் போது குறித்த விலைக் காண அறிதல்.
3. வரி சதவீதம் கொடுக்கப்படும் போது வரியுடன் கூடிய விற்பனை விலைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வலுட்டல் :

தள்ளுபடி என்ற சொன்ன உடனே, உங்களுக்கு நினைவுக்கு வரும் மாதம் எது? நீங்கள் தள்ளுபடிக் காலத்தில் ஆடை எடுத்திருக்கிறீர்களா? என்று மாணவர்களிடம் வினவுதல்.

உ. 500 குறித்த விலை உள்ள ஓர் ஆயத்த ஆடைக்கு 10% தள்ளுபடி அளிக்கப்பட்டால் நாம் கொடுக்க வேண்டிய விற்பனை விலையை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பது என்பதை நீ அறிவாயா? அறிவாய் எனில் கண்டறிந்து சொல்க.

ஆ) ஆர்வலுட்டும் வினா:

எது சிறந்த சலுகை? 20%, 5% என்ற அடுத்தடுத்த தள்ளுபடியா? ஒரே நேரத்தில் வழங்கப்படும் 25% தள்ளுபடியா?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துக்கள் :

- ★ தள்ளுபடி = குறித்த விலை - விற்பனை விலை
- விற்பனை விலை = குறித்த விலை - தள்ளுபடி
- ★ குறித்த விலை = விற்பனை விலை + தள்ளுபடி
- ★ விற்பனை வரி ஒரு பொருளின் விற்பனை மேல் அரசால் விதிக்கப்படுகிறது. வரிகள் நேர்முக வரி, மறைமுக வரி என இருவகைப்படும்.
- ★ வருமான வரி, சொத்து வரி, தொழில் வரி போன்றவை நேர்முக வரிகளாகும்.
- ★ கலால் வரி, கேளிக்கை வரி, மதிப்புக் கூட்டு வரி போன்றவை மறைமுக வரிகளாகும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) ஒரு புத்தகத்தின் விலை ரூ. 450 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஒரு புத்தகக் கண்காட்சியில் கடைக்காரர் அப்புத்தகத்தின் மீது 20% தள்ளுபடி கொடுக்கிறார். அப்புத்தகத்தின் விற்பனை விலை என்ன?

குறித்த விலை	விற்பனை விலை
100	80
450	X

இது நேர்மாறல்.

எனவே,

$$100 \times X = 450 \times 80$$

$$X = 450 \times 80 / 100 = 360$$

ஃ விற்பனை விலை = ரூ. 360/-

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

2) தொடர் தள்ளுபடிகள் 10%, 20% என்றவாறு ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டி ரூ. 14,400 க்கு விற்கப்பட்டது எனில் அதன் குறித்த விலை என்ன?

10% தள்ளுபடி தரும் போது குறித்த விலை 100 எனில் விற்பனை விலை 90

20% தொடர் தள்ளுபடித் தரும் போது குறித்த விலை 100 எனில் விற்பனை விலை 72

குறித்த விலை விற்பனை விலை

100 72

X 14,400

இது நேர்மாறல். எனவே, $X \times 72 = 100 \times 14400$

$X = 100 \times 14400 / 72 = 20,000$

ஃ குறித்த விலை = ரூ. 20,000/-

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டி 10%, 20% ஆகிய தொடர் தள்ளுபடிகள் கொடுக்கப்பட்ட பின் ரூ. 5,760 க்கு விற்கப்படுகின்றது எனில் இதன் குறித்த விலை என்ன?

2) மதிப்புக்கூட்டு வரியுடன் ஒரு சமையல் சாதனத்தின் விலை ரூ. 19,610, அதன் மதிப்புக் கூட்டு வரி 6% எனில், அதன் அடக்க விலை எவ்வளவு?

3) ஒரு அலமாரி 5% தள்ளுபடியில் ரூ. 5,225 க்கு விற்கப்படுகின்றது. அதன் குறித்த விலையைக் காண்க.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

நமது ஊராட்சி மன்றத்தால் விதிக்கப்படும் பல்வகை வரிகள் யாவை? ஒவ்வொன்றுக்கும் வரி விதிப்பு வீதம் எவ்வளவு உள்ளது? உனது வீட்டிலிருந்து செலுத்தப்பட்டுள்ள வரி விவரங்கள் என்னென்ன? ஆகிய விவரங்களைத் தொகுத்து வருக.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 22 மற்றும் 23 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) குறித்த விலை ரூ. 11,500 உள்ள ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் மீது 10% தள்ளுபடி செய்து விற்கப்படுகிறது. விழாக்காலம் ஆனதால் கடைக்காரர் மேலும் 5% தள்ளுபடி கொடுத்து விற்கின்றார். அதன் விற்ற விலையைக் காண்க.

2) ரூ. 3500 என்ற விலை குறிப்பிடப்பட்ட ஒரு குளிர்நீர்நெய் ரூ. 2800 க்கு வாங்கினார். கொடுக்கப்பட்ட தள்ளுபடி சதவீதம் காணவும்.

3) ரிச்சர்டு ஒரு முழு ஆடைத் தொகுதியை வாங்கும் போது 10% தள்ளுபடி கிடைத்தது. அதன் குறித்த விலை ரூ. 5000. அவர் இப்பொருளின் வாங்கிய விலையில் 10% விற்பனை வரி செலுத்தினால், அவர் அதை என்ன விலைக்கு வாங்கினார்?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

உன்னை ஒரு துணிக்கடை நடத்துபவராக கருதிக் கொண்டு உனது துணிக் கடைக்கு ஆடி மாத தள்ளுபடி நோட்டீஸ் ஒன்றை தயாரித்து வருக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - கூட்டு வட்டி
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. கொடுக்கப்பட அசல், காலம், வட்டி வீதத்திற்குக் ஓராண்டு, அரையாண்டுக்கு ஒருமுறை கூட்டுவட்டி காண அறிதல்.
2. தனிவட்டிக்கும், கூட்டுவட்டிக்கும் உள்ள வேறுபாடு காண அறிதல்.
3. கூட்டுவட்டி கொடுக்கப்படும் போது அசல், காலம், வட்டிவீதம் போன்றவைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

முதலாம் ஆண்டிற்கான வட்டியை இரண்டாம் ஆண்டு அசலோடு சேர்த்து அத்தொகையை இரண்டாம் ஆண்டு அசலாகக் கொண்டு அத்தொகைக்கு வட்டி கணக்கிட்டு, அந்த வட்டியை இரண்டாம் ஆண்டு அசலோடு சேர்த்து மூன்றாம் ஆண்டு அசலாகக் கொண்டு அத்தொகைக்கு வட்டிக் கணக்கிட்டு, இதே போல் மற்ற ஆண்டுகளுக்கும் வட்டிக் கணக்கிட்டால்... அது தனிவட்டி முறையிலிருந்து எவ்வாறு மாறுபடும் என்பது உங்களுக்குப் புரிகிறதா? என்ற வினாவை மாணவர்களிடம் எழுப்பி வட்டிக்கு வட்டி இம்முறையில் கணக்கிடப்படுவதை உற்றுநோக்கச் செய்தல்.

முதலாண்டு அசல் = முதலாண்டு அசல்

இரண்டாமாண்டு அசல் = முதலாண்டு அசல் + வட்டி

ண்டாமாண்டு கூடுதல் + வட்டி மூன்றாமாண்டு அசல்

நான்காமாண்டு அசல் = மூன்றாமாண்டு கூடுதல் + வட்டி

ஐந்தாமாண்டு அசல் = நான்காமாண்டு கூடுதல் + வட்டி

வங்கிகளில், காப்பீட்டு நிறுவனங்களில் நாம் வாங்கும் கடனுக்கான வட்டி இவ்வீதம் கணக்கிடுப்படுகிறது. அதே போல் இவ்வகை வட்டி முறையில் வைப்புத் தொகைக்கு வட்டித் தரும் நிதி நிறுவனங்களும் இருக்கின்றன.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

நாம் முதலீடு செய்யும் பட்சத்தில் தனிவட்டி முறை லாபமாக இருக்குமா? கூட்டு வட்டி முறை லாபமாக இருக்குமா?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

★ அசல் - p

காலம் - n

வட்டிவீதம் - i

★ ஆண்டுக்கு ஒருமுறை கூட்டுவட்டி முறையில் வட்டி கணக்கிடப்படால் கூட்டுவட்டி $A = p(1+i)^n$

★ அரையாண்டுக்கு ஒருமுறை கூட்டுவட்டி முறையில் வட்டிக் கணக்கிடப்படால் கூட்டுவட்டி $A = p(1+i/2)^{2n}$

★ கூட்டுவட்டி = A - P

★ இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு கூட்டுவட்டிக்கும், தனிவட்டிக்கும் உள்ள வேறுபாடு = pi^2

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) இராமலால் என்பவர் ரூ. 8000 ஐ 15% கூட்டு வட்டி தரும் ஒரு நிதி நிறுவனத்தில் முதலீடு செய்தார் எனில், மூன்று ஆண்டுகளில் அவருக்கு என்ன கூடுதல் தொகை கிடைக்கும். மேலும் அவருக்குக் கிடைக்கும் வட்டித்தொகை என்ன?

கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை $p =$ ரூ. 8000, $n = 3$, $i = 15\% = 15/100 = 3/20$

கூட்டுத்தொகை $A = p(1+i)^n$

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

$$\begin{aligned}
&= 8000 \times (1 + 15/100)^3 \\
&= 8000 \times (1 + 3/20)^3 \\
&= 8000 \times (23/20)^3 \\
&= 8000 \times 23/20 \times 23/20 \times 23/20 \\
&= \text{ரூ. } 12,167
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{கூடுவட்டி} &= A - P \\
&= 12167 - 8000 \\
&= \text{ரூ. } 4,167
\end{aligned}$$

2) ரூ. 1600 ஆனது 5% ஆண்டு கூட்டு வட்டி வீதம் கொண்டு எத்தனை ஆண்டுகளில் ரூ. 1852.50 ஆகும்?

$$\text{கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை } p = \text{ரூ. } 1600, \quad n = ?, \quad i = 5\% = 5/100 = 1/20$$

$$\text{கூட்டுத்தொகை } A = p(1+i)^n$$

$$1852.50 = 1600 \times (1 + 1/20)^n$$

$$1852.50 = 1600 \times (21/20)^n$$

$$185250/160000 = (21/20)^n$$

$$9261/8000 = (21/20)^n$$

$$(21/20)^3 = (21/20)^n$$

$$n = 3 \text{ ஆண்டுகள்}$$

3) ரூ. 8000 க்கு 10% வட்டி வீதம் எனில் இரண்டு ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசத்தைக் காண்க.

$$\text{கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை } p = \text{ரூ. } 8000, \quad n = 2, \quad i = 10\% = 10/100 = 1/10$$

$$\text{வித்தியாசம்} = pi^2$$

$$= 8000 (1/10)^2$$

$$80 \times 1/10 \times 1/10 = \text{ரூ. } 80$$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) சங்கீதா ரூ. 8000 ஐ அலெக்ஸிடம் 12 $\frac{1}{2}$ % கூட்டு வட்டி வீதத்தில் 2 ஆண்டுகளுக்குக் கடன் வாங்கினார். சங்கீதா அலெக்ஸிற்றுத் தர வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?

2) ரூ. 2400 க்கு 5% ஆண்டு வட்டி வீதம் 2 ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் காண்க.

3) காயத்ரி ரூ. 12,000 ஐ 5% ஆண்டு கூட்டு வட்டி தரும் வாங்கியில் முதலீடு செய்து முடிவில் ரூ. 13, 230 பெற்றார் எனில் அவர் முதலீடு செய்த ஆண்டுகள் எத்தனை?

4) அரீப் என்பவர் ஒரு வாங்கியில் ரூ. 80,000 கடன் வாங்கினார். 10% வட்டி வீதம் அரையாண்டுக்கு ஒரு முறை வட்டி சேர்க்கும் முறையில் கணக்கிடப்பட்டால் ஒன்றரை ஆண்டுகள் கழித்து அவர் செலுத்த வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

சுஜா என்பவர் ரூ. 12,500 ஐ ஆண்டொன்றுக்குத் தனிவட்டி வீதம் 12% வீதம் 3 ஆண்டுகளில் செலுத்த கடன் வாங்கினார். ராதிகா அதே தொகையை அதே காலத்தில் ஆண்டொன்றுக்கு 10% கூட்டு வட்டி வீதம் கடன் வாங்கினார். அதிக வட்டி செலுத்துபவர யார்? எவ்வளவு?

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திரன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திரன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 31 மற்றும் 32 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) அரையாண்டிற்கு ஒரு முறை வட்டி கூட்டும் முறையில் ரூ. 24,000 க்கு ஆண்டொன்றுக்கு 10% வட்டி வீதம் ஒன்றரை ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டி எவ்வளவு?

2) ரூ. 18,000 க்கு 10% கூட்டு வட்டி வீதம் 3 ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டி எவ்வளவு?

3) ஒரு கடன் தொகை மீது 2 ஆண்டுகளில் 5% ஆண்டு வட்டி வீதம் கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் ரூ. 5 எனில் அத்தொகையைக் காண்க.

4) ரூ. 6400 க்கு 8% வட்டி வீதம் இரண்டு ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

ரூ. 10,000 ஆனது 10% கூட்டு வட்டி வீதத்திற்கு ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஒவ்வொரு ஆண்டும் கூட்டுத்தொகையும், கூட்டு வட்டியும் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது எனக் கணக்கிட்டு அட்டவணைப்படுத்தி வருக.

அட்டவணை வடிவம் :

வ. எண்	ஆண்டு	கூட்டுத்தொகை	கூட்டுவட்டி

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - மதிப்பு கூடுதலும் குறைதலும்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

மதிப்புக் கூடும் மற்றும் மதிப்புக் குறையும் கணக்கீடுகளை கூட்டுவட்டிக்கான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்திச் செய்ய அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

1700 இல் உலக மக்கள் தொகை 60 கோடியாகும்.

1800 இல் உலக மக்கள் தொகை 90 கோடியாகும்.

1900 இல் உலக மக்கள் தொகை 150 கோடியாகும்.

2000 இல் உலக மக்கள் தொகை 600 கோடியாகும். என்ற புள்ளிவிவரத்தை ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் கூறி 1700 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2000 ஆம் ஆண்டை ஒப்பு நோக்க மதிப்பு எத்தனை மடங்கு கூடியுள்ளது என சிந்திக்கச் செய்தல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

நாம் வாங்கும் இருசக்கர வாகனம், தொலைக்காட்சி, கணினி இவைகளின் மதிப்பு ஆண்டுதோறும் குறைந்து கொண்டே போவதற்கு என்ன காரணம்? (விடை : தேய்மானம்)

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துக்கள் :

மக்கள் தொகை, பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சி, சொத்து மதிப்பு, போன்றவைகளின் மதிப்பு ஆண்டுதோறும் கூடும். இவ்வாறு கூடும் மதிப்பைக் காண $A = p(1+i)^n$ என்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இயந்திரங்களின் மதிப்பு, வாகனங்களின் மதிப்பு, கட்டடங்களின் மதிப்பு போன்றவை ஆண்டுதோறும் குறையும். இவ்வாறு குறையும் மதிப்பைக் காண $A = p(1-i)^n$ என்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) ஒரு கிராமத்தின் மக்கள் தொகை ஆண்டொன்றுக்கு 7% வீதம் அதிகரிக்கிறது. இப்போது மக்கள் தொகை 90,000 எனில் 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அக்கிராமத்தின் மக்கள் தொகை என்னவாக இருக்கும்?

தற்போதை மக்கள் தொகை $p = 90,000$

அதிகரிப்பு வீதம் $i = 7\%$

$n = 2$ ஆண்டுகள்

இரண்டு ஆண்டுகளில் மக்கள் தொகை $A = p(1+i)^n$

$= 90000 (1+7/100)^2$

$= 90000 \times 107/100 \times 107/100$

$= 1030401$

2) ஓர் இயந்திரத்தின் மதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் 5% குறைகிறது. ஒருவர் இதை வாங்குவதற்கு ரூ. 30,000 கொடுக்கிறார். மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பின் இதன் மதிப்பு என்ன?

இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு $p = 30,000$

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

குறைவு வீதம்	i	= 5%
	n	= 3 ஆண்டுகள்
3 ஆண்டுகளுக்குப் பின் இயந்திரத்தின் மதிப்பு A	= p(1-i) ⁿ	
	= 30000 (1-5/100) ³	
	= 30000 × 95/100 × 95/100 × 95/100	
	= ரூ. 25721.25	

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) ஒரு பள்ளியில் மாணவர் சேர்க்கை எண்ணிக்கை 2000. இச்சேர்க்கை ஒவ்வொரு ஆண்டும் 5% கூடுகிறது. இரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அப்பள்ளியில் எத்தனை மாணவர்கள் இருப்பார்கள்?

2) ஒருவர் மோட்டார் சைக்கிளை ரூ. 50,000 க்கு வாங்கினார். இதன் மதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் 8% குறைகிறது. ஓராண்டிற்குப் பின் இதன் மதிப்பு எவ்வளவு இருக்கும்?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

ஒரு எண்ணெய் இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு ரூ. 14,580. இதன் மதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் 10% குறைந்தால் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இதன் மதிப்பு எவ்வளவாக இருந்திருக்கும்?

(குறிப்பு ரூ. 14,580 ஐ A ஆக வைத்துக் கொண்டு p ஐ கண்டுபிடிக்க)

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திரன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திரன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 34 மற்றும் 35 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) ஒரு மோட்டார் இயந்திரத்தின் விலை ரூ. 3,50,000. இதன் மதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் 10% வீதம் குறைகிறது. மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் மதிப்பு எவ்வளவு இருக்கும்?

2) ஒரு ஆய்வகத்தில் ஒரு வகை பாக்கிரியாக்களின் எண்ணிக்கை ஒரு மணிக்கு 2.5% வீதம் அதிகரிக்கிறது. தொடக்கத்தில் 5,06,000 பாக்கிரியாக்கள் இருந்தால், 2 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு அதன் எண்ணிக்கை என்ன?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

உமது கிராமத்தின் கடந்த பத்து ஆண்டு கால மக்கள்தொகை விவரத்தைத் திரட்டுக. அவ்விவரத்திலிருந்து ஆண்டுதோறும் மக்கள்தொகை என்ன வீதத்தில் அதிகரித்து வந்திருக்கிறது என்பதைக் கண்டறிந்து அடுத்த இரு ஆண்டுகளில் மக்கள்தொகை எவ்வளவு இருக்கும்? என கண்டறிக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் :
நிரந்தர வைப்புத் தொகை, தொடர் வைப்புத் தொகை, தவணை முறைத் திட்டம்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறுல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. நிரந்தர வைப்புத் தொகை முறையில் வட்டி மற்றும் மொத்தத் தொகைக் காண அறிதல்.
2. தொடர் வைப்புத் தொகை முறையில் வட்டி மற்றும் மொத்தத் தொகைக் காண அறிதல்.
3. தவணை முறைத் திட்டத்தில் வட்டிக் கணக்கிடுதல், மொத்தத் தொகை காணுதல் மற்றும் மாதாந்திரத் தவணைத் தொகைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

வங்கியில், அஞ்சலகத்தில் சிறுகச் சிறுக மிகப்பெரிய தொகையைச் சேமிப்பதற்காக ஏற்படுத்தப்பட்ட திட்டமே தொடர்வைப்பு முறைத் திட்டமாகும். இத்திட்டத்தின் படி மாதா மாதம் நம்மால் இயன்ற தொகையை ஓராண்டு முதல் ஐந்தாண்டு வரை சேமிக்க இயலும். அதே போல மொத்தமாகத் தொகை கொடுத்து ஒரு பொருளை வாங்க இயலாதவர்கள் மாதா மாதம் தவணை முறையில் தொகையைக் கொடுத்து ஒரு பொருளை வாங்க இயலும். இது தவணை முறைத் திட்டம் எனப்படும். இம்முறைகளில் எவ்வாறு வட்டிக் கணக்கிடுவது, மொத்தத் தொகை கணக்கிடுவது என்பதைக் காண்போம் என்று ஆசிரியர் பாட அறிமுகம் அளித்தல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

மாதத் தவணையை அம்மாதத்திற்குள் எப்போது வேண்டுமானாலும் செலுத்தலாமா? அவ்வாறு செலுத்தினால் அதற்கு அபராதம் வசூலிக்கப்படுமா? (விடை : மாதத்தவணையை அம்மாதத்திற்குள் எப்போது வேண்டுமானாலும் செலுத்தலாம். அதற்கு அபராதம் வசூலிக்கப்பட மாட்டாது)

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- நிரந்த வைப்புத் தொகை முறையில் தனிவட்டி = pni
- தொடர் வைப்புத் தொகை முறையில் வட்டி = pNi , $N = \frac{n(n+1)}{2 \times 12}$
- தொடர் வைப்புத் தொகை முறையில் மொத்தத் தொகை = $pN + pNi$
- சம மாதத் தவணைத் தொகை = $\frac{\text{அசல்} + \text{வட்டி}}{\text{மாதங்களின் எண்ணிக்கை}}$

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) பொன்மணி ஆண்டு வட்டி வீதம் 4% தரும் ஒரு வங்கியில் ரூ. 25,000 ஐ 2 ஆண்டுகள் நிரந்தர வைப்புத் திட்டத்தில் முதலீடு செய்தார். அது முடிவடையும் போது அவருக்குக் கிடைக்கும் முதிர்வுத் தொகை என்ன?

$$p = 25,000$$

$$i = 4\%$$

$$n = 2 \text{ ஆண்டுகள்}$$

$$\text{இரண்டு ஆண்டுகளுக்கான தனிவட்டி } I = pni$$

$$= 25,000 \times 2 \times 4 / 100$$

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

$$\begin{aligned} &= \text{ரூ. } 2,000 \\ \text{முதிர்வுத் தொகை} &= p + I \\ &= 25,000 + 2,000 \\ &= \text{ரூ. } 27,000/- \end{aligned}$$

2) இம்ரான் ஓர் அஞ்சலகத்தில் 12% வட்டியில் ஒவ்வொரு மாதமும் ரூ. 400 ஐ 2 ஆண்டுகள் செலுத்தி வந்தார். இரண்டு ஆண்டுகள் முடிவில் அவருக்குக் கிடைக்கும் தொகையைக் காணவும்.

$$\begin{aligned} p &= 400 \\ i &= 12\% \\ n &= 24 \text{ மாதங்கள் (2 ஆண்டுகள்)} \\ N &= \frac{n(n+1)}{2 \times 12} = \frac{24(24+1)}{2 \times 12} = \frac{24(25)}{2 \times 12} = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{தொடர் வைப்புத் தொகை முறையில் வட்டி} &= pNi \\ &= 400 \times 25 \times 12 / 100 \\ &= \text{ரூ. } 1,200/- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{மொத்தத் தொகை} &= pN + pNi \\ &= 400 \times 24 + 1,200 \\ &= 9,600 + 1,200 \\ &= \text{ரூ. } 10,800/- \end{aligned}$$

3) ஒரு மைக்ரோவேவ் ஓவனின் விலை ரூ. 6,000. பூரணி இதை 5 மாதத் தவணைகளில் வாங்க நினைக்கிறார். அக்குமும் ஆண்டு தனிவட்டி 10% வீதத்தில் அதை விற்றால், பூரணி செலுத்த வேண்டிய மாதாந்திரத் தவணை யாது?

$$\begin{aligned} p &= 6,000 \\ n &= 5 / 12 \text{ ஆண்டு} \\ \text{தனிவட்டி } I &= pni \\ &= 6000 \times 5 / 12 \times 10 / 100 \\ &= \text{ரூ. } 250/- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{மொத்தத் தொகை} &= p + I \\ &= 6,000 + 250 \\ &= 6,250/- \end{aligned}$$

$$\text{சம மாதத் தவணைத் தொகை} = 6250 / 5 = \text{ரூ. } 1250/-$$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) சிவா ஆண்டொன்றுக்கு 5% வட்டி வீதம் கொடுக்கும் ஒரு வங்கியில் ரூ. 25,000 ஐ 3 ஆண்டுகளுக்கு நிரந்தர வைப்புத் திட்டத்தில் முதலீடு செய்கிறார், எனில் அவர் பெறும் முதிர்வுத் தொகை எவ்வளவு?

2) வைதீஷ் என்பவர் ரூ. 500 ஐ ஒவ்வொரு மாதத் தொடக்கத்திலும் ஓர் அஞ்சலகத்தில் 5 ஆண்டுகளுக்குச் செலுத்துகிறார். வட்டி வீதம் 8% எனில் முடிவில் அவர் பெறும் தொகை எவ்வளவு?

3) ஒரு கணினியின் விலை ரூ. 20,000. ஒரு நிறுவனம் இத்தொகையை 10% வட்டியுடன் 36 தவணையாகத் தரலாம் என்கிறது. இதை வாங்குபவர் செலுத்த வேண்டிய மாதத் தவணை எவ்வளவு?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

தொடர் வைப்பு முறையில் கணக்கிடப்படும் வட்டி மற்றும் மொத்த தொகைக்கும், நிரந்தர வைப்புத் தொகை முறையில் கணக்கிடப்படும் வட்டி மற்றும் மொத்தத் தொகைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 40 மற்றும் 41 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) தருண் என்பவர் ரூ. 5,00,000 ஐ 5 ஆண்டுகளுக்கு 8% தனிவட்டி வீதத்தில் முதலீடு செய்தால் முடிவில் அவர் பெறும் தொகையைக் கணக்கிடுக.

2) விஷால் ஒவ்வொரு மாதமும் ரூ. 200 ஐ 5 ஆண்டுகளுக்கு 6% வட்டி வீதத்தில் செலுத்தி வந்தால் அவர் முடிவில் பெறும் தொகை எவ்வளவு?

3) ஒரு உணவு மேசையின் விலை ரூ. 8,400. குழும் ஒன்று ஆண்டொன்றுக்கு 5% வட்டி வீதத்தில் விற்கிறது. வெங்கட இம்மேசையை 10 மாதத் தவணைகளில் பெற நினைக்கிறார். அவர் செலுத்த வேண்டிய மாதத் தவணை மற்றும் மொத்தத் தொகையைக் கணக்கிடுக.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

உமது வீட்டில் மாதத் தவணை முறையில் வாங்கப்பட பொருள் ஒன்றுக்கு மாதத் தவணை எவ்வாறு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது என்பதைக் கணக்கிட்டு சரிபார்த்து வருக.

(அல்லது)

அஞ்சலகத்தில் உமது குடும்பத்தில் செலுத்தும் தொடர் வைப்பு கணக்கு ஒன்றுக்குக் கிடைக்கும் வட்டி மற்றும் மொத்தத் தொகையைக் கணக்கிட்டு வருக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - கலப்பு மாறல்
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. நேர்மாறலும், எதிர்மாறலும் இணைந்த கலப்பு மாறல் கணக்கீடுகளைச் செய்ய அறிதல்.
2. அன்றாட வாழ்வில் கலப்பு மாறலின் பயன்பாடுகளை அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

நாம் இதுவரை செய்த அசல், வட்டி கணக்குகளில் அசலும், வட்டியும் நேர்மாறலாக அமையும். ஏனெனில் அசல் கூடினால் வட்டியும் கூடும். அதே போல் அடக்கவிலை, விற்பனை விலை காணும் கணக்கீடுகளும் நேர்மாறலின் அடிப்படையில் அமையும். பொருள்களை வாங்குதலும், அவற்றின் விலைகளும் நேர்மாறல் ஆகும். ஏனெனில் பொருள்கள் மிகுதியாக வாங்கும் போது அதன் விலையும் அதிகரிக்கும்.

வேலை செய்வோரின் எண்ணிக்கையும், காலமும் எதிர்மாறலாகும். ஏனெனில் ஆட்கள் அதிகரித்தால், அவர்கள் செய்து முடிக்க வேண்டிய காலம் குறையும். அதே போல் ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவில் வேகமும், காலமும் எதிர்மாறலாக அமையும். ஏனெனில் வேகத்தைக் கூட்டினால் ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவை அடையும் காலம் குறையும்.

இவ்வாறு ஆசிரியர் நேர்மாறல் மற்றும் எதிர்மாறலுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் கூறி பாடக்கருத்தை அறிமுகம் செய்து ஆர்வமுடையதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

மக்கள் தொகைப் பெருக்கமும், உணவுத் தேவையும் எவ்வகை மாறல்? மக்கள் தொகைப் பெருக்கமும், உணவின் அளவும் எவ்வகை மாறல்?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- ★ அதிகரிப்பு வீதத்தை மேல் நோக்கிய அம்புக்குறியால் குறிக்க.
- ★ குறைவு வீதத்தை கீழ்நோக்கிய அம்புக்குறியால் குறிக்க.
- ★ இரண்டு அளவுகள் ஒன்று அதிகரிக்கும் போது மற்றொன்றும் அதிகரித்தால் அல்லது ஒன்று குறையும் போது மற்றொன்றும் குறைந்தால் அவை நேர்மாறல் ஆகும்.
- ★ இரண்டு அளவுகள் ஒன்று அதிகரிக்கும் போது மற்றொன்று குறைந்தால் அல்லது ஒன்று குறையும் போது மற்றொன்றும் அதிகரித்தால் அவை எதிர்மாறல் ஆகும்.
- ★ நேர்மாறல், எதிர்மாறல் இரண்டும் இணைந்து வரும் கணக்குகள் கலப்பு மாறல் கணக்கீடுகள் ஆகும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) 20 ஆட்கள் 6 நாட்களில் 112 மீ நீளமுள்ள சுவரைக் கட்டி முடித்தால் 25 ஆட்கள் 3 நாட்களில் எவ்வளவு நீளச் சுவரைக் கட்டி முடிப்பர்?

ஆட்கள்	நாட்கள்	சுவரின் நீளம்
20	6	112
25	3	X

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

$$20 \times 6 \times X = 25 \times 3 \times 112$$

$$X = \frac{25 \times 3 \times 112}{20 \times 6}$$

$$X = 70 \text{ மீட்டர்}$$

ஃ 25 ஆட்கள் 3 நாட்களில் 70 மீ நீளமுள்ள சுவரைக் கட்டி முடிப்பர்.

2) ரூ. 2500 ஐ வங்கியில் 6 மாதங்கள் செலுத்தினால் வங்கி ரூ. 100 ஐ வட்டியாகத் தருகிறது. ரூ. 3200 ஐ அதே வட்டி வீதத்தில் 9 மாதங்கள் செலுத்தினால் கிடைக்கும் வட்டி என்னவாக இருக்கும்?

அசல்	மாதங்கள்	வட்டி
2500	6	100
3200	9	X

$$2500 \times 6 \times 100 = 3200 \times 9 \times X$$

$$X = \frac{2500 \times 6 \times 100}{3200 \times 9}$$

$$X = \text{ரூ. } 192$$

ஃ ரூ. 3200 ஐ 9 மாதங்கள் செலுத்தினால் கிடைக்கும் வட்டித் தொகை ரூ. 192

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) 12 தச்சர்கள் நாளொன்றுக்கு 10 மணி நேரம் வேலை செய்து சில மர வேலைகளை 18 நாட்களில் செய்து முடிக்கின்றனர். இதே வேலையை 15 தச்சர்கள் நாளொன்றுக்கு 6 மணி நேரம் வேலை செய்தால் எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பர்?

2) 2400 ச.மீ நிலத்தை 12 வேலையாளர்கள் 10 நாட்களில் உழுது முடிப்பர். 5400 ச.மீ நிலத்தை 18 நாட்களில் உழுவதற்கு எத்தனை வேலையாளர்கள் தேவை?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

80 தானியங்கி இயந்திரங்கள் ஒரே மாதிரியான 4800 கைபேசிகளை 6 மணியில் தயாரிக்கின்றன. ஒரு தானியங்கி இயந்திரம் ஒரு மணி நேரத்தில் எத்தனை கைபேசிகளைத் தயாரிக்கும்? 25 தானியங்கி இயந்திரங்கள் 5 மணி நேரத்தில் எத்தனை கைபேசிகளைத் தயாரிக்கும்?

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 45 மற்றும் 46 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) 14 அச்சுக் கோப்பவர்கள் 5 மணி நேரத்தில் ஒரு புத்தகத்தின் 70 பக்கங்களை முடிப்பர். 10 மணி நேரத்தில் 100 பக்கங்களை முடிக்க எத்தனை அச்சுக் கோப்பவர்கள் தேவை?

2) சுவாதி ஒரு நாளைக்கு 4 மணி நேரம் வேலை செய்து 5 சேலைகளுக்கு 18 நாட்களில் எம்பிராய்டரி வேலை செய்து முடிப்பார். அவர் 10 சேலைகளை எம்பிராய்டரி செய்வதற்கு நாள்தோறும் 6 மணி நேரம் வேலை செய்தால் எத்தனை நாட்களில் வேலையைச் செய்து முடிப்பார்?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

ஆள்கள், நாள்கள், தளம் அமைத்தல் (ச.மீ இல்) தொடர்பான ஒரு கலப்பு மாறல் கணக்கை உருவாக்கி அதன் தீர்வைக் கண்டு வருக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - காலம் மற்றும் வேலை
2. அலகு : 1
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. ஆட்கள் செய்யும் வேலையை கணித ரீதியாக மதிப்பிட அறிதல்.
2. குழாயில் நீர் நிரம்ப மற்றும் காலியாகும் கால அளவை அறிதல்.
3. செய்யும் வேலைக்கு ஏற்ப ஊதிய பகிர்மானத்தைக் கண்டறிய அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

இன்று மனித வள மேம்பாடு எனும் துறை மிகப்பெரிய அளவில் வளர்ந்துள்ளது. இத்துறையின் முக்கிய நோக்கம் தரமானப் பணியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதும், பணிபுரியும் பணியாளர்களின் வேலை செய்யும் திறத்தை உயர்த்துவதும் ஆகும். பணியாளர்களின் தரத்தை, திறமையை மதிப்பிடுவது சாத்தியமா? என்ற வினா எழுப்பினால் அது சாத்தியமே என்ற பதிலை நாம் அடைய இயலும். எவ்வாறு பணியாளர்களின் பணி அளவை மதிப்பிடுவது? என்பதை இப்பாடத்தின் கணக்கீடுகளின் மூலம் கற்றறிவோம். பணியாளர்களின் பணி அளவே அவர்களின் தரத்தையும், திறமையையும் தீர்மானிக்கிறது என்பதால் இப்பாடப் பகுதியில் உள்ள கணக்கீடுகள் மனிதவள மேம்பாட்டில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

ஐந்து நாட்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை முடிக்கும் தொழிலாளரையும், நான்கு நாட்களில் அதே குறிப்பிட்ட வேலையை முடிக்கும் தொழிலாளரையும் ஒப்பிட்டால், யார் திறமையான தொழிலாளர் என நீ கருதுகிறாய்?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- ★ ஒருவர் ஒரு வேலையை X நாட்களில் முடித்தால் ஒரு நாளில் அவர் செய்யும் வேலை $1/X$ ஆகும்.
- ★ ஒருவர் ஒரு நாளில் முடிக்கும் வேலையின் அளவு கொடுக்கப்பட்டால், கொடுக்கப்பட்ட அளவின் பகுதியில் உள்ள எண் அவர் அந்த வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்களைக் குறிக்கும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) ஓர் ஆண் ஒரு வேலையை 4 நாட்களில் செய்து முடிப்பார். ஆனால் ஒரு பெண் அதே வேலையை 12 நாட்களில் செய்து முடிப்பார். இவ்விருவரும் சேர்ந்து வேலையைச் செய்தால், அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்?

$$\begin{aligned} \text{ஆண் செய்யும் வேலை} &= 1/4 \\ \text{பெண் செய்யும் வேலை} &= 1/12 \\ \text{இருவரும் செய்யும் வேலை} &= 1/4 + 1/12 \\ &= 1/3 \end{aligned}$$

∴ இருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையை 3 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்.

2) A ஒரு வேலையை 10 நாட்களிலும், B அதை 15 நாட்களிலும் செய்து முடிப்பார். இருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையைச் செய்து ரூ. 1500 ஐ ஈட்டினால், அத்தொகையை எவ்வாறு பிரித்துக் கொள்வார்?

$$\begin{aligned} A \text{ ஒரு நாளில் செய்யும் வேலை} &= 1/10 \\ B \text{ ஒரு நாளில் செய்யும் வேலை} &= 1/15 \\ \text{அவர்களின் வேலை விகிதம்} &= 1/10 : 1/15 \\ &= 15 : 10 \\ &= 3 : 2 \end{aligned}$$

எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

மொத்தத் தொகை	= ரூ. 1500	
இன் பங்கு	= $\frac{3}{5} \times 1500$	= ரூ. 900
இன் பங்கு	= $\frac{2}{5} \times 1500$	= ரூ. 600

3) ஒரு தொட்டியை இரு குழாய்கள் தனித்தனியே முறையே 30 நிமிடங்கள், 40 நிமிடங்களில் நிரப்புகின்றது. மற்றொரு குழாய் நீர் நிரம்பிய தொட்டியை 24 நிமிடங்களில் காலி செய்யும். தொட்டி காலியாக இருந்து இம்மூன்று குழாய்களும் ஒரே சமயத்தில் திறந்து விடப்பட்டால், அத்தொட்டி எத்தனை நிமிடங்களில் நிரம்பும்?

முதல் குழாய் தொட்டியை நிரப்பும் பாகம்	= $\frac{1}{30}$
இரண்டாம் குழாய் தொட்டியை நிரப்பும் பாகம்	= $\frac{1}{40}$
மூன்றாம் குழாய் காலி செய்யும் பாகம்	= $-\frac{1}{24}$
மூன்று குழாய்களும் திறந்து விடப்படும் போது தொட்டி நிரம்பும் பாகம்	= $\frac{1}{30} + \frac{1}{40} - \frac{1}{24}$
	= $\frac{4 + 3 - 5}{120} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60}$

∴ மூன்று குழாய்களும் திறந்து விடப்படும் போது தொட்டி நிரம்ப ஆகும் காலம் = 60 நிமிடம் = ஒரு மணி

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) A என்பவர் ஒரு வேலையை 20 நாட்களிலும், B என்பவர் அதே வேலையை 30 நாட்களிலும் செய்து முடிப்பார்கள். அவ்விருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்கள் ஆகும்?

2) A ஒரு வேலையை 20 நாட்களிலும், B அதே வேலையை 30 நாட்களிலும் முடிப்பார். இருவரும் சேர்ந்து வேலை செய்து, அவ்வேலையை முடித்து ரூ. 600 ஐ தங்களது வருவாயாகப் பெறுகின்றனர் எனில் அவர்கள் ஒவ்வொருவரும் பெறும் தொகை எவ்வளவு?

3) ஒரு குழாய் காலியாக உள்ள தொட்டியை 15 நிமிடங்களில் நிரப்பும். மற்றொரு குழாய் நீர் நிரம்பியுள்ள அத்தொட்டியை 20 நிமிடங்களில் காலி செய்யும். ஆரம்பத்தில் தொட்டி காலியாக இருந்து, இரு குழாய்களும் ஒரே நேரத்தில் திறந்து விடப்பட்டால் அத்தொட்டி எவ்வளவு நிமிடங்களில் நிரம்பும்?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல்

A, B, C என்ற மூவர் ஒரு வேலையை 8, 12, 16 நாட்களில் முடிப்பார். A, B இருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையை 3 நாட்களுக்குச் செய்தனர். பின் B விலகுகிறார். C சேருகிறார் எனில் A, C ஆகிய இருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பார்கள்?

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் : மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி : புத்தகப் பக்க எண் 50 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) இரண்டு சிறுவர்கள் ஒரு வேலையைச் சேர்ந்து செய்யும் போது 10 நாட்களில் முடிப்பார். முதல் சிறுவன் அவ்வேலையை தனியே 15 நாட்களில் முடித்தால் இரண்டாம் சிறுவன் தனியே அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பான்?

2) ஒரு தொட்டியை இரு குழாய்கள் தனித்தனியே முறையே 10 நிமிடங்கள், 20 நிமிடங்களில் நிரப்புகின்றது. மற்றொரு குழாய் நீர் நிரம்பிய தொட்டியை 15 நிமிடங்களில் காலி செய்யும். தொட்டி காலியாக இருந்து இம்மூன்று குழாய்களும் ஒரே சமயத்தில் திறந்து விடப்பட்டால், அத்தொட்டி எத்தனை நிமிடங்களில் நிரம்பும்?

3) A, B, C என்பவர்கள் ஒரு வேலையை முறையே 12, 24, 8 நாட்களில் முடிப்பார். இம்மூவரும் சேர்ந்து ஒரு நாள் வேலை செய்த பின்னர் C விலகி விடுகிறார். A, B இருவரும் மீதமுள்ள வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் எத்தனை?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

A, B, C, D என்ற நால்வர் வேலை செய்ய ஆகும் நாட்களைத் தீர்மானித்துக் கொண்டு ஒரு கணக்கை உருவாக்குக. பின் அவர்களில் முதல் மூவர் அவ்வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் எத்தனை? கடைசி இருவர் அவ்வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் எத்தனை? நால்வரும் சேர்ந்தால் வேலையை முடிக்க நாட்கள் எத்தனை? என்பதைக் காண்க.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VIII

1. பாடத்தலைப்பு : 2. வடிவியல்
2. அலகு : 2
3. அலகின் தன்மை : தனித்து நிறறல்
4. கற்றல் வகை : TIGER Format - Teacher as a facilitator to Individual Work, Group Work, Evaluation and Reinforcement

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. முக்கோணத்தின் ஒரு புள்ளி வழிக் கோடுகள் குறித்து அறிதல்.
2. பிதாகரஸ் தேற்றம், அதைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்படும் கணக்கீடுகள் குறித்து அறிதல்.
3. வட்டங்களின் பண்புகள் குறித்து அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

பிதாகரஸ் என்ற கணித மேதை கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு 500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த மிகச்சிறந்த கணித மேதை ஆவார். பூமி கோள வடிவமானது என்பதை அவர் அப்போதே கணக்கீடுகள் மூலம் கண்டுரைத்தார். முக்கோணத்தின் ஒரு வகையான செங்கோண முக்கோணம் குறித்து இவர் உருவாக்கிய தேற்றம் அன்றிலிருந்து இன்று வரை கணிதம் மட்டுமின்றி அறிவியலின் பல்வேறு துறைகளிலும் மிகப்பெரிய பயன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. அவர் உருவாக்கிய தேற்றத்தையும், அதை ஒட்டிய கணக்கீடுகளையும் இன்றைய வகுப்பில் காண்போம்.

ஆ) ஆர்வமுடைய வினா

எந்த முக்கோணத்தில் நடுக்கோட்டு மையம், செங்கோட்டு மையம், சுற்றுவட்ட மையம், உள்வட்ட மையம் ஆகிய நான்கும் ஒரே புள்ளியில் அமையும்? (விடை : சமபக்க முக்கோணம்)

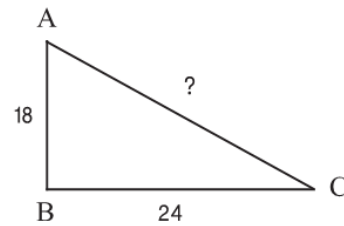
7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் : முக்கோணத்தின் 3 நடுக்கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி.
 முக்கோணத்தின் செங்கோட்டு மையம் : முக்கோணத்தின் 3 குத்துக்கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி.
 முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்ட மையம் : முக்கோணத்தின் 3 மையக்குத்துக்கோடுகளும் சந்திக்கும் புள்ளி.
 முக்கோணத்தின் உள்வட்ட மையம் : முக்கோணத்தின் 3 கோண இருசம வெட்டிகளும் சந்திக்கும் புள்ளி.
 பிதாகரஸ் தேற்றம் : ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணப் பக்கத்தின் வர்க்கமானது மற்ற இரு பக்கங்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதலுக்குச் சமம்.
 வட்டத்தின் தொடுகோடு : வட்டத்தை ஒரு புள்ளியில் தொட்டுச் செல்லும் கோடு.
 வட்டக்கோணப் பகுதி : வட்டத்தின் இரு ஆரங்களாலும், வட்டப் வில்லாலும் அடைபடும் பகுதி

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) $\triangle ABC$ இல் $\angle B = 90^\circ$, $AB = 18$ செ.மீ, மற்றும் $BC = 24$ செ.மீ எனில் இன் AC நீளம் காண்க.

$$\begin{aligned}
 \text{பிதாகரஸ் தேற்றப்படி } AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 &= 18^2 + 24^2 \\
 &= 324 + 576 \\
 &= 900 \\
 AC &= \sqrt{900} \\
 &= 30 \text{ செ.மீ.}
 \end{aligned}$$



எட்டாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

2) 15 செ.மீ நீளமுள்ள ஒரு ஏணி சுவரில் 12 மீ உயரத்தில் உள்ள சன்னலைத் தொடுகிறது எனில் சுவருக்கும், ஏணிக்கும் இடையே தரையில் உள்ள தொலைவைக் காண்க.

படத்தில் AB சுவர் என்க. AC ஏணி என்க.

BC தரையிலிருந்து சுவருக்கும், ஏணிக்கும் உள்ள தூரம் என்க.

பிதாகரஸ் தேற்றப்படி $AC^2 = AB^2 + BC^2$

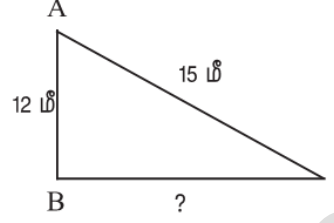
$$15^2 = 12^2 + BC^2$$

$$BC^2 = 15^2 - 12^2$$

$$BC^2 = 225 - 144$$

$$BC = \sqrt{81}$$

$$= 9 \text{ மீ.}$$



∴ தரையில் சுவருக்கும் ஏணிக்கும் உள்ள தூரம் = 9 மீ

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) செங்கோண முக்கோணம் PQR இல் PQ = 10 செ.மீ., மற்றும் PR = 24 செ.மீ. எனில் QR இன் நீளம் காண்க.

2) செவ்வக வயலின் நீள அகலங்கள் முறையே 40 மீ, 30 மீ. மூலைவிட்டத்தின் வழியே ஒரு மூலையிலிருந்து மற்றொரு மூலையை அடைந்தால் மீதப்படுத்தப்படும் தூரம் எவ்வளவு?

3) 12, 5, 13 என்ற எண்கள் பிதாகரஸின் மூன்றன் தொகுதியாக அமையுமா?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

10 செ.மீ பக்க அளவுள்ள சமபக்க முக்கோணத்தின் குத்துக்கோட்டின் நீளம் என்ன?

(குறிப்பு : பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்துக)

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 60 மற்றும் 63 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) $\triangle ABC$ இல் $\angle B = 90^\circ$, AB = 9 செ.மீ, மற்றும் BC = 12 செ.மீ எனில் இன் AC நீளம் காண்க.

2) செங்கோண முக்கோணம் PQR இல் PQ = 12 செ.மீ., மற்றும் PR = 20 செ.மீ. எனில் QR இன் நீளம் காண்க.

3) 25, 24, 7 என்ற எண்கள் பிதாகரஸின் மூன்றன் தொகுதியாக அமையுமா?

4) விட்டத்திற்கும் ஆரத்திற்கும் உள்ள தொடர்பு என்ன?

5) பிதாகரஸ் தேற்றத்தைக் கூறுக.

6) தொடுகோடு என்றால் என்ன?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

வட்டப்பகுதியையும், வட்டக்கோணப் பகுதியையும் வேறுபடுத்திக் காட்டும் வகையில் இரு அட்டைகளில் அவைகளை வரைந்து வண்ணமிட வரக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :