

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

சமச்சீர்க்கல்வி பாடத்திட்டம்.

பாடத்திட்டம்
ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு
பருவம் : 3

தமிழ்நாடு அரசு
பாடநூல் பாடத்திட்டம்

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு

பருவம் : 3

அன்பிற்கினிய ஆசிரியப் பெருமக்களே,

தமிழ்நாடு அரசின் சமச்சீர் கல்வித் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்ட மூன்றாம் பருவம், ஏழாம் 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 - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. இயற்கணிதம் - இரு மாறிகள் கொண்ட எளிய கோவை
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. மாறிகள் என்பதன் பொருள் அறிதல்.
2. இரு மாறிகள் கொண்ட எளிய கோவைகளை அமைக்கக் கற்றல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

ஒவ்வொரு வருடமும் நமது வயது ஒரே மாதிரியாக இருக்குமா? இருக்காதல்லவா! இவ்வாறு மாறிக் கொண்டு இருக்கும் மதிப்புகளை எவ்வாறு குறிப்பிடலாம்? என நீ சிந்தித்திருக்கிறாயா? நாம் பயன்படுத்தும் கூத்திரங்கள் அனைத்தும் மாறும் மதிப்புகளை ஏற்கக் கூடியவை என்பதை நீ கவனித்திருக்கிறாயா?

ஆ) ஆர்வமுடைய வினா:

செவ்வகத்தின் பரப்பளவுக்கான கூத்திரத்தில் நாம் ஏன் நிலையான மதிப்பைப் பயன்படுத்தவில்லை? 1, b என்பன போன்ற மாறிகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- மாறாத எண் மதிப்புகளை மாறிலிகள் என்கிறோம்.
 மாறக் கூடிய மதிப்புகளைப் பெறும் 1, b என்பனவற்றை மாறிகள் என்கிறோம்.
 கூடுதல், அதிகரித்தல் போன்ற சொற்கள் கூடுதலைக் குறிக்கும்.
 வேறுபாடு, கழித்தல் போன்ற சொற்கள் கழித்தல் செயல்பாட்டைக் குறிக்கும்.
 மடங்கு என்ற சொல் பெருக்கல் செயல்பாட்டைக் குறிக்கும்.
 விகிதம் என்ற சொல் வகுத்தல் செயல்பாட்டைக் குறிக்கும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1. m மற்றும் n ஆகியவற்றின் கூட்டுப்பலனின் இரு மடங்கு என்பதை இயற்கணிதக் கோவையாக எழுதுக.

$$= 2(m+n)$$
2. y ஐ 5 ஆல் வகுத்து x உடன் கூட்டுக. இதை இயற்கணிதக் கோவையாக எழுதுக.

$$= y/5 + x$$
3. 5 மடங்கு x, 3 மடங்கு y மற்றும் 7 இன் கூடுதல் என்பதை இயற்கணிதக் கோவையாக எழுதுக.

$$= 5x+3y+7$$
4. a மற்றும் b இன் கூடுதலின் பாதி என்பதை இயற்கணிதக் கோவையாக எழுதுக.

$$= 1/2(a+b)$$
5. x மற்றும் y இன் பெருக்கலின் 4 மடங்கை 3 ஆல் வகுக்க.

$$= 4xy/3$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை இயற்கணிதக் கூற்றுக்களாக எழுதுக.

1. y இன் மூன்றில் இரு பங்கை விட x அதிகம்.
2. x என்ற எண்ணின் பாதியிலிருந்து 3 ஐக் குறைத்தல்.
3. m மற்றும் n என்ற எண்களின் கூடுதலிலிருந்து அவற்றின் பெருக்கற்பலனைக் குறைத்தல்.
4. y மற்றும் 6 இன் கூடுதலில் இருந்து x இன் 4 மடங்கைக் கழிக்க.
5. a இன் மூன்றில் ஒரு பங்குடன் m இன் கூடுதலின் இரு மடங்கு.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

கீழ்க்கண்டவற்றை இயற்கணிதக் கோவைகளாக எழுதுக.

1. a மடங்கு b
2. இரண்டு மடங்கு m ஐ n ஆல் குறைத்தல்.
3. ஐந்து மடங்கு p ஐ 3 மடங்கு q ஆல் பெருக்குக.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 04 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை இயற்கணிதக் கூற்றுக்களாக எழுதுக.

1. y இன் இருபதில் மூன்று பங்கை விட x அதிகம்.
2. x என்ற எண்ணின் பாதியிலிருந்து 500 ஐக் குறைத்தல்.
3. m மற்றும் n என்ற எண்களின் கூடுதலிலிருந்து அவற்றின் பெருக்கற்பலனைக் வகுத்தல்.
4. y மற்றும் 250 இன் கூடுதலில் இருந்து x இன் 9 மடங்கைக் கழிக்க.
5. a இன் ஐந்தில் ஒரு பங்குடன் m இன் கூடுதலின் மும்மடங்கு.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

நீ அறிந்த கணித சூத்திரங்களை, அவைகள் எவ்வாறு இயற்கணிதக் கோவைகளாக மாறியுள்ளன என்பதை விளக்கும் வகையில் படடியல் ஒன்றை தயாரித்து வருக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. இயற்கணிதம் - எளிய நேரிய சமன்பாடுகள்
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. எளிய நேரிய சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல்.
2. எளிய நேரிய சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி வாழ்க்கைக் கணக்குகளைத் தீர்க்க அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

நெல் மூட்டைகள் ஏற்றிய லாரி ஒன்றை எடை மேடையில் எடையிட போது அதன் எடை 4.5 டன் என அறியப்பட்டது. லாரியின் எடை 1.2 டன் எனில் லாரியில் ஏற்றப்பட்ட நெல் மூட்டைகளின் எடையை எவ்வாறு காண்பாய்? என மாணவர்களிடம் கேட்டல். மாணவர்கள் 4.5 டன்னிலிருந்து, 1.2 டன்னைக் கழித்து 3.3 டன் என விடை கூறுவர். இதை சமன்பாடுகள் மூலம் தீர்ப்பது எவ்வாறு? என்பதைக் கூறுதல்.

நெல் மூட்டைகளின் எடையை X என்க.

$$\text{இப்போது } X + \text{லாரியின் எடை} = 4.5$$

$$X + 1.2 = 4.5$$

$$= 4.5 - 1.2 = 3.3 \text{ டன்}$$

$$X$$

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

ஒரு சமன்பாட்டின் இடப்பக்கத்தையும், வலப்பக்கத்தையும் இடமாற்றம் செய்வதால் அதன் மதிப்பு மாறுமா? விடை : மாறாது.

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

★ சமன்பாட்டின் இடப்பக்கம் உள்ள ஒரு உறுப்பை சமக்குறியைத் தாண்டி வலப்பக்கம் கொண்டு செல்லும் போது,

கூட்டலாக உள்ள உறுப்பு கழித்தலாக மாறும்

கழித்தலாக உள்ள உறுப்பு கூட்டலாக மாறும்.

பெருக்கலாக உள்ள உறுப்பு வகுத்தலாக மாறும்.

வகுத்தலாக உள்ள உறுப்பு பெருக்கலாக மாறும்.

★ மாறியின் எந்த மதிப்பு சமன்பாட்டை நிறைவு செய்கிறதோ, அந்த மதிப்பை அச்சமன்பாட்டின் தீர்வு என்று அழைக்கிறோம்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) $5X + 3 = 18$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

$$5X = 18 - 3$$

$$5X = 15$$

$$X = 15/5$$

$$X = 3$$

2) தென்றலின் வயது, ரேவதியின் வயதை விட 3 குறைவு. தென்றலின் வயது 18 எனில் ரேவதியின் வயது

என்ன?

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

ரேவதியின் வயது X என்க.

தென்றலின் வயது X-3

கணக்கின் படி, $X - 3 = 18$

$$X = 18 + 3$$

$$X = 21$$

ஃ ரேவதியின் வயது = 21

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

- அ) தீர்க்க
- 1) $3X + 1 = 10$
 - 2) $X/3 + 5 = 7$
 - 3) $3(X+2) = 15$
 - 4) $5X - 2X + 7 = X + 1$
 - 5) $5X - 3 = 3X - 5$

ஆ) அடுத்தடுத்து வரும் இரு எண்களின் கூடுதல் 75 எனில் அந்த எண்கள் யாவை?

இ) இரு எண்களின் கூட்டல் பலன் 33. ஓர் எண் 25 எனில், மற்றொரு எண்ணைக் காண்க.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

அ) 8 ஆண்டுகளுக்கு முன் என் வயது 27. இப்போது என் வயது என்ன?

ஆ) ஓர் எண்ணின் 5 மடங்கு 60 எனில், அந்த எண் என்ன?

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 11 மற்றும் 12 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

- அ) தீர்க்க
- 1) $X - 5 = 7$
 - 2) $11 + 2X = -19$
 - 3) $11X = 42 + 4X$
 - 4) $X / 3 = 5$

ஆ) ஓர் எண்ணின் மூன்று மடங்கிலிருந்து 6 ஐக் கழித்தால் 18 கிடைக்கும் எனில் அந்த எண்ணைக் காண்க.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

கணித விளையாட்டு : மாணவர்களிடம் ஓர் எண்ணை நினைத்துக் கொள்ளமாறுக் கூறுதல். அந்த எண்ணுடன் 50 ஐக் கூட்டி, அதை இரண்டு மடங்காக்கி, அதனுடன் 48 ஐக் கூட்டி, அவ்வெண்ணை இரண்டால் வகுத்து, கிடைக்கும் எண்ணை நினைத்துக் கொண்ட எண்ணால் கழிக்கச் சொல்லுதல். இச்செயல்முறையில் மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் எந்த எண்ணை நினைத்துக் கொண்டாலும் விடை அனைவருக்கும் 74 என வருவதைச் சுட்டிக் காட்டுதல்.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 1. வாழ்வியல் கணிதம் - சதவீதம்
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. பின்னத்தைச் சதவீதமாக மாற்ற அறிதல்.
2. தசம பின்னத்தைச் சதவீதமாக மாற்ற அறிதல்.
3. கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களைக் கொண்டு சதவீதம் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

நமது இரத்தம் 90% நீரால் ஆனது.

நமது உடல் 40% தசையாலானது.

உடலின் எடையில் 66% நீர் உள்ளது.

காற்றில் 80% நைட்ரஜன் உள்ளது. 19% ஆக்ஸிஜன் உள்ளது.

நமது பூமி 70% கடலால் ஆனது.

உள்ளாட்சி அமைப்பில் பெண்களுக்கான இட ஒதுக்கீடு 33%

என்பன போன்ற சதவீதம் தொடர்பான புள்ளி விவரங்களை மாணவர்களிடம் கூறுதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

நமது புள்ளியில் நமது ஏழாம் வகுப்பில் பயிலும் மாணவர்களின் சதவீதம் எவ்வளவு?

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

★ ஒரு பின்னத்தைச் சதவீதமாக்க அப்பின்னத்தை நூறால் பெருக்க வேண்டும்.

★ $2 \times 50 = 100$

$5 \times 20 = 100$

$4 \times 25 = 100$

$10 \times 10 = 100$

★ சதவீதம் என்பது நூற்றுக்கு எனப் பொருள்படும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) $\frac{3}{5}$ ஐ சதவீதமாக்குக.

$$\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$$

2) 0.07 ஐ சதவீதமாக்குக.

$$0.07 \times 100 = 7\%$$

3) ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில், 35 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் 7 மாணவர்கள் வருகை தரவில்லை எனில், வருகை தராத மாணவர்களின் சதவீதத்தைக் காண்க.

$$\text{மொத்த மாணவர்கள்} = 35$$

$$\text{வருகைத் தராத மாணவர்கள்} = 7$$

$$\text{வருகைத் தராத மாணவர்களின் சதவீதம்} = \frac{7}{35} \times 100 = 20\%$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) 9 / 50 ஐ சதவீதமாக்குக.

2) 2 / 3 ஐ சதவீதமாக்குக.

3) 0.03 ஐ சதவீதமாக்குக.

4) 3.05 ஐ சதவீதமாக்குக.

5) இராம் வாங்கிய 36 மாம்பழங்களில் 5 மாம்பழங்கள் அழுகி விட்டன எனில், அழுகிய மாம்பழங்களின் சதவீதத்தைக் காண்க.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

இரவி கணிதப் பாடத்தில் 75 க்கு 66 மதிப்பெண்களும், அறிவியலில் 80 க்கு 72 மதிப்பெண்களும் பெற்றுள்ளார் எனில், எந்தப் பாடத்தில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளார்?

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 20 மற்றும் 21 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) 5 / 11 ஐ சதவீதமாக்குக.

2) 0.75 ஐ சதவீதமாக்குக.

3) 50 பேர் கொண்ட ஒரு வகுப்பில் 23 பேர் மாணவிகள், மற்றவர்கள் மாணவர்கள் எனில், மாணவ, மாணவிகளின் சதவீதங்களைக் காண்க.

4) ஷியாமின் மாத வருமானம் ரூ. 12,000. அவர் சேமிக்கும் தொகை ரூ. 1,200. அவரின் சேமிப்பு, செலவு ஆகியவற்றின் சதவீதத்தைக் காண்க.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

சதவீதங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுகின்ற பொது அறிவுப் புள்ளி விவரங்களைச் சேகரித்து எழுதி வருக.

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 2. வாழ்வியல் கணிதம் - சதவீதத்தின் மதிப்பைக் காணுதல்
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. சதவீதத்தைப் பின்னமாகவோ, தசம பின்னமாகவோ மாற்றுதல்.
2. சதவீதத்தின் மதிப்பைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

மகளிர் இட ஒதுக்கீட்டு மசோதா பற்றியும், உள்ளாட்சி நிர்வாகத்தில் மகளிர் பிரதிநிதிகளுக்கான இட ஒதுக்கீடு பற்றியும் மாணவர்களாகிய நீங்கள் அறிந்திருப்பீர்கள். 33% இட ஒதுக்கீடு உள்ளாட்சி நிர்வாகத்தில் மகளிருக்கு வழங்கப்படுகிறது. அதே போல 33% இடஒதுக்கீடு வழங்க வேண்டும் என்று மகளிர் இட ஒதுக்கீட்டு மசோதாவின் சரத்து கூறுகின்றது. 33% இட ஒதுக்கீடு என்பது எவ்வளவு என்பதை நீங்கள் அறிவீர்களா?

ஆசிரியர் மாணவர்களை மேற்கண்ட வினாவின் மூலம் சிந்திக்கச் செய்து 33% என்பது மூன்றில் ஒரு பங்கு என அறியச் செய்தல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

25%, 50%, 75% என்பது எவ்வளவு அளவுகளைக் குறிக்கும்.

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

சதவீதத்தைப் பின்னமாக மாற்றும் போது நூறைப் பகுதியாக கொண்ட பின்னமாக எழுதி, பின் அதை எளிய வடிவில் சுருக்கி எழுத வேண்டும்.

சதவீதத்தை தசம பின்னமாக மாற்ற, அதைப் பின்னமாக எழுதி, பின் தொகுதியில் உள்ள எண்ணின் தசம புள்ளியை இரண்டு எண்களுக்கு இடப்புறமாக வைக்க வேண்டும்.

சதவீதத்தின் மதிப்பைக் காண கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்ணுடன் அச்சதவீதத்தைப் பின்ன வடிவில் எழுதி பெருக்க வேண்டும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) 30% இன் பொது பின்னம்

$$= \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

2) 25% க்குச் சமமான தசம எண்

$$= \frac{25}{100} = 0.25$$

3) 24 இல் 75%

$$= \frac{24 \times 75}{100} = \frac{24 \times 3}{4} = 18$$

4) இராம் தன்னுடைய வருமானத்தில் 25% ஐ வாடகையாகக் கொடுக்கிறார். அவருடைய வருவாய் 25,000

எனில் அவர் வாடகையாகக் கொடுக்கும் தொகை என்ன?

$$\text{இராமின் வருமானம்} = \text{ரூ. } 25,000$$

$$\text{வாடகை} = 25\%$$

$$\text{வாடகையாகக் கொடுக்கும் தொகை} = 25,000 \times \frac{25}{100} = \text{ரூ. } 6250/-$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

5) 7,500 மக்கள்தொகைக் கொண்ட கிராமத்தில் படித்தவர்கள் 47% எனில் படிக்காதவர்கள் எத்தனை பேர்?

படித்தவர்கள் = 47%

படிக்காதவர்கள் = 100-47 = 53%

படிக்காதவர்களின் எண்ணிக்கை = 7,500 × 53 / 100 = 3975 பேர்

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) 76% க்குச் சமான தசம எண் எது?

2) 2.5% ஐ பின்னமாக்குக.

3) ரூ. 300 இல் 10% எவ்வளவு?

4) ஒரு பருவத்தில் ஒரு குழு 25 போட்டிகளில் விளையாடி, 36% வெற்றிப் பெறுகிறது. அக்குழு வெற்றியடைந்த போட்டிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

5) 150 இல் 72% இன் மதிப்பைக் காண்க.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

$33\frac{1}{3}\%$, $12\frac{1}{2}\%$, $66\frac{2}{3}\%$ இன் மதிப்புகளைக் காண்க.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 25 மற்றும் 26 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) 50 கி.கி இல் 75% இன் மதிப்பைக் காண்க.

2) $\frac{1}{4}\%$ இன் பின்ன மதிப்பைக் காண்க.

3) ரூ. 240 இல் 5% என்பது எவ்வளவு?

4) ஒரு கிராமத்தின் மக்கள்தொகை 32,000 பேர் உள்ளனர். அவர்களில் 40% ஆண்கள், 25% பெண்கள், மீதம் உள்ளோர் குழந்தைகள். ஆண்கள் மற்றும் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

5) ஒரு பழைய மகிழுந்தின் விலை ரூ. 45,000. அதன் விலை 15% குறைக்கப்படுமேயானால் அதன் புதிய விலை என்ன?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

25%, 50%, 75% இவைகளைக் குறிக்கும் பின்ன அட்டைகளைத் தயாரித்து வருக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

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

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களைக் கொண்டு இலாபம்/நட்டம் காண அறிதல்.
2. இலாப சதவீதம் மற்றும் நட்ட சதவீதம் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடைய :

சில கடைகளில் வாங்கியவர் கொண்டாட, நான் இங்கு திண்டாட, தயவுசெய்து கடன் சொல்லாதீர்கள் என்று எழுதப்பட்ட வாசகத்திற்குக் கீழ் லாபத்திற்கு விற்பவர் என்றொழுதி அதன் கீழ் மகிழ்ச்சியான மனிதர் ஒருவரின் படமும், நட்டத்திற்கு விற்பவர் என்றொழுதி அதன் கீழ் கவலையான மனிதர் ஒருவரின் படமும் வரையப்பட்ட போட்டோ பிரேமைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா? என்று மாணவர்களிடம் உரையாடி, எப்படி வியாபாரத்தில் லாபம் வருகிறது? நட்டம் வருகிறது? என்ற வினாவை எழுப்பி ஒவ்வொரு மாணவரையும் சிந்திக்கச் செய்தல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

இரு பொருள்களை ஒவ்வொன்றையும் தலா ரூ. 100 க்கு வாங்கி, ஒன்றை ரூ. 119 க்கும், மற்றொன்றை ரூ. 81 க்கும் விற்பதால் கிடைப்பது இலாபமா? நட்டமா? எவ்வளவு?

(விடை : இலாபமும் இல்லை நட்டமும் இல்லை)

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துக்கள் :

இலாபம் = விற்பனை விலை - அடக்க விலை

நட்டம் = அடக்க விலை - விற்பனை விலை

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்க விலை}} \times 100$

நட்ட சதவீதம் = $\frac{\text{நட்டம்}}{\text{அடக்க விலை}} \times 100$

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) அடக்கவிலை ரூ. 450, இலாபம் ரூ. 80 எனில் விற்பனை விலை எவ்வளவு?

விற்பனை விலை = அடக்க விலை + இலாபம்
= 450 + 80 = ரூ. 530

2) அடக்கவிலை ரூ. 760, நட்டம் ரூ. 140 எனில் விற்பனை விலை எவ்வளவு?

விற்பனை விலை = அடக்கவிலை - நட்டம்
= 760 - 140 = ரூ. 620

3) ஒரு நபர் ரூ. 250 க்கு வாங்கிய பொருளை ரூ. 25 க்கு விற்பார். அதன் இலாப சதவீதம் என்ன?

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்க விலை}} \times 100$
= $\frac{25}{250} \times 100 = 10\%$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

4) ஒரு வீட்டை விநோத ரூ. 27,50,000 க்கு வாங்குகிறார். அவர் வீட்டைச் சரி செய்வதற்காக ரூ. 2,50,000 செலவிடுகிறார். அந்த வீட்டை ரூ. 33,00,000 க்கு விற்கிறார் எனில் இலாப/நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

வீட்டின் விலை	= ரூ. 27,50,000
சரி செய்ய செலவு	= ரூ. 2,50,000
வீட்டின் அடக்கவிலை	= ரூ. 30,00,000
வீட்டின் விற்பனை விலை	= ரூ. 33,00,000
இலாபம்	= விற்பனை விலை - அடக்கவிலை
	= 33,00,000 - 30,00,000 = 3,00,000
இலாப சதவீதம்	= $\frac{3,00,000}{30,00,000} \times 100 = 10\%$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

- 1) அடக்கவிலை ரூ. 430, நட்டம் ரூ. 93.25 எனில் விற்பனை விலை காண்க.
- 2) அடக்கவிலை ரூ. 980, இலாபம் ரூ. 47.50 எனில் விற்பனை விலை காண்க.
- 3) ஒரு கடைக்காரர் 100 பேனாக்களை ரூ. 250 க்கு வாங்குகிறார். ஒரு பேனா ரூ. 4 க்கு விற்கிறார் எனில் இலாப சதவீதத்தைக் காண்க.
- 4) ஒரு பெட்டியின் அடக்கவிலை ரூ. 150, நட்டம் ரூ. 15 எனில் நட்டசதவீதம் எவ்வளவு?

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

ஒரு காய்கறி வியாபாரி 40 கிலோ வெங்காயத்தை ரூ. 360 க்கு வாங்குகிறார். அவர் ஒரு கிலோ ரூ. 11 என்ற விலைக்கு 36 கிலோவை விற்கிறார். மீதம் உள்ளவற்றை ஒரு கிலோ ரூ. 4.50 என்ற விலைக்கு விற்கிறார். அவருக்குக் கிடைத்த இலாப/நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

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

13. மதிப்பீடு :

1) ஒரு பையின் விற்பனை விலை ரூ. 235 ஆகவும், அடக்கவிலை ரூ. 200 ஆகவும் இருந்தால் கிடைக்கும் இலாபம்/நட்டம் காண்க.

2) அடக்கவிலை ரூ. 144, இலாபம் ரூ. 24 எனில் விற்பனை விலை என்ன?

3) சஞ்சய் ஒரு மிதிவண்டியை ரூ. 5000 க்கு வாங்கினார். இரண்டு வருடங்களுக்குப் பிறகு, ரூ. 600 குறைத்து விற்கிறார். மிதிவண்டியின் விற்பனை விலை மற்றும் நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

4) ஒரு கடைக்காரர் 10 வாழைப்பழங்களை ரூ. 100 க்கு வாங்குகிறார். 2 வாழைப்பழங்கள் அழுகி விட்டன. மீதமுள்ள பழங்களை, ஒரு பழங்களை ஒரு பழம் ரூ. 11 என்ற விலைக்கு விற்கிறார். அவருக்குக் கிடைத்த இலாப/நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

ரூ. 45, ரூ. 56, ரூ. 90, ரூ. 250, ரூ. 335, ரூ. 400 அடக்கவிலையுள்ள ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் 10% இலாபம் வைத்து விற்பனை விலையைத் தீர்மானிக்க.

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

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

5. கற்றல் திறன்கள் :

1. அசல், ஆண்டு, வட்டிவீதம் ஆகிய விவரங்களைக் கொண்டு தனிவட்டிக் காண அறிதல்.
2. அசல், தனிவட்டி ஆகிய விவரங்களைக் கொண்டு கூட்டுத்தொகைக் காண அறிதல்.
3. தனிவட்டி, மொத்தத்தொகை ஆகிய விவரங்களோடு அசல், வட்டி, ஆண்டு ஆகிய விவரங்களில் ஏதேனும் ஒன்று விடுபடும் போது, விடுபடும் விவரத்தைக் காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

வங்கி, அஞ்சலகம் மற்றும் நிதி நிறுவனங்கள் தாங்கள் வழங்கும் வட்டி வீதங்களை விளம்பரங்களாகவும், காட்சிப் பதாகைகளாகவும் வெளியிடடிருப்பதை மாணவர்களாகிய நீங்கள் கண்டிருப்பீர்கள். அவ்வாறு நீங்கள் கண்ட விளம்பரம் அல்லது காட்சிப் பதாகையில் இடம் பெற்றிருந்த விவரங்களையும், வட்டி வீதங்களையும் கூறுங்கள், என மாணவர்களிடம் ஆசிரியர் கலந்துரையாடுதல். மாணவர்கள் சான்றாக 10% எனக் கலந்துரையாடும் போது குறிப்பிடுகையில் அதன் பொருள் என்ன என வினவி, ஆண்டுக்கு ரூ. 100 என்ற அசலுக்கு ரூ. 10 எனும் வீதத்தில் வட்டி வழங்கப்படுவதையே 10% எனக் குறிப்பிடுகிறார்கள் என்பதை விளக்குதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 6 மாதங்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (விடை : அரையாண்டு) |
| 3 மாதங்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (விடை : காலாண்டு) |
| 9 மாதங்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (விடை : முக்கால் ஆண்டு) |
| 18 மாதங்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (ஒன்றரை ஆண்டு) |
| 219 நாட்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (219/365 = 3/5ஆண்டு) |
| 73 நாட்கள் என்பது எத்தனை ஆண்டு? | (73/365 = 1/5 ஆண்டு) |

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- p - அசல்
n - ஆண்டு
i - வட்டி வீதம்
- தனிவட்டி I = pni
மொத்தத் தொகை A = p + I

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

- 1) ரூ. 5000 க்கு 10% வட்டி வீதத்தில் 5 ஆண்டுகளில் பெறப்படும் தனிவட்டியையும் தொகையையும் காண்க.

$$p = 5000$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

$$\begin{aligned}
 n &= 5 \\
 i &= 10\% \\
 \text{தனிவட்டி } I &= pni \\
 &= 5000 \times 5 \times 10/100 \\
 &= \text{ரூ. } 2500 \\
 \text{மொத்தத் தொகை } A &= p + I \\
 &= 5000 + 2500 \\
 &= \text{ரூ. } 7500
 \end{aligned}$$

2) சத்யா ரூ. 6,000 ஐ ஒரு வங்கியில் செலுத்தி 5 ஆண்டுகளின் முடிவில் ரூ. 7500 ஐ பெற்றார் எனில், வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

$$\begin{aligned}
 p &= 6000 \\
 n &= 5 \\
 i &= ? \\
 \text{மொத்தத் தொகை } A &= p + I \\
 7500 &= 6000 + I \\
 I &= 7500 - 6000 \\
 I &= 1500 \\
 \text{தனிவட்டி } I &= pni \\
 1500 &= 6000 \times 5 \times i \\
 &= \frac{1500}{5 \times 6000} = 5\%
 \end{aligned}$$

3) ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது 6% வட்டி வீதத்தில் 3 ஆண்டுகளில் ரூ. 6,372 ஆகிறது எனில் அசலைக் காண்க.

$$\begin{aligned}
 p &= ? \\
 n &= 3 \\
 i &= 6\% \\
 \text{மொத்தத் தொகை } A &= p + I \\
 6372 &= p + pni \\
 6372 &= p + p \times 3 \times 6/100 \\
 6372 &= p + p \times 18 / 100 \\
 100 p + 18 p &= 637200 \\
 118 p &= 637200 \\
 p &= 637200 / 118 \\
 p &= \text{ரூ. } 5400/-
 \end{aligned}$$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

- 1) ரூ. 1200 க்கு 12% வட்டி வீதம் 3 ஆண்டுகளில் பெறப்படும் தனிவட்டியையும், தொகையையும் காண்க.
- 2) எத்தனை ஆண்டுகளில் 8% வட்டி வீதத்தில் ரூ. 5000 மானது ரூ. 5800 ஆக மாறும்?
- 3) 16% வட்டி வீதத்தில் மூன்றேகால் ஆண்டுகளில் ரூ. 2080 வட்டியாகத் தரும் அசல் தொகையைக் காண்க.
- 4) ஒரு தொகையானது 10 ஆண்டுகளில் இரட்டிப்பு ஆகிறது. வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது 3 ஆண்டுகளில் ரூ. 6,500 ஆகவும், ஒன்றரை ஆண்டுகளில் ரூ. 5,750 ஆகவும் மாறுகிறது. அசல் மற்றும் வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 4 மற்றும் 45 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) கமல் 7% வட்டி வீதத்தில் ரூ. 3,000 ஐ சேமிக்கிறார். இரண்டாண்டுகள் முடிவில் அவர் பெறும் தனிவட்டியையும், தொகையையும் காண்க.

2) விஜய் ரூ. 10,000 ஐ 5% வட்டி வீதத்தில் எத்தனை ஆண்டுகளில் ரூ. 11,000 ஐ மொத்தத் தொகையாகப் பெறுவார்?

3) ஒரு குறிப்பிட்ட அசலானது 8% வட்டி வீதத்தில் எத்தனை ஆண்டுகளில் மூன்று மடங்காகும் எனக் காண்க.

4) 10% வருட வட்டி வீதத்தில் இரண்டரை ஆண்டுகளில் ரூ. 250 வட்டியாகத் தரும் அசல் தொகையைக் காண்க.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

கீழ்க்காணும் கணிதப் புதிர்களின் விடைகளைச் சிந்தித்து விடை கண்டு வருக.

1) ஓர் அசலானது 2 வருடத்தில் 9/4 மடங்கு ஆகும் எனில், அதன் வட்டி விகிதம் எவ்வளவு?

2) பத்து ஆண்டிற்குப் பிறகு இராமுவிற்கு ரூ. 6,00,000 தேவைப்படுகிறது. ஒரு வங்கி ஆண்டிற்கு 20% அளித்தால் ராமு வங்கியில் எவ்வளவு அசலாக செலுத்த வேண்டும்?

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 3. அளவைகள் - சரிவகத்தின் பரப்பளவைக் காணுதல்
2. அலகு : 3
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. சரிவகத்தின் பரப்பளவிற்கான சூத்திரத்தை அறிதல்.
2. சரிவகத்தின் உயரம், இணைப்பக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டால் சரிவகத்தின் பரப்பளவுக் காண அறிதல்.
3. சரவகத்தின் பரப்பளவு கொடுக்கப்படும் போது சரிவகத்தின் இணைப்பக்கங்களில் ஒன்றோ அல்லது சரிவகத்தின் உயரமோ காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

ஆசிரியர் கரும்பலகையில் இணைகோடுகளை வரைந்து அதிலிருந்து ஒரு வழியில் உருவத்தை உருவாக்குமாறு மாணவர்களிடம் கூறுதல். மாணவர்கள் எவரும் எவ்வித உருவத்தையும் உருவாக்கவில்லையென்றால் ஆசிரியரே இணைகோடுகளின் இரு பக்கங்களை கோடுகளால் அடைத்து சரிவகத்தை உருவாக்கிக் காட்டுதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

சரிவகத்தின் இணையில்லாத இருபக்கங்களும் இணைப் பக்கங்களாக ஆனால் அவ்வருவத்தின் பெயர் என்ன? (விடை : இணைகரம்)

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- ஓர் இணை எதிர்ப்பக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று இணையாக அமைந்துள்ள நாற்கரம் சரிவகம் ஆகும். இணைப்பக்கங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு சரிவகத்தின் உயரம் ஆகும். சரிவகத்தின் இணையற்ற பக்கங்கள் சமமானால் அது இருசமபக்க சரிவகம் ஆகும். சரிவகத்தின் பரப்பளவு காண உதவும் சூத்திரம் = $\frac{1}{2}h(a+b)$ சதுர அலகு ஆகும்.

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) ஒரு சரிவகத்தின் இணைப்பக்கங்களின் அளவுகள் 12 செ.மீ, 8 செ.மீ அவற்றிற்கிடையே உள்ள செங்குத்துத் தொலைவு 10 செ.மீ. எனில் சரிவகத்தின் பரப்பளவு காண்க.

$$\begin{aligned} h &= 10 \text{ செ.மீ,} & a &= 12 \text{ செ.மீ,} & b &= 8 \text{ செ.மீ.} \\ \text{சரிவகத்தின் பரப்பளவு} &= \frac{1}{2}h(a+b) \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times (12 + 8) \\ &= 5 \times 20 \\ &= 100 \text{ ச.செ.மீ.} \end{aligned}$$

2) ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 88 செ.மீ², செங்குத்து உயரம் 8 செ.மீ, சரிவகத்தின் இணைப்பக்கங்களில் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 10 செ.மீ. எனில் மற்றொரு பக்கத்தின் நீளத்தைக் காண்க.

$$\begin{aligned} h &= 8 \text{ செ.மீ,} & a &= 10 \text{ செ.மீ,} & b &=? \\ \text{சரிவகத்தின் பரப்பளவு} &= 88 \text{ செ.மீ}^2 \\ \frac{1}{2}h(a+b) &= 88 \\ \frac{1}{2} \times 8 \times (10 + b) &= 88 \end{aligned}$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

$$(10 + b) = 88 \times 2 / 8$$

$$b = 22 - 10$$

$$b = 12 \text{ செ.மீ.}$$

$$\therefore \text{மற்றொரு பக்கத்தின் நீளம்} = 12 \text{ செ.மீ.}$$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

1) ஒரு சரிவகத்தின் உயரம் 10 செ.மீ, இணைப்பக்கங்கள் 4 செ.மீ, 6 செ.மீ. எனில் அச்சரிவகத்தின் பரப்பளவு காண்க.

2) ஒரு தோட்டமானது சரிவக வடிவில் உள்ளது. அதன் இணைப்பக்கங்கள் 40 மீ, 30 மீ. இணைப்பக்கங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு 25 மீ. தோட்டத்தின் பரப்பளவு காண்க.

3) ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 960 செ.மீ². அதன் இணைப்பக்கங்கள் 40 செ.மீ, 60 செ.மீ. எனில் அவற்றிற்கிடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க.

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

நாற்கரத்திலிருந்து சரிவகம் உருவாவதையும், சரிவகத்திலிருந்து இருசமபக்க சரிவகம் உருவாவதையும், இருசமபக்க சரிவகத்திலிருந்து இணைகரம் உருவாவதையும் படம் வரைந்து விளக்கிக் காட்டுக.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 50 பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) 11 செ.மீ. உயரமும், முறையே 8 செ.மீ, 3.5 செ.மீ. இணைப்பக்க அளவுகளும் கொண்ட சரிவகத்தின் பரப்பளவு காண்க.

2) ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 102 ச.செ.மீ. செங்குத்துத் தொலைவு 12 செ.மீ. சரிவகத்தின் இணைப்பக்கங்களில் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 8 செ.மீ. எனில் மற்றொரு பக்கத்தின் நீளம் என்ன?

3) ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 100 ச.செ.மீ. இணைப்பக்கங்களின் நீளம் 15 செ.மீ, 10 செ.மீ எனில் இணைப்பக்கங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க.

4) இணைப்பக்கங்களின் கூடுதல் 20 செ.மீ. உள்ள ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பு 80 செ.மீ² எனில் அதன் குத்துயரம் என்ன?

14. வளரறி மதிப்பீடு :

காகித மடிப்பு முறையில் சரிவகத்தின் பரப்பளவைக் காணும் முறையை செய்து வருக.

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

1. பாடத்தலைப்பு : 3. அளவைகள் - வட்டத்தின் சுற்றளவு & பரப்பளவு
 2. அலகு : 3
 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. வட்டத்தின் சுற்றளவை ஆரம் / விட்டம் கொடுக்கப்படும் போது காண அறிதல்.
2. வட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண அறிதல்.
3. வட்டத்தின் சுற்றளவிலிருந்து பரப்பளவு / பரப்பளவிலிருந்து சுற்றளவு காண அறிதல்.

6. பாட அறிமுகம் :

அ) ஆர்வமுடல் :

நம் அன்றாட வாழ்வில் சக்கரங்கள், நாணயங்கள், வளையல்கள், வளையங்கள், ராடடினங்களின் சுழற்சி, கணிப்பொறி வட்டுகள் ஆகியன வட்ட வடிவில் அமைந்துள்ளன. இவைகளின் சுற்றளவை எவ்வாறு கண்பது? என்ற வினாவை மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடி ஆசிரியர் எழுப்பி, ஒரு நூலினைக் கொண்டு நாணயம், வளையம், கணிப்பொறி வட்டு இவைகளின் சுற்றளவை மாணவர்களுக்குக் கண்டறிந்துக் காட்டுதல்.

ஆ) ஆர்வமுடும் வினா:

ஒரு வட்டம் எத்தனை விட்டங்களையும், ஆரங்களையும் கொண்டிருக்கும்?

(விடை : எண்ணற்ற விட்டங்களையும், ஆரங்களையும் கொண்டிருக்கும்)

7. புரிதல் : மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள் :

- வட்டத்தின் ஆரம் = r
- வட்டத்தின் விட்டம் = d
- δ இன் மதிப்பு = $22/7$
- வட்டத்தின் சுற்றளவு = $2\delta r = \delta d$
- வட்டத்தின் பரப்பளவு = δr^2

8. ஆசிரியர் செய்யும் கணக்குகள்:

1) 14 செ.மீ. விட்டம் கொண்ட வட்டத்தின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவு காண்க.

$$\begin{aligned} \text{வட்டத்தின் விட்டம்} &= d = 14 \text{ செ.மீ.} \\ \text{வட்டத்தின் ஆரம்} &= r = \frac{14}{2} = 7 \text{ செ.மீ.} \\ \text{வட்டத்தின் சுற்றளவு} &= \delta d \\ &= \frac{22}{7} \times 14 \\ &= 44 \text{ செ.மீ.} \\ \text{வட்டத்தின் பரப்பளவு} &= \delta r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 154 \text{ ச.செ.மீ.} \end{aligned}$$

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

2) வட்ட வடிவ மனையின் பரப்பளவு 3850 ச.மீ. மனையின் ஆரத்தைக் காண்க. அதற்கு வேலி போட ரூ.10 வீதம் ஆகும் செலவைக் காண்க.

$$\begin{aligned}
 \text{வட்ட வடிவ மனையின் பரப்பு} &= 3850 \text{ ச.மீ.} \\
 \delta r^2 &= 3850 \\
 {}^{22}I_7 \times r^2 &= 3850 \\
 r^2 &= 3850 \times {}^7I_{22} \\
 r^2 &= 175 \times 7 \\
 r^2 &= 5 \times 5 \times 7 \times 7 \\
 r &= 5 \times 7 = 35 \text{ மீ} \\
 \text{ஆரம் } r &= 35 \text{ மீ} \\
 \text{வட்டத்தின் சுற்றளவு} &= 2\delta r \\
 &= 2 \times {}^{22}I_7 \times 35 \\
 &= 220 \text{ மீ.} \\
 \text{ஒரு மீட்டருக்கு ஆகும் செலவு} &= \text{ரூ. } 10 \\
 \text{220 மீட்டருக்கு ஆகும் செலவு} &= 220 \times 10 \\
 &= \text{ரூ. } 2200/-
 \end{aligned}$$

3) ஒரு சக்கரம் 2200 மீ. தொலைவைக் கடக்க 100 சுற்றுகள் சுற்றுகிறது. சக்கரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

$$\begin{aligned}
 100 \text{ சுற்றுகளுக்குச் சக்கரம் கடக்கும் தொலைவு} &= 2200 \text{ மீ} \\
 \text{ஒரு சுற்றுகளுக்குச் சக்கரம் கடக்கும் தொலைவு} &= 2200 / 100 \\
 &= 22 \text{ மீ} \\
 \text{சக்கரத்தின் சுற்றளவு} &= 22 \text{ மீ} \\
 2\delta r &= 22 \\
 2 \times {}^{22}I_7 \times r &= 22 \\
 r &= {}^{22}I_2 \times {}^7I_{22} \\
 \text{ஆரம் } r &= {}^7I_2 \text{ மீ} \\
 \text{சக்கரத்தின் பரப்பு} &= \delta r^2 \\
 &= {}^{22}I_7 \times {}^7I_2 \times {}^7I_2 \\
 &= 38.5 \text{ ச.மீ.}
 \end{aligned}$$

9. மாணவர் செய்யும் கணக்குகள் :

- 1) 42 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டத்தின் சுற்றளவு, பரப்பளவு காண்க.
- 2) வட்ட வடிவப் பூங்காவின் விட்டம் 98 மீ. பூங்காவைச் சுற்றி வேலி அமைக்க மீட்டருக்கு ரூ. 4 வீதம் ஆகும் செலவைக் காண்க.
- 3) வட்ட வடிவ மனையை ஒருவர் பத்து முறை சுற்றுகிறார். அவர் கடந்த மொத்தத் தொலைவு 352 மீ எனக் கணக்கிடப்படுகிறது. மனையின் பரப்பளவு காண்க.
- 4) புல்வெளியில் உள்ள ஒரு கட்டையில் ஆடு ஒன்று 7 மீ. நீளமுள்ள கயிறால் கட்டப்படுகிறது. அது மேயும் அதிகபட்ச பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

ஏழாம் வகுப்பு - கணக்கு - பருவம் : 3 .

10. சிந்தனையைத் தூண்டும் செயல் :

ஒரு வட்டமும், ஒரு சதுரமும் 88 மீ. ஐச் சுற்றளவாகக் கொண்டுள்ளது. எது அதிகப் பரப்பளவைக் கொண்டிருக்கும்? - என்ற இப்புதிர் கணக்கிற்கான விடையைக் காண்க.

11. குறைதீர்க் கற்பித்தல் :

மீத்திறன் கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்டு மீத்திறன் குறைந்த மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல்.

12. தொடர்பணி :

புத்தகப் பக்க எண் 57, 62 மற்றும் 63 இல் உள்ள பயிற்சிக் கணக்குகளை வீட்டில் செய்து வரக் கூறுதல்.

13. மதிப்பீடு :

1) 110 செ.மீ. விட்ட அளவு கொண்ட வட்டத்தின் சுற்றளவு, பரப்பளவு காண்க.

2) ஒரு மகிழுந்தின் சக்கரம் 66 மீ தொலைவு கடக்க 20 சுற்றுகள் சுற்றினால் அச்சக்கரத்தின் விட்டம் காண்க.

3) வட்ட வடிவப் புங்காவின் சுற்றளவு 176 மீ. புங்காவின் பரப்பளவு காண்க.

4) வயலில் அடிக்கப்பட்டுள்ள கடடையில் 3.5 மீ. நீளம் கொண்ட தும்புக் கயிறு கொண்டு ஆடு கடடப்பட்டுள்ளது. ஆடு மேயக்கூடிய அதிகபட்ச பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

5) வட்ட வடிவ மனையின் விட்டம் 28 மீ. மனையைச் சமன் செய்ய ஒரு ச.மீ. க்கு ரூ. 3 வீதம் ஆகும் செலவைக் காண்க.

14. வளரறி மதிப்பீடு :

3.5 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் பரிதியை நூல் கொண்டு அளந்து

வட்டத்தின் சுற்றளவு / வட்டத்தின் விட்டம் = $\frac{22}{7}$ என நிறுவிக்காட்டுக.

15. நூள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :

பாடத்திட்டம்

பாடம் : கணக்கு - VII

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) ஆர்வமுடும் 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 கருத்துக்கள் :

- 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.

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

ஏழாம் 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 வண்ணமிட்ட வரிக.

15. நாள் :

16. ஆசிரியர் கையொப்பம் :

17. தலைமையாசிரியர் கையொப்பம் :