

லையோலா



# ந.சி கணிதம்

7

பருவம் - I

பருவம் - II

பருவம் - III

லையோலா

பப்ளிகேஷன்ஸ்

விவேக் இல்லம்

19, ராஜ் நகர், N.G.O. 'A' காலனி,

பாளையங்கோட்டை, திருநெல்வேலி - 7.

போன் : 0462 - 2553186

செல் : 94433 81701, 94422 69810, 90474 74696

81110 94696, 89400 02320, 89400 02321

₹.225/-

**Less Strain Score More ★**

**Published by:**

**LOYOLA PUBLICATION**

**Copy right : © LOYOLA PUBLICATION.**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system without the prior written Permission of the publisher.



**Loyola**  
**Publications**

## ----- Preface -----

1. விடைகள் மிக எளிமையாகவும், மாணவ மாணவிகள் எளிதில் புரியும் வண்ணம் 10, 11 மற்றும் 12-ம் வகுப்பு அரசுத் தேர்வில் விடைத்தாள் மதிப்பீடு செய்வது போல அதன் [Key] அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
2. 2 மற்றும் 5 மதிப்பெண் விடைகள் சற்று விரிவாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
3. தேவைக்கேற்ப கூடுதல் வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
4. 6ம் வகுப்பு முதல் 9ம் வகுப்பு வரை அனைத்து நூல்களும் அரசுத்தேர்வை நோக்கியே எழுதப்பட்டுள்ளது.

**குறிப்பு:** Loyola EC புத்தகங்களை 10,11 மற்றும் 12-ம் வகுப்பு மாணவ மாணவிகள் வாங்கிப் பயின்றால், அரசுத் தேர்வில் அதிக மதிப்பெண் பெற்று உச்சத்தை தொடலாம் என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

**வாழ்த்துக்கள்**

அன்புடன்

Loyola Publication

## CONTENTS

பருவம் - I		
அலகு	பாட தலைப்புகள்	பக்கம் எண்
1	எண்ணியல்	5
2	அளவைகள்	24
3	இயற்கணிதம்	38
4	நேர் மற்றும் எதிர் விகிதங்கள்	45
5	வடிவியல்	55
6	தகவல் செயலாக்கம்	83
பருவம் - II		
1	எண்ணியல்	90
2	அளவைகள்	100
3	இயற்கணிதம்	112
4	வடிவியல்	120
5	தகவல் செயலாக்கம்	139
பருவம் - III		
1	எண்ணியல்	143
2	சதவீதமும் தனி வட்டியும்	153
3	இயற்கணிதம்	171
4	வடிவியல்	178
5	புள்ளியியல்	189
6	தகவல் செயலாக்கம்	196

# அலகு 1

## எண்ணியல்

### பாடச்சுருக்கம்

### முழுக்களின் கூட்டல்

- முழுக்கள் மீதான நான்கு அடிப்படை செயல்களின் பண்புகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- அடிப்படைச் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி வாழ்வியல் பயன்பாட்டுக் கணக்குகளை தீர்க்க.

### பயிற்சி 1.1

#### 1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

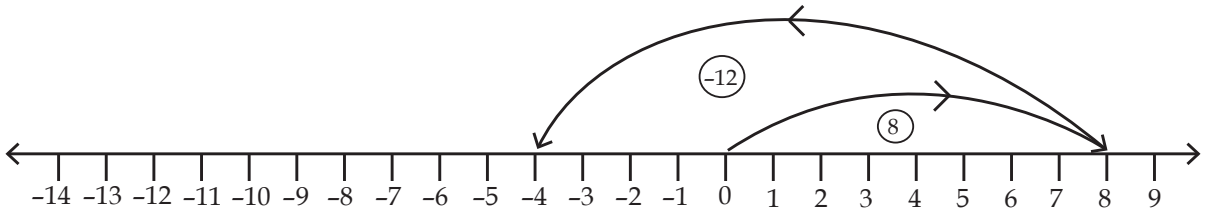
- |  |                    |
|--|--------------------|
| i) $(-30) + \underline{\hspace{2cm}} = 60$   | விடை: 90           |
| ii) $(-5) + \underline{\hspace{2cm}} = -100$   | விடை: -95          |
| iii) $(-52) + (-52) = \underline{\hspace{2cm}}$  | விடை: -104         |
| iv) $\underline{\hspace{2cm}} + (-22) = 0$   | விடை: 22           |
| v) $\underline{\hspace{2cm}} + (-70) = 70$   | விடை: 140          |
| vi) $20 + 80 + \underline{\hspace{2cm}} = 0$   | விடை: -100         |
| vii) $75 + (-25) = \underline{\hspace{2cm}}$   | விடை: 50           |
| viii) $171 + \underline{\hspace{2cm}} = 0$   | விடை: -171         |
| ix) $[(-3) + (-12)] + (-77) = \underline{\hspace{2cm}} + [(-12) + (-77)]$                                    | விடை: -3           |
| x) $(-42) + [\underline{\hspace{2cm}} + (-23)] = [\underline{\hspace{2cm}} + 15] + \underline{\hspace{2cm}}$ | விடை: 15, -42, -23 |

#### 2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

- |   |            |
|---|------------|
| i) $(-32)$ இன் கூட்டல் எதிர்மறை $(-32)$ | விடை: தவறு |
| ii) $(-90) + (-30) = 60$                | விடை: தவறு |
| iii) $(-125) + 25 = -100$               | விடை: சரி  |

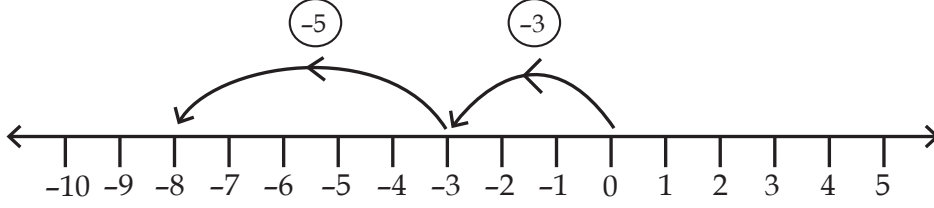
#### 3. கீழ்க்கண்டவற்றைக் கூட்டுக.

- i) எண்கோட்டைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுக: 8 மற்றும் -12



$$8 + (-12) = -4$$

ii) எண்கோட்டைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுக:  $(-3)$  மற்றும்  $(-5)$



$$(-3) + (-5) = -8$$

iii)  $(-100) + (-10) = -110$

iv)  $20 + (-72) = -52$

v)  $82 + (-75) = 7$

vi)  $-48 + (-15) = -63$

vii)  $-225 + (-63) = -288$

4. தேன்மலர் போட்டித் தேர்வில் பங்கேற்கிறாள். அத்தேர்வில் ஒவ்வொரு தவறான பதிலுக்கும் 1 மதிப்பெண் குறைக்கப்படும். முதல் தாளில் அவள் 25 வினாக்கள் தவறாகப் பதில் அளிக்கிறாள். மேலும் தாள் II இல் 13 வினாக்களுக்குத் தவறாகப் பதில் அளிக்கிறாள். அவளுக்குக் குறைக்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள் எவ்வளவு எனக் கண்டறிக.

தீர்வு:

$$\text{தாள் I} = -25$$

$$\text{தாள் II} = -13$$

$$\begin{aligned} \text{குறைக்கப்பட்ட மொத்த மதிப்பெண்கள்} &= \text{தாள் I} + \text{தாள் II} \\ &= (-25) + (-13) \\ &= -38 \end{aligned}$$

5. ஒரு வினாடிவினாவில் மூன்று அடுத்தடுத்த சுற்றுகளில் குழு A பெற்ற மதிப்பெண்கள் +30, -20, 0 மற்றும் குழு B பெற்ற மதிப்பெண்கள் -20, 0, +30 எனில், வெற்றிபெற்ற குழு எது? முழுக்களின் வரிசையை மாற்றிக் கூட்ட இயலுமா?

தீர்வு: குழு A =  $(+30) + (-20) + 0 = 10$

$$\text{குழு B} = (-20) + (0) + (+30) = 10$$

$$\text{குழு A} = \text{குழு B} \text{ [ஆம், முழுக்களின் வரிசையை மாற்றிக் கூட்ட இயலும்.]}$$

6.  $(11 + 7) + 10$  மற்றும்  $11 + (7 + 10)$  சமமானவையா? எந்தப் பண்பின் அடிப்படையில் சமம்?

தீர்வு: சேர்ப்பு விதி:

$$(A + B) + C = A + (B + C)$$

$$(11 + 7) + 10 = 18 + 10 = 28$$

$$11 + (7 + 10) = 11 + 17 = 28$$

சேர்ப்பு விதியின் கீழ் இவை சமம்.

7. கூட்டினால் தீர்வு 2 வரும்படி ஏதாவது 5 இணை முழுக்களைக் காண்க.

தீர்வு:  $0 + 2 = 2$   
 $1 + 1 = 2$   
 $(-1) + 3 = 2$   
 $(-2) + 4 = 2$   
 $(-3) + 5 = 2$

$\therefore 0 + 2, 1 + 1, (-1) + 3, (-2) + 4, (-3) + 5$  (ஏதேனும் ஒன்று)

### கொள்குறி வகை வினாக்கள்

8. நண்பகல் 12 மணிக்கு ஒரு இடத்தின் வெப்பநிலை  $+18^{\circ}\text{C}$  ஆகும். வெப்பநிலை மணிக்கு  $3^{\circ}\text{C}$  வீதம் குறைந்தால் எத்தனை மணிக்கு அவ்விடத்தின் வெப்பநிலை  $-12^{\circ}\text{C}$  ஆக இருக்கும்?

i) நள்ளிரவு 12 மணி  
iii) 10 மு.ப.

ii) நண்பகல் 12 மணி  
iv) 10 பி.ப

விடை: iv) 10 பி.ப.

9. குறை முழுவை விடையாகக் கொண்ட கணக்கைக் கண்டறிக.

i)  $-9 + (-5) + 6$   
iii)  $-4 + 2 + 10$

ii)  $18 + (-12) - 6$   
iv)  $10 + (-4) + 8$

விடை: i)  $-9 + (-5) + 6$

10.  $(-10) + (+7) = \underline{\hspace{2cm}}$

i) +3

ii) -3

iii) -17

iv) +17

விடை: ii) -3

11.  $(-8) + 10 + (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

i) 2

ii) 8

iii) 0

iv) 20

விடை: iii) 0

12.  $20 + (-9) + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

i) 20

ii) 29

iii) 11

iv) 38

விடை: i) 20

### முழுக்களின் கழித்தல்

#### பாடச்சுருக்கம்:

- எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி முழுக்களின் கழித்தலை கற்போம்.
- ஒவ்வொரு கழித்தல் செயல்பாடும், ஒரு கூட்டல் செயல்பாட்டை உள்ளடக்கியதாகும்.

#### பயிற்சி 1.2

#### 1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

விடை

i)  $-44 + \underline{\hspace{1cm}} = -88$

-44

ii)  $\underline{\hspace{1cm}} - 75 = -45$

30

iii)  $\underline{\hspace{1cm}} - (+50) = -80$

-30

#### 2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

விடை

i)  $(-675) - (-400) = -1075$

தவறு

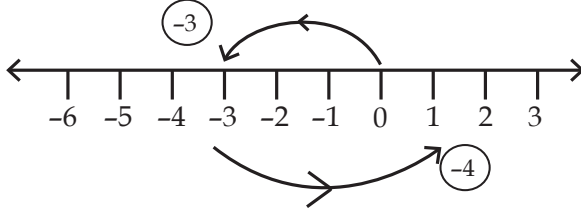
ii)  $15 - (-18)$  க்கு  $15 + 18$  சமமானது

சரி

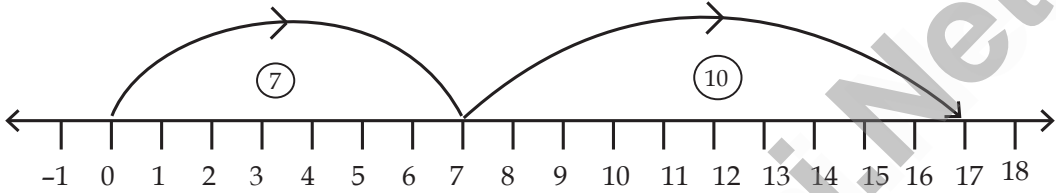
iii)  $(-45) - (-8) = (-8) - (-45)$

தவறு

## 3. கீழுள்ளவற்றின் மதிப்பைக் காண்க.

i) எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்க:  $-3 - (-4)$ 

$$(-3) - (-4) = (-3) + 4 = 1$$

ii) எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்க:  $7 - (-10)$ 

$$7 - (-10) = 7 + 10 = 17$$

iii)  $35 - (-64)$ 

$$35 - (-64) = 35 + 64 = 99$$

iv)  $-200 - (+100) = (-200) + (-100) = -300$ 

4. கபிலன் தன்னிடம் 10 பென்சில்களை வைத்திருந்தார். அதில் 2 பென்சில்களைச் செந்திலுக்கும் ஐக் கார்த்திக்கும் கொடுத்துவிட்டார். மறுநாள் அவருடைய தந்தை மீண்டும் 6 பென்சில்கள் தருகிறார். மொத்தப் பென்சில்களிலிருந்து 8 பென்சில்களை அவருடைய தங்கைக்குக் கொடுத்தால் அவரிடம் மீதம் உள்ள பென்சில்களின் எண்ணிக்கை யாது?

தீர்வு:

$$\begin{aligned} &= 10 + (-2) + (-3) + 6 + (-8) \\ &= 16 + (-13) \\ &= 3 \end{aligned}$$

கபிலனிடம் 3 பென்சில்கள் மீதம் இருக்கும்.

5. ஒரு மின்தூக்கி தற்போது தரைத் தளத்தில் உள்ளது. அது 5 தளங்கள் கீழே செல்கிறது. பிறகு அங்கிருந்து 10 தளங்கள் மேலே செல்கிறது எனில், தற்போது மின்தூக்கி எந்தத் தளத்தில் இருக்கும்?

தீர்வு: 5 வது கீழ் தளம் =  $(-5)$ 10 மேல் தளம் =  $(+10)$ 

மின்தூக்கி இருக்கும்

தளம் =  $(-5) + (+10) = +5$ 

5 வது மேல் தளத்தில் இருக்கும்.

6. காலை எழுந்திருக்கும் போது கலாவின் உடல் வெப்பநிலை  $102^{\circ}\text{F}$  ஆக இருந்தது அவள் காய்ச்சலுக்கு மருந்து எடுத்துக்கொண்டாள். பிறகு 2 மணிநேரம் கழித்து உடல் வெப்பநிலை  $2^{\circ}\text{F}$  குறைந்தது எனில், கலாவின் தற்போதைய உடல் வெப்பநிலையைக் காண்க.

தீர்வு:  $102^{\circ}\text{F} - 2^{\circ}\text{F}$ 

$$= 100^{\circ}\text{F}$$



7. (-17) உடன் எந்த எண்ணைக் கூட்ட (-19) கிடைக்கும்?

தீர்வு: அந்த எண்  $x$  என்க.

$$(-17) + x = -19$$

$$x = -19 + 17$$

$$x = -2$$

8. ஒரு மாணவரிடம் (-47) லிருந்து (-12) ஐக் கழிக்கக் கேட்கப்பட்டது. அவருக்கு விடை (-30) எனக் கிடைத்தது. அது சரியா / தவறா? நியாயப்படுத்துக.

தீர்வு:  $(-47) - (-12)$

$$= (-47) + (+12)$$

$$= -35$$

$$-35 \neq -30$$

∴ தவறு (-35 என்பது சரி)

### கொள்குறி வகை வினாக்கள்

9.  $(-5) - (-18) =$

i) 23

ii) -13

iii) 13

iv) -23

விடை: iii) 13

10.  $(-100) - 0 + 100 =$

i) 200

ii) 0

iii) 100

iv) -200

விடை: ii) 0

### முழுக்களின் பெருக்கல்

#### பாடச்சுருக்கம்:

- முழுக்களின் பெருக்கல் பண்புகளை பயன்படுத்துதல்.
- குறி பெருக்கலை பயன்படுத்துதல்

#### பயிற்சி 1.3

#### 1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

விடை

i)  $-80 \times \underline{\hspace{2cm}} = -80$

1

ii)  $(-10) \times \underline{\hspace{2cm}} = 20$

-2

iii)  $(100) \times \underline{\hspace{2cm}} = -500$

-5

iv)  $\underline{\hspace{2cm}} \times (-9) = -45$

5

v)  $\underline{\hspace{2cm}} \times 75 = 0$

0

#### 2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

விடை

i)  $(-15) \times 5 = 75$

தவறு

ii)  $(-100) \times 0 \times 20 = 0$

சரி

iii)  $8 \times (-4) = 32$

தவறு

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

3. பின்வரும் பெருக்கற் பலனில் எவ்வகைக் குறியீடு இருக்கும்.

i) குறை முழுக்களின் 16 முறை

விடை: மிகை முழுக்கள்

ii) குறை முழுக்களின் 29 முறை

விடை: குறை முழுக்கள்

4. பெருக்கற் பலனைக் காண்க.

i)  $(-35) \times 22 = -770$ .

ii)  $(-10) \times 12 \times (-9) = 1080$ .

iii)  $(-9) \times (-8) \times (-7) \times (-6) = 3024$ .

iv)  $(-25) \times 0 \times 45 \times 90 = 0$ .

v)  $(-2) \times (+50) \times (-25) \times 4 = 10000$ .

5. கீழுள்ளவற்றைச் சமமானவையா எனச் சோதிக்க. சமம் எனில், அப்பண்பின் பெயரைக் கூறுக.

i)  $(8-13) \times 7$  மற்றும்  $8 - (13 \times 7)$

தீர்வு:  $(8-13) \times 7 = -5 \times 7 = -35$

$8 - (13 \times 7) = 8 - 91 = -83$

$(-35) \neq (-83)$

சமமில்லை

ii)  $[(-6) - (+8)] \times (-4)$  மற்றும்  $(-6) - [8 \times (-4)]$

தீர்வு:  $[(-6) - (+8)] \times (-4) = [(-6) + (-8)] \times (-4)$

$= [(-14) \times (-4)] = 56$

$[-6 - (8 \times (-4))] = (-6) - (-32)$

$= (-6) + (32) = 26$

$56 \neq 26$

சமமில்லை

iii)  $3 \times [(-4) + (-10)]$  மற்றும்  $[3 \times (-4) + 3 \times (-10)]$

தீர்வு:  $3 \times [(-4) + (-10)] = 3 \times (-14)$

$= -42$

$[3 \times [(-4) + 3 \times (-10)]] = [(-12) + (-30)]$

$= -42$

$-42 = -42$  (சமம்)

கூட்டலின் மேல் பெருக்கலின் பாங்கீட்டு பண்பு

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

6. கோடை காலத்தில், குளத்தில் உள்ள நீரின் அளவு ஒரு வாரத்திற்கு வெப்பத்தினால் 2 அங்குலம் வீதம் குறைகிறது. இது 6 வாரங்களுக்கு நீடித்தால், நீரின் அளவு எவ்வளவு குறைந்திருக்கும்?

தீர்வு: முதல் வாரத்தின் அளவு = - 2 அங்குலம்  
 6வது வாரத்தில் நீரின் அளவு =  $-2 \times 6$   
 = -12 அங்குலம்  
 12 அங்குலம் குறைந்திருக்கும்

7. பெருக்கற் பலன் -50 ஐத் தரக்கூடிய அனைத்துச் சோடி முழுக்களையும் காண்க.

தீர்வு:  $1 \times (-50) = -50$   
 $(-1) \times 50 = -50$   
 $2 \times (-25) = -50$   
 $-2 \times 25 = -50$   
 $5 \times (-10) = -50$   
 $(-5) \times 10 = -50$

$1 \times (-50), (-1) \times 50, 2 \times (-25), (-2) \times 25, 5 \times (-10), -5 \times 10$

கொள்குறி வகை வினாக்கள்

8. பின்வருவனவற்றில் எதன் மதிப்பு -30 ஆக இருக்கும்?

i)  $-20 - (-5 \times 2)$  ii)  $(6 \times 10) - (6 \times 5)$   
 iii)  $(2 \times 5) + (4 \times 5)$  iv)  $(-6) \times (+5)$  விடை: iv)  $(-6) \times (+5)$

9.  $(5 \times 2) + (5 \times 5) = 5 \times (2 + 5)$  இச்சமன்பாடுக் குறிக்கும் பண்பு எது?

i) பரிமாற்றுப் பண்பு ii) அடைவுப் பண்பு  
 iii) பங்கீட்டுப் பண்பு iv) சேர்ப்புப் பண்பு  
 விடை: iii) பங்கீட்டுப் பண்பு

10.  $11 \times (-1) =$  \_\_\_\_\_

i) -1 ii) 0 iii) +1 iv) -11 விடை: iv) -11

11.  $(-12) \times (-9) =$  \_\_\_\_\_

i) 108 ii) -108 iii) +1 iv) -1 விடை: i) 108

முழுக்களின் வகுத்தல்

பாடச்சுருக்கம்:

- ஒத்த குறியுடைய இரு முழுக்களை வகுக்கக் கிடைப்பது மிகை முழுவாகும்.
  - மாறுபட்ட குறிகளையுடைய இரு முழுக்களை வகுக்கக் கிடைப்பது குறை முழுவாகும்.
- குறிப்பு: ஒரு முழுவை பூச்சியத்தால் வகுப்பது அர்த்தமற்றது. ஆனால் பூச்சியத்தை ஒரு முழுவால் வகுக்க கிடைப்பது பூச்சியமாகும்.

## பயிற்சி 1.4

1. கொடுக்கப்பட்ட வகுத்தல் கூற்றுக்களை நிறைவு செய்க.		விடை
i) $(-40) \div \underline{\hspace{2cm}} = 40$		-1
ii) $25 \div \underline{\hspace{2cm}} = -5$		-5
iii) $\underline{\hspace{2cm}} \div (-4) = 9$		-36
iv) $(-62) \div (-62) = \underline{\hspace{2cm}}$		1
2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.		விடை
i) $(-30) \div (-6) = -6$		தவறு
ii) $(-64) \div (-64) \text{ என்பது } 0$		தவறு
3. பின்வருவனவற்றின் மதிப்பைக் காண்க.		
i) $(-75) \div 5$ $\frac{-75}{5} = -15$	iii) $45 \div (-9)$ $\frac{45}{-9} = -5$	
ii) $(-100) \div (-20)$ $\frac{-100}{-20} = 5$	iv) $(-82) \div 82$ $\frac{-82}{82} = -1$	
4. இரு முழுக்களின் பெருக்கற்பலன் -135. அதில் ஓர் எண் -15 எனில், மற்றொரு எண்ணைக் காண்க. தீர்வு: மற்றொரு எண் $x$ என்க. இரு முழுக்களின் பெருக்கற்பலன் = -135 ஒரு எண் $\times$ மற்றொரு எண் = -135 $(-15) \times x = 135$ $x = \frac{-135}{-15}$ $x = 9$	5. ஓர் இடத்தில் வெப்பம் சீராகக் குறைகிறது. மேலும் 8 மணிநேர இடைவெளியின்போது, வெப்பம் $24^{\circ}\text{C}$ குறைந்தது எனில், ஒவ்வொரு மணி நேர இடைவெளியிலும் குறைந்த வெப்பத்தின் அளவு என்ன? தீர்வு: ஒவ்வொரு மணி நேர இடைவெளியிலும் குறைந்த வெப்பத்தின் அளவு $x$ என்க. வெப்பத்தின் அளவு $\times$ நேரம் = வெப்பநிலை $x \times 8 = 24^{\circ}\text{C}$ $x = \frac{24^{\circ}\text{C}}{8} = 3^{\circ}\text{C}$	

6. ஒரு மின்தூக்கி (Elevator) சுரங்க வாயிற்குழியில் 5 மீ / நிமிடம் என்ற வீதத்தில் கீழ்நோக்கிச் செல்கிறது. தரைமட்டத்திலிருந்து மேலே 15 மீட்டரிலிருந்து மின்தூக்கி செயல்படுகிறது எனில், -250 மீட்டர் கீழ் நோக்கிச் செல்ல ஆகும் நேரம் எவ்வளவு?

தீர்வு: வேகம் = 5 மீ/நிமிடம்  
 தூரம் = 15 மீ - (-250 மீ)  
 = 15 + 250  
 = 265 மீ  
 நேரம் × வேகம் = தூரம்  
 நேரம் × 5 = 265  
 நேரம் =  $\frac{265}{5} = 53$

கீழ்நோக்கிச் செல்ல 53 நிமிட நேரமாகும்.

7. 30 நாள் கள் நடைப்பயணத்திற்குப் பிறகு, நான் 4800 கலோரிகள் இழந்திருந்தேன். என் கலோரி இழப்பு சீரானது எனில், ஒரு நாளில் இழந்த கலோரியைக் காண்க.

தீர்வு: 30 நாள் கலோரி இழப்பு = 4800  
 ஒரு நாளைக்கு =  $\frac{4800}{30}$   
 = 160

160 கலோரியானது ஒரு நாளின் இழப்பு ஆகும்.

8.  $168 \times 32 = 5376$  தரப்பட்டுள்ளது.  $(-5376) \div (-32)$  ஐக் காண்க.

தீர்வு:  $168 \times 32 = 5376$

$$\frac{-5376}{-32} = 168 \text{ ----- (1)}$$

$$\frac{-5376}{-32} = \frac{5376}{32} = 168 \text{ [(1) லிருந்து]}$$

9. (-20) இல் எத்தனை (-4) உள்ளது?

தீர்வு:  $(-4) \times x = -20$

$$x = \frac{-20}{-4}$$

$$x = 5$$

10. (-400) ஐ, 10 சமப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கக் கிடைப்பது யாது?

தீர்வு:  $\frac{(-400)}{10} = -40$

### கொள்குறி வகை வினாக்கள்

11. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு முழுவைக் குறிக்காது.

i)  $0 \div (-7)$

ii)  $20 \div (-4)$

iii)  $(-9) \div 3$

iv)  $(12) \div 5$

விடை: iv)  $(12) \div 5$

12.  $(-16) \div 4$  இக்கு சமமானது எது?

i)  $-(-16 \div 4)$

ii)  $-(16) \div (-4)$

iii)  $16 \div (-4)$

iv)  $-4 \div 16$

விடை: iii)  $16 \div (-4)$

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

13.  $(-200) \div 10$  என்பது

i) 20

ii) -20

iii) -190

iv) 210

விடை: ii) -20

14. பின்வரும் எந்தச் செயலியில் முழுக்களின் தொகுப்பு 'அடைவுப் பண்பை' பெறாது?

i) கூட்டல்

ii) கழித்தல்

iii) பெருக்கல்

iv) வகுத்தல்

விடை: iv) வகுத்தல்

முழுக்களில் அனைத்து அடிப்படைக் கணிதச் செயல்பாடுகள்

## பயிற்சி 1.5

1. காஷ்மீரில், ஒரு நாள் இரவின் வெப்பநிலை  $-5^{\circ}\text{C}$ . மறுநாள், அவ்வெப்பநிலை  $9^{\circ}\text{C}$  ஆக உயர்ந்தது எனில், அதிகரித்த வெப்ப அளவினைக் காண்க.

தீர்வு: இரவின் வெப்பநிலை =  $-5^{\circ}\text{C}$

அடுத்த நாள் வெப்பநிலை =  $9^{\circ}\text{C}$

அதிகரித்த வெப்பநிலை =  $9^{\circ}\text{C} - (-5^{\circ}\text{C})$

=  $9^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C}$

=  $14^{\circ}\text{C}$

2. ஓர் அணுவிலுள்ள புரோட்டான்கள் நேர்மின்சக்தியையும் (+) எலக்ட்ரான்கள் எதிர்மின் சக்தியையும் (-) பெற்றிருக்கும். ஓர் எலக்ட்ரானும், ஒரு புரோட்டானும் சேரும்போது, அது நடுநிலையை (0) அடைந்து மின்சக்தியை இழக்கிறது எனில், பின் வருவனவற்றின் மின் அளவுகளைக் கணக்கிடுக.

i) 5 எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் 3 புரோட்டான்கள்  $\rightarrow -5 + 3 = -2$  அதாவது, இரு எலக்ட்ரான்கள்  $\ominus \ominus$

ii) 6 புரோட்டான்கள் மற்றும் 6 எலக்ட்ரான்கள்  $\rightarrow$

iii) 9 புரோட்டான்கள் மற்றும் 12 எலக்ட்ரான்கள்  $\rightarrow$

iv) 4 புரோட்டான்கள் மற்றும் 8 எலக்ட்ரான்கள்  $\rightarrow$

v) 7 புரோட்டான்கள் மற்றும் 6 எலக்ட்ரான்கள்  $\rightarrow$

தீர்வு:

i)  $(-5) + 3 = -2$  அதாவது இரு எலக்ட்ரான்கள்  $\ominus \ominus$

ii)  $(+6) + (-6) = 0$  அதாவது எதுவுமில்லை நடுநிலை

iii)  $(+9) + (-12) = (-3)$  அதாவது 3 எலக்ட்ரான்கள்  $\ominus \ominus \ominus$

iv)  $(+4) + (-8) = (-4)$  அதாவது 4 எலக்ட்ரான்கள்  $\ominus \ominus \ominus \ominus$

v)  $(+7) + (-6) = 1$  அதாவது 1 புரோட்டான்  $\oplus$

3. வெப்பத்தை அளவிட, வழக்கமான செல்சியஸ் பாகைகளுக்கு ( $^{\circ}\text{C}$ ) பதிலாகக் கெல்வின் அளவுகளை (K) அறிவியலாளர் பயன்படுத்துவர். இரண்டிற்கும் உள்ள உறவைக் கூறும் சமன்பாடு  $T^{\circ}\text{C} = (T + 273)$  K பின்வரும் அளவுகளைக் கெல்வினாக மாற்றி எழுதுக.

i)  $-275^{\circ}\text{C}$

ii)  $45^{\circ}\text{C}$

iii)  $-400^{\circ}\text{C}$

iv)  $-273^{\circ}\text{C}$

தீர்வு:

$$\begin{aligned} \text{i) } T^{\circ}\text{C} &= (T + 273) \text{ K} \\ &= (-275^{\circ} + 273) \text{ K} \\ &= -2^{\circ}\text{K} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ii) } T^{\circ}\text{C} &= (T + 273) \text{ K} \\ &= (45^{\circ} + 273^{\circ}) \text{ K} \\ &= 318^{\circ}\text{K} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iii) } T^{\circ}\text{C} &= (T + 273) \text{ K} \\ &= (-400^{\circ} + 273) \text{ K} \\ &= -127^{\circ}\text{K} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iv) } T^{\circ}\text{C} &= (T + 273) \text{ K} \\ &= (-273 + 273) \text{ K} \\ &= 0^{\circ}\text{K} \end{aligned}$$

4. ஒரு மாணவனின் வங்கிக் கணக்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு மாதத்தில் நிகழ்த்தப்பட்ட பணப் பரிமாற்றத்திற்குப் பிறகு அவனுடைய மீதி இருப்புத் தொகையைக் கணக்கிடுக. அவனுடைய ஆரம்ப இருப்புத் தொகை ₹ 690.

i) செலுத்திய தொகை ₹ 485

ii) எடுத்த தொகை ₹ 500

iii) எடுத்த தொகை ₹ 350

iv) செலுத்திய தொகை ₹ 89

v) மேலும் ₹ 300 கணக்கிலிருந்து எடுத்திருந்தால், அவரது இறுதி இருப்பைக் காண்க.

தீர்வு:

i) செலுத்திய தொகை = ₹ 690 + ₹ 485 = ₹ 1175

ii) எடுத்தது = ₹ 1175 - ₹ 500 = ₹ 675

iii) எடுத்தது = ₹ 675 - ₹ 350 = ₹ 325

iv) செலுத்தியது = ₹ 325 + ₹ 89 = ₹ 414

v) எடுத்தது = ₹ 414 - ₹ 300 = ₹ 114

5. மழையில் நனைந்து ஈரமானதால், கவிஞர் தமிழ் நம்பியின் குறிப்பேட்டில் 35 பக்கங்கள் வீணானது. முழுக்களின் உதவியுடன் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i) தமிழ் நம்பியால் ஒரு நாளில் 5 பக்கங்கள் எழுதமுடியும் எனில், அவரது எத்தனை நாள் உழைப்பு வீணானது?

ii) நான்கு பக்கங்களில் 1800 எழுத்துகள் உள்ளதெனில், எத்தனை எழுத்துகளை இழந்தார்?

iii) அவர் ஒரு பக்கத்திற்கு ₹ 250 உழைப்புகியம் பெறுபவர் எனில், அவர் இழந்தத் தொகையைக் கணக்கிடுக.

iv) கவிமானின் உதவியுடன் தமிழ்நம்பியால் ஒரு நாளில் 7 பக்கங்கள் எழுதமுடியுமெனில், இழந்த பக்கங்களை மீண்டும் எழுத எத்தனை நாட்களாகும்?

v) கவிமானின் உதவிக்காக, தமிழ்நம்பி தம் உழைப்புகியத்தில் இருந்து பக்கத்திற்கு ₹ 100 வழங்குகிறார் எனில், கவிமானுக்குக் கிடைக்கும் வருவாயைக் கணக்கிடுக.

**தீர்வு:** மொத்த பக்கங்கள் = 35

i) ஒரு நாளைக்கு 5 பக்கங்கள்

$$\begin{aligned} \text{நாட்களின் எண்ணிக்கை} &= \frac{\text{மொத்த பக்கங்கள்}}{\text{ஒரு நாள்}} \\ &= \frac{35}{5} \end{aligned}$$

= 7 நாட்கள்

ii) நான்கு பக்கங்களில் = 1800 எழுத்துகள்

1 பக்கத்தில் = 450 எழுத்துகள்

$$\begin{aligned} 35 \text{ பக்கங்களில்} &= 450 \times 35 \\ &= 15,750 \text{ எழுத்துகள்} \end{aligned}$$

iii) செலுத்தியது = ₹ 250

$$\begin{aligned} \text{அவர் இழந்தது} &= ₹ 250 \times 35 \\ &= ₹ 8750 \end{aligned}$$

iv) இழந்த பக்கங்கள் = 35

கவிமானின் உதவியுடன் = 7 பக்கங்கள்

$$\begin{aligned} \text{இழந்த நாட்கள்} &= \frac{35 \text{ பக்கங்கள்}}{7 \text{ பக்கங்கள்}} \\ &= 5 \text{ நாட்கள்} \end{aligned}$$

v) தமிழ், கவிமானுக்காக ஒரு பக்கத்திற்கு செலுத்திய தொகை = ₹ 100

$$\begin{aligned} 35 \text{ பக்கம்} &= ₹ 100 \times 35 \\ &= ₹ 3500 \end{aligned}$$

6. என்னுடன் 2 ஐக் கூட்டுங்கள். பிறகு 5 ஆல் பெருக்கவும், அதிலிருந்து 10 ஐக் கழிக்கவும். அதனை நான்கால் வகுத்தால் 15 கிடைக்கும் எனில், நான் யார்?

**தீர்வு:** எண்ணை  $x$  என்க.

i) 2 ஐக் கூட்டுக =  $x + 2$

ii) 5 ஆல் பெருக்க =  $5(x + 2)$

iii) 10 ஐக் கழிக்க =  $5(x + 2) - 10$

iv) 4 ஆல் வகுக்க =  $\frac{5(x + 2) - 10}{4}$

நான் தருவது 15

$$\frac{5(x + 2) - 10}{4} = 15$$

$$5x + 10 - 10 = 15 \times 4$$

$$5x = 60$$

$$x = 12$$



7. காமாட்சி என்னும் பழ வணிகர், 30 ஆப்பிள்களையும், 50 மாதுளைகளையும் விற்கிறார். அவருக்கு, ஓர் ஆப்பிளால் ₹ 8 இலாபமும், ஒரு மாதுளையால் ₹ 5 நட்டமும் கிடைத்தது எனில், அவரது ஒட்டுமொத்த இலாப / நட்டத் தொகையினைக் காண்க.

**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} \text{ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை} &= 30 \\ \text{மாதுளையின் எண்ணிக்கை} &= 50 \\ \text{ஆப்பிள் விலை} &= ₹ 30 \times ₹ 8 = ₹ 240 \\ \text{மாதுளை விலை} &= ₹ 50 \times (-5) = - ₹ 250 \\ \Rightarrow 240 + (-250) &= -10 \\ &= ₹ 10 \text{ நட்டம்} \end{aligned}$$

8. ஒரு வறட்சிக் காலத்தில், மேட்டூர் அணையின் நீர்மட்டம் வாரத்திற்கு 3 அங்குலம் வீதம் குறைகிறது எனில், தொடர்ச்சியான ஆறு வாரக் கால இறுதியில், நீர்மட்டத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தை அளவிடுக.

**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} \text{அணையின் நீர்மட்டம்} &= 3 \text{ அங்குலம்} \\ 6 \text{ வாரத்தில் அணையின் அளவு} &= 6 \times 3 \\ &= 18 \text{ அங்குலம்} \\ 6 \text{ ஆவது வாரத்தில் அணையின் அளவு} &= 18 \\ \text{அங்குலம் நீர் குறைகிறது.} \end{aligned}$$

9. புத்தர் கி.மு (பொ.ஆ.மு) 563 இல் பிறந்து, கி.மு (பொ.ஆ.மு) 483 இல் இறந்தார். அவர் கி.மு. (பொ.ஆ.மு) 500 இல் உயிர் வாழ்ந்தாரா? அவருடைய ஆயுட்காலம் எவ்வளவு?

**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} \text{புத்தர் பிறப்பு} &= 563 \text{ கி.மு.} \\ &= - 563 \\ \text{இறப்பு} &= 483 \text{ BC} \\ &= -483 \\ \text{ஆம். அவர் கி.மு 500ல் உயிர் வாழ்ந்தார்.} \\ \text{ஆயுட்காலம்} &= (-483) - (-563) \\ &= - 482 + 563 \\ &= 80 \text{ வருடம்} \end{aligned}$$

### பயிற்சி 1.6

#### பல்வகைத் திறனறி பயிற்சிக் கணக்குகள்

1. -1 உடன் எதனைக் கூட்ட 10 கிடைக்கும்?

**தீர்வு:** அந்த எண்  $x$  என்க.

$$\begin{aligned} (-1) + x &= 10 \\ x &= 10 + 1 \\ \boxed{x = 11} \end{aligned}$$

2.  $-70 + 20 = \square - 10$

**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} -70 + 20 &= x - 10 \\ -70 + 20 + 10 &= x \\ \boxed{x = -40} \end{aligned}$$

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

3.  $(-86945)$  லிருந்து  $94860$  ஐக் கழிக்க.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & (-86945) - (94860) \\ & = (-86945) + (-94860) \\ & = -1,81,805 \end{aligned}$$

4. மதிப்புக் காண்க:  $(-25) + 60 + (-95) + (-385)$ 

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & (-25) + 60 + (-95) + (-385) \\ & = 60 + (-505) \\ & = -445 \end{aligned}$$

5.  $(-9999)$   $(-2001)$  மற்றும்  $(-5999)$  ஆகியனவற்றின் கூடுதல் காண்க.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & (-9999) + (-2001) + (-5999) \\ & = -17,999 \end{aligned}$$

6.  $(-30) \times (-70) \times (15)$  இன் பெருக்கற்பலன் காண்க.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & (-30) + (-70) \times 15 \\ & = 2100 \times 15 \\ & = 31,500 \end{aligned}$$

7.  $(-72)$  ஐ 8 ஆல் வகுக்க:

தீர்வு:

$$\frac{(-72)}{8} = -9$$

8. பெருக்கற்பலனாக  $+15$  ஐக் கொடுக்கும் இரு சோடி முழுக்களைக் காண்க.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & (-3) \times (-5) = 15 \\ & (3) \times (5) = 15 \\ & (-3) \times (-5), 3 \times 5 \end{aligned}$$

9. பின்வருவனவற்றைச் சரிபார்க்க

i)  $(11 + 7) + 10$  மற்றும்  $11 + (7 + 10)$  ஆகியவை சமம்ii)  $(8 - 13) \times 7$  மற்றும்  $8 - (13 \times 7)$  ஆகியவை சமம்iii)  $[(-6) - (+8)] \times (-4)$  மற்றும்  $(-6) - [8 \times (-4)]$  ஆகியவை சமம்iv)  $3 \times [(-4) + (-10)]$  மற்றும்  $[3 \times (-4) + 3 \times (-10)]$  ஆகியவை சமம்

தீர்வு:

$$\begin{aligned} \text{i)} & (11 + 7) + 10 = 18 + 10 = 28 \\ & 11 + (7 + 10) = 11 + 17 = 28 \\ & 28 = 28 \text{ (சமம்)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ii)} & (8 - 13) \times 7 = (-5) \times 7 = -35 \\ & 8 - (13 \times 7) = 8 - 91 = -83 \\ & (-35 \neq -83) \text{ சமமில்லை} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iii)} & [(-6) - (+8)] \times (-4) = [(-6) + (-8)] \times (-4) \\ & = [(-14) + (-4)] = 56 \\ & [(-6) - [8 \times (-4)]] = (-6) - (-32) \\ & = -6 + 32 = 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [56 \neq 26] \text{ சமமில்லை} \\ \text{iv)} & 3 \times [(-4) + (-10)] = 3 \times (-14) = -42 \\ & [3 \times (-4) + 3 \times (-10)] = [(-12) + (-30)] \\ & = -42 \\ & (-42 = -42) \text{ சமம்} \end{aligned}$$

10. 01.01.2018 அன்று கலைவாணியின் வங்கிக் கணக்கு இருப்பு ₹ 5000. அவர் சனவரியில் ₹ 2000 பணம் செலுத்தினார், பிப்ரவரியில் ₹ 700 பணம் எடுத்தார். மார்ச் மாதத்தில் ₹ 1000 செலுத்தி ₹ 500 எடுத்திருந்தால், அவர் கணக்கில் 01.04.2018 அன்று உள்ள வங்கி இருப்பைக் காண்க.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} & \text{கலைவாணி செலுத்தியது} \\ & = ₹ 5000 + ₹ 2000 \\ & = ₹ 7000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{எடுத்தது} &= ₹ 7000 - ₹ 700 \\ &= ₹ 6,300 \end{aligned}$$

01.04.2018 அன்று உள்ள வங்கியிருப்பு ₹ 6,300

$$\begin{aligned} \text{செலுத்தியது} &= ₹ 6,300 + ₹ 1,000 \\ &= ₹ 7,300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{எடுத்தது} &= ₹ 7,300 - ₹ 500 \\ &= ₹ 6,800 \end{aligned}$$

11.  $x$  என்னும் பொருளின் விலை, ஒவ்வொரு வருடமும் ₹ 10 அதிகரிக்கிறது.  $y$  என்னும் பொருளின் விலை, ஒவ்வொரு வருடமும் ₹ 15 குறைகிறது. 2018ஆம் ஆண்டில்,  $x$  இன் விலை ₹ 50 ஆகவும்,  $y$  இன் விலை ₹ 90, ஆகவும் இருந்தால், 2020 இல் எந்தப் பொருளின் விலை அதிகமானதாக இருக்கும்?

**தீர்வு:**

$$\begin{aligned} \text{பொருளின் விலை} \\ &= ₹ x + 10 \text{ ஒவ்வொரு வருடமும்} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{பொருளின் விலை} \\ &= ₹ y - 15 \text{ ஒவ்வொரு வருடமும்} \end{aligned}$$

2018 இல்  $x = ₹ 50$ ,  $y = ₹ 90$

$$\begin{aligned} \text{2020 ல் பொருளின் விலை} \\ &= ₹ x + 30 \end{aligned}$$

$$= 50 + 30 = ₹ 80$$

$$\begin{aligned} \text{2020 ல் பொருளின் விலை} \\ &= ₹ y - 45 \end{aligned}$$

$$= ₹ 90 - 45 = ₹ 45$$

பொருள்  $x$  ன் விலை அதிகமானதாக இருக்கும்

12. பொருத்துக.

வ.எண்	அ	ஆ
1.	72, 108, என்னும் முழுக்களுக்கு $72 + 108$ என்பதும் முழுக்களே	அ) கூட்டலின் மீதான பெருக்கலின் பாங்கீட்டுப் பண்பு
2.	68, 25 மற்றும் 99 என்னும் மூன்று முழுக்களுக்கு $68 \times (25 + 99) = (68 \times 25) + (68 \times 99)$	ஆ) பெருக்கல் சமனி
3.	$0 + (-138) = (-138) = (-138) + 0$	இ) பெருக்கலின் கீழ்ப் பரிமாற்றுப் பண்பு
4.	(-5) மற்றும் 10 ஆகிய முழுக்களுக்கு $(-5) \times 10 = 10 \times (-5)$	ஈ) கூட்டலின் கீழ் அடைவுப் பண்பு
5.	$1 \times (-1098) = (-1098) = (-1098) \times 1$	உ) கூட்டல் சமனி

**தீர்வு:** 1 (ஈ), 2 (அ), 3 (உ), 4 (இ), 5. (ஆ)

### மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள்

13. சரியா தவறா எனக் கூறுக.

- ஒரு மிகை முழு, ஒரு குறை முழு ஆகியவற்றின் கூடுதல், எப்போதும் ஒரு மிகை முழுவாகும்.
- இரு முழுக்களின் கூடுதல் ஒருபோதும் பூச்சியமாகாது.

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

iii) இரு குறை முழுக்களின் பெருக்கல் ஒரு மிகை முழு ஆகும்.

iv) வெவ்வேறு குறிகளையுடைய இரு முழுக்களின் வகுத்தல் ஈவு ஒரு குறை முழுவாகும்.

v) மிகச்சிறிய குறை முழு -1 ஆகும்.

தீர்வு: i) தவறு ii) தவறு iii) சரி iv) சரி v) தவறு

14. ஒரு முழுவை 7 ஆல் வகுக்க, ஈவாக -3 கிடைக்கிறது. அந்த முழுவைக் காண்க.

தீர்வு:

முழுவை  $x$  என்க.

$$\frac{x}{7} = -3$$

$$x = -3 \times 7 = -21$$

∴ அந்த முழு -21 ஆகும்.

15.  $72 + (-5) - \boxed{?} = 72$  என்னும் சமன்பாட்டில், கேள்விக்குறி(?) ஐ நிறைவு செய்யும் எண்ணைக் காண்க.

தீர்வு:

$$72 + (-5) - x = 72$$

$$72 + (-5) - 72 = x$$

$$\boxed{x = -5}$$

16. கூடுதல் பூச்சியம் வருமாறு 10 சோடி ஓரிலக்க முழுக்களை எழுத முடியுமா?

தீர்வு:

$$(+1) + (-1) = 0$$

$$(+2) + (-2) = 0$$

$$(+3) + (-3) = 0$$

$$(+4) + (-4) = 0$$

$$(+5) + (-5) = 0$$

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகள் இல்லை.

ஓர் ஓரிலக்கத்தையும், அதன் கூட்டல் எதிர்மறையையும் எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

17.  $P = -15$  மற்றும்  $Q = 5$  எனில்  $(P - Q) \div (P + Q)$  ஐக் காண்க.

தீர்வு:

$$(P - Q) \div (P + Q) = \frac{P - Q}{P + Q} = \frac{(-15) - 5}{(-15) + 5}$$

$$= \frac{(-15) + (-5)}{(-15) + 5}$$

$$= \frac{-20}{-10}$$

$$\frac{P - Q}{P + Q} = 2$$

18. A யிலிருந்து M வரையிலான ஆங்கில எழுத்துகள், முறையே 1 லிருந்து 13 வரையான எண்களைக் குறிக்கின்றன; N என்பது 0 ஐக் குறிக்கிறது. O யிலிருந்து Z வரையான ஆங்கில எழுத்துகள் முறையே (-1) லிருந்து (-12) வரையிலான எண்களைக் குறிக்கின்றன என்க. பின்வரும் ஆங்கில வார்த்தைகளுக்கான முழுக்களின் கூடுதலைக் காண்க.

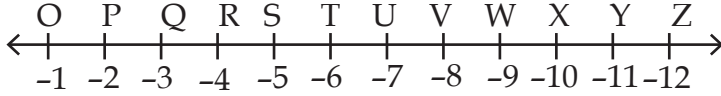
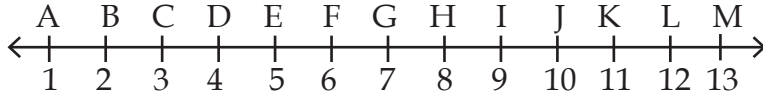
உதாரணமாக

$$\text{MATH} \rightarrow \text{கூட்டல் பலன்} \rightarrow 13 + 1 - 6 + 8 = 16$$

i) YOUR NAME

ii) SUCCESS

தீர்வு:



i) YOUR NAME

$$\begin{aligned} &= (-11) + (-1) + (-7) + (-4) + 0 + (1) + 13 + 5 \\ &= (-23) + 19 \\ &= -4 \end{aligned}$$

ii) SUCCESS

$$\begin{aligned} &= (-5) + (-7) + 3 + 3 + \cancel{1} + (\cancel{-5}) + (-5) \\ &= (-17) + 6 \\ &= -11 \end{aligned}$$

19. ஒரு நீர்த்தொட்டியிலிருந்து, ஒவ்வொரு நாளும் 100 லிட்டர் தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்போது நீர்த்தொட்டியில் 2000 லிட்டர் தண்ணீர் உள்ளது. எனில், 10 நாட்களுக்கு முன்பு தொட்டியிலிருந்த நீரின் அளவினைக் கணக்கிடுக.

தீர்வு:

10 நாட்களுக்கு முன்பு தொட்டியிலிருந்த நீரின் அளவு  $x$  என்க.

$$x - 100 \times 10 = 2000 \text{ லிட்டர்}$$

$$x - 1000 = 2000$$

$$x = 2000 + 1000$$

$$x = 3000 \text{ லிட்டர்}$$

20. ஒரு நாள் தண்ணீர் குடிப்பதற்காக, ஒரு கிணற்றின் படிக்கட்டுகளில் நாய் தாவிக் குதித்துக் கீழிறங்கியது. ஒரு தாவலில், 4 படிக்கட்டுகளைக் கடந்தது. அந்தக் கிணற்றின் நீர்மட்டத்தை அடைய 20 படிகள் இருந்தால், அந்த நாய் எத்தனை முறை தாவிக் குதித்து நீரை அடைந்திருக்கும்?

தீர்வு:

$$\text{நீரின் அளவு} = 20 \text{ படி}$$

$$\text{ஒவ்வொரு தாவல்} = 4 \text{ படி}$$

$$\text{மொத்த தாவல்} = \frac{20}{4}$$

$$= 5 \text{ தாவல்கள்}$$

லொயோலா

ஈ.சி. 7- கணிதம்

21. கண்ணன் ஒரு பழ வணிகர். அவர் ஒரு பழத்திற்கு ₹ 2 விலை நட்டத்தில், 1 டஜன் வாழைப் பழங்களை விற்கிறார், அவரது இழப்புத் தொகையைக் கணக்கிடுக.

தீர்வு:

$$\begin{aligned} \text{மொத்த வாழைப்பழம்} &= 1 \text{ டஜன்} \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\text{ஒரு பழத்திற்கான நட்டம்} = ₹ 2$$

$$\begin{aligned} \text{மொத்த பழத்தின் நட்டம்} &= ₹ 12 \times 2 \\ &= ₹ 24 \end{aligned}$$

22. ஒரு நீர்மூழ்கிக் கப்பல், கடல் மட்டத்திலிருந்து 650 அடி ஆழத்தில் உள்ளது. அது 200 அடி கீழிறங்கினால், அது இருக்கும் ஆழத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

$$\text{கடல் மட்டம் } 0 \text{ அடி}$$

எதிர்குறியானது கப்பல் கடல் மட்டத்திற்கு கீழே உள்ளது என்பதை குறிக்கும்.

$$\text{நீர் மூழ்கிக் கப்பல்} = - 650 \text{ அடி}$$

$$\text{கீழிறங்குதல்} = - 200 \text{ அடி}$$

$$= - 850 \text{ அடி}$$

850 அடி கடல் மட்டத்திற்கு கீழே உள்ளது.

23. கீழ்க்காணும் மாயச் சதுரத்தில் நிரை, நிரல் மற்றும் மூலைவிட்டத்தில் உள்ள எண்களின் கூடுதல் சமம் எனில், x, y மற்றும் z இன் மதிப்புகளைக் காண்க.

1	-10	x
y	-3	-2
-6	4	z

தீர்வு:

நிரை:

$$(1) + (-10) + x = y + (-3) + (-2) = (-6) + 4 + z$$

$$-9 + x = y + (-5) = (-2) + z$$

நிரல்:

$$1 + y + (-6) = (-10) + (-3) + 4 = x + (-2) + z$$

$$y + (-5) = (-13) + 4 = x + z + (-2)$$

$$y + (-5) = -9$$

$$y = (-9) - (-5)$$

$$= (-9) + 5$$

$$\boxed{y = -4}$$

$$-9 + x = y + (-5) = (-4) + (-5)$$

$$-9 + x = -9$$

$$x = -9 + 9 = 0$$

$$\boxed{x=0}$$

$$-9 + x = -2 + z$$

$$-9 + 0 = -2 + z$$

$$Z = -9 + 2$$

$$\boxed{z=-7}$$

$$x = 0, \quad y = -4, \quad z = -7$$

### பாடச்சுருக்கம்

- இயல் எண்கள், பூச்சியம் மற்றும் குறை எண்களின் தொகுப்பு முழுக்களாகும்.
- ஒரு எண் கோட்டில், பூச்சியத்திற்கு இடது புறமாக அனைத்துக் குறை முழுக்களும், வலது புறமாக அனைத்து மிகை முழுக்களும் முறையாகக் குறிக்கப்பட்டிருக்கும்.
- இரு மிகை முழுக்களின் கூடுதல் மிகையாகவும், இரு குறை முழுக்களின் கூடுதல் குறையாகவும் இருக்கும்.
- ஒரு மிகை முழுவையும், குறை முழுவையும் கூட்டுவதற்கு அவற்றிற்கிடையேயுள்ள வேறுபாட்டைக் கண்டறிந்து, பெரிய எண்ணின் குறியை இட வேண்டும்.
- முழுக்கள், கூட்டல் செயலியின் கீழ் அடைவுப் பண்பையும், பரிமாற்றுப் பண்பையும், சேர்ப்புப் பண்பையும் பெற்றுள்ளது.
- இரு மிகை முழுக்களின் பெருக்கலும், இரு குறை முழுக்களின் பெருக்கலும் ஒரு மிகை எண்ணாகும்.
- வெவ்வேறு குறிகளையுடைய இரு முழுக்களின் பெருக்கல் ஒரு குறையெண்ணாகும்.
- முழுக்கள், பெருக்கல் செயலியின் கீழ் அடைவுப் பண்பு, பரிமாற்றுப் பண்பு, சேர்ப்புப் பண்பு ஆகியவற்றைப் பெற்றுள்ளது.
- முழுக்களின் கூட்டல் சமனி 0 ஆகும்.
- முழுக்களின் பெருக்கல் சமனி 1 ஆகும்.

∴☆☆☆☆☆∴