

Mrs.S.Suthanthiran

Teacher

J/Kaddaikadu R.C.T.M.S

Grade 10 - Maths

சமன்பாடுகள்-அலகு15

- 1.எளிய சமன்பாடுகள்
- 2.ஒருங்கமை சமன்பாடுகள்
- 3.இருபடிச்சமன்பாடுகள்

தேர்ச்சி-17

அன்றாட வாழ்க்கையின் தேவைகளை நிறைவேற்றிக்கொள்வதற்கு சமன்பாடுகள் தீர்க்கும் நுட்பங்களைக் கையாள்வார்

தேர்ச்சி மட்டங்கள்

- 17.1 பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கு ஏகபரிமாண சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.
- 17.2 பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கு ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.
- 17.3 பிரசினங்களைத் தீர்ப்பதற்கு இருபடிச் சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.

பாட உள்ளடக்கம்

அட்சரகணிதப் பின்னங்களைக் கொண்ட ஏகபரிமாணச் சமன்பாடுகள்

- ❖ தீர்த்தல்
- ❖ அமைத்தல்

ஒருங்கமை சமன்பாடுகள்(இரு மாறிகளைக் கொண்டவை.முழு எண்களைக் குணகங்களாகவும் , குணகங்கள் சமனற்றவையும)

- ❖ தீர்த்தல்
- ❖ அமைத்தல்

இருபடிச்சமன்பாட்டைத் தீர்த்தல்

- ❖ காரணிகளைப் பாவித்து

$$\frac{2a}{3} + 1 = 7$$

$$\frac{4}{x+3} + \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{3(y-1)} - \frac{1}{(y-1)} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{m-2} - \frac{3}{4} = \frac{1}{m-2}$$

சமன்பாடுகள் அமைத்துத் தீர்த்தல்

- குறித்த ஒரு தொகைப்பணத்துடன் கடைக்குச் சென்ற கமலா அப்பணத்தில் $\frac{3}{5}$ பங்கைச் செலவுசெய்த பின்னர் அவளிடம் ரூ.200 மீதமிருந்தது எனின் ஆரம்பத்தில் கமலா கடைக்குக் கொண்டுசென்ற பணத்தொகை எவ்வளவு?
(பணத்தொகையை ரூ.x எனக் கொள்க)

ஒருவரிடம் 40 பென்சில்கள் உள்ளன. அவர்
அவற்றை மாணவர்கள் சிலருக்கு
பகிர்நகளித்தார். மாணவன் கண்ணன் தனக்குக்
கிடைத்தவற்றில் 3 பென்சில்களைத் தனது
நண்பனுக்குக் கொடுத்தபின்னர் கண்ணனிடம் 2
பென்சில்கள் மீதமிருந்தது எனின் ஆரம்பத்தில்
எத்தனை மாணவர்களிடையே பென்சில்கள்
பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டன?
(மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை x எனக் கொள்க)

ஒருங்கமை சமன்பாடுகள்

- $2a+3b=9$
- $5a-3b=12$

$$2m+5n=3$$

$$3m-2n=14$$

$$3x-4y=2(2-y)+5$$

$$2(2x+3y)=y-11$$

ஒருங்கமை சமன்பாடுகள் அமைத்துத் கீர்க்கல்

- என்னிடம் இருக்கும் பாடப்பயிற்சிப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையுடன் கதைப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையின் 3 மடங்கைக்கூட்டும் போது எண்ணிக்கை 21 ஆகும். பாடப்பயிற்சிப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையின் 4 மடங்கிலிருந்து கதைப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையின் 5 மடங்கைக் கழிக்கும் போது 16 பெறப்படுகிறது எனின் என்னிடம் இருக்கும் பாடப்பயிற்சிப்புத்தகங்களினதும் கதைப்புத்தகங்களினதும் எண்ணிக்கைகளைத் தனித்தனியே காண்க.
(பாடப்பயிற்சிப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையை x எனவும் கதைப்புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையை y எனவும் கொள்க)

- ஆடுகளும் மாடுகளும் வளர்க்கப்படும் ஒரு பண்ணையில் ஆடுகளின் எண்ணிக்கையின் 4 மடங்கிலிருந்து மாடுகளின் எண்ணிக்கையின் 3மடங்கைக் கழிக்கும்போது 35 ஆகும்.ஆடுகளின் எண்ணிக்கையின் 2 மடங்குடன் மாடுகளின் எண்ணிக்கையின் 4மடங்கைக் கூட்டும்போது100 ஆகும் எனின் பொருத்தமான ஒருங்கமை சமன்பாடுகளை அமைத்துத் தீர்ப்பதன் மூலம் ஆடுகளினதும் மாடுகளினதும் எண்ணிக்கைகளைத் தனித்தனியே காண்க.

(ஆடுகளின் எண்ணிக்கையை x எனவும் மாடுகளின் எண்ணிக்கையை y எனவும் கொள்க)

இருபடிச்சமன்பாடுகள்

$$ax^2+bx+c=0$$

- $ax^2+bx+c=0$

- இங்கு $a \neq 0$

($b=0$ அல்லது $c=0$ ஆக இருக்கமுடியும்)

உதாரணமாக

- $2x^2-5x+2=0$

- $x^2+6x=0$

- $x^2-4=0$

இருபடிச்சமன்பாடுகள்

$$(x-1)(x-4)=0$$

$$9x^2 - 1 = 0$$

$$x^2+5x=-6$$

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$\frac{x+3}{2} = \frac{3x+2}{x}$$