

செலக்சன் 6 கணக்கு முதல் பருவம்



இயல் 1. எண்கள்

பயிற்சி 1.1

1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

i) மிகச்சிறிய எழிலக்க எண் விடை : 10,00,000

ii) மிகப் பெரிய எட்டுஇலக்க எண் விடை : 9,99,99,999

iii) 7005380 என்ற எண்ணில் 5 இன் இடமதிப்பு.....

$5 \times 1000 = 5000$ விடை : ஐந்தாயிரம்

iv) 76,70,905 என்ற எண்ணின் விரிவாக்கம்

$$= 7 \times 10,00,000 + 6 \times 1,00,000 + 7 \times 10,000 + 0 \times 1,000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$$

$$= 70,00,000 + 6,00,000 + 70,000 + 0 + 900 + 0 + 5$$

2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

i) இந்திய முறையில் 67999037 என்ற எண்ணை 6,79,99,037 என எழுதுகிறோம். விடை : சரி

ii) ஒரிலக்க எண்ணின் தொடரி எப்போதும் ஒரிலக்க எண்ணாகும் விடை : தவறு, காரணம் 9 ன் தொடரி 10 (9+1)=10

iii) மூவிலக்க எண்ணின் முன்னி எப்போதும் மூன்று அல்லது நான்கு இலக்க எண்ணாகும். $100-1=99$ விடை : தவறு

காரணம் : மூவிலக்க எண்ணின் முன்னி மூன்று அல்லது இரண்டு இலக்க எண்ணாகும்.

iv) $88888 = 8 \times 10000 + 8 \times 1000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + 8 \times 1$ விடை : தவறு
காரணம் : $8 \times 10000 + 8 \times 1000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + 8 \times 1$

3. கொடுத்துள்ளதை வரிசைப்படுத்தி முடிக்க.

பத்துக் கோடி, கோடி, பத்து இலட்சம், இலட்சம், பத்தாயிரம், ஆயிரம், நூறு, பத்து, ஒன்று.

4. மிகச்சிறிய ஆறிலக்க எண்களில் எத்தனை பத்தாயிரங்கள் உள்ளன ?

தீர்வு: மிகச்சிறிய ஆறிலக்க எண் = 1,00,000 (1 இலட்சம்)

	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
1,00,000	1	0	0	0	0	0	0
10,000	-	1	0	0	0	0	0

$$1,00,000 \text{ ல் உள்ள பத்தாயிரங்கள்} = \frac{1,00,000}{10,000} = 10$$

∴ 10 பத்தாயிரங்கள் உள்ளன.

5. 5, 2, 0, 7, 3 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி மிகப் பெரிய ஐந்திலக்க எண்ணையும், மிகச்சிறிய ஐந்திலக்க எண்ணையும் எழுதுக.

மிகப் பெரிய ஐந்திலக்க எண் = 75320

மிகச்சிறிய ஐந்திலக்க எண் = 20357

6. காற்புள்ளியை உற்று நோக்கி பின்வரும் எண்களில் 7 ன் இட மதிப்பை எழுதுக.

i) 56,74,56,345

ii) 567,456,345

i) 56,74,56,345 இல் 7 ன் இட மதிப்பு

$7 \times 10,00,000 = 70,00,000$ (எழுபது இலட்சம்)

ப	கோ	கோ	ப	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
5	6	7	4	5	6	3	4	5		

ii) 567,456,345 இல் 7 ன் இட மதிப்பு

$7 \times 100000 = 700,000$ (7 மில்லியன்)

நா	ப	மி	நா	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
5	6	7	4	5	6	3	4	5	

7. காற்புள்ளியைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் எண்களைப் பன்னாட்டு முறையில் எழுதுக.

i) 347056 ன் பன்னாட்டு முறை

விடை: 347,056

பி	பகோ	கோ	ப	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
				3	4	7	0	5	6	

ii) 7345671 ன் பன்னாட்டு முறை

விடை: 7,345,671

பி	பகோ	கோ	ப	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
			7	3	4	5	6	7	1	

iii) 634567105 ன் பன்னாட்டு முறை

விடை: 634,567,105

பி	பகோ	கோ	ப	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
	6	3	4	5	6	7	1	0	5	

iv) 1234567890 ன் பன்னாட்டு முறை

விடை: 1,234,567,890

பி	பகோ	கோ	ப	இல	ப	ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	

8. மிகப் பெரிய ஆறு இலக்க எண்ணை எழுது, அதை ஜந்தய மற்றும் பன்னாட்டு முறையில் காற்புள்ளி இடுக.

தீர்வு:

மிகப் பெரிய ஆறு இலக்க எண் = 9999999

i) இந்திய முறை = 9,99,999

(ஒன்பது இலட்சத்து தொண்ணூற்று ஒன்பதாயிரத்து தொள்ளாயிரத்து

தொண்ணூற்று ஒன்பது)

ii) பன்னாட்டு முறை = 999,999

(தொள்ளாயிரத்து தொண்ணூற்று ஒன்பது ஆயிரத்து

தொள்ளாயிரத்து தொண்ணூற்று ஒன்பது)

9. பின்வரும் எண்ணுருக்களை இந்திய முறையில் எழுதுக.

i) 75,32,105 ii) 9,75,63,453

தீர்வு:

i) 75,32,105 ஐ இந்திய முறையில் எழுதுதல்:

எழுபத்து ஐந்து இலட்சத்து முப்பத்து இரண்டாயிரத்து நூற்று ஐந்து.

கோ	பஇல	இல	பஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
	7	5	3	2	1	0	5

ii) 9,75,63,453 ஐ இந்திய முறையில் எழுதுதல்:

ஒன்பது கோடியே எழுபத்து ஐந்து இலட்சத்து அறுபத்து மூன்று ஆயிரத்து நானூற்று ஐம்பத்து மூன்று.

கோ	பஇல	இல	பஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
9	7	5	6	3	4	5	3

10. பின்வரும் எண்ணுருக்களை பன்னாட்டு முறையில் எழுதுக.

i) 345,678 ii) 8,343,710 iii) 103,456,789

தீர்வு: i) 345,678 ஐ பன்னாட்டு முறையில் எழுதுதல்:

மூன்றுநூற்று நாற்பத்து ஐந்தாயிரத்து அறுநூற்று எழுபத்து எட்டு.

நாமி	பமி	மி	நாஆ	பஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
	3	4	5	6	7	8		

ii) 8,343,710 ஐ பன்னாட்டு முறையில் எழுதுதல்:

எட்டு மில்லியன் மூன்றுநூற்று நாற்பத்து மூன்று ஆயிரத்து எழுநூற்றுப் பத்து.

நாமி	பமி	மி	நாஆ	பஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
	8	3	4	3	7	1	0	

iii) 103,456,789 ஐ பன்னாட்டு முறையில் எழுதுதல்:

நூற்று மூன்று மில்லியன் நானூற்று ஐம்பத்து ஆறு ஆயிரத்து எழுநூற்று எண்பத்து ஒன்பது.

நாமி	பமி	மி	நாஆ	பஆ	ஆ	நா	ப	ஒ
1	0	3	4	5	6	7	8	9

11. எண் பெயர்களை எண்ணுருக்களால் எழுதுக.

i) இரண்டு கோடியே முப்பது இலட்சத்து ஐம்பத்து ஓராயிரத்து தொள்ளாயிரத்து எண்பது. விடை : 2,30,51,980

ii) அறுபத்து ஆறு மில்லியன் முன்னூற்று நாற்பத்தைந்து ஆயிரத்து இருபத்து ஏழு. விடை : 66,345,027

iii) எழுநூற்று எண்பத்து ஒன்பது மில்லியன் இருநூற்று பதிமூன்றாயிரத்து நானூற்று ஐம்பத்து ஆறு. விடை : 789,213,456

12. தமிழ்நாட்டில், இருபத்து ஆறாயிரத்து முன்னூற்று நாற்பத்து ஐந்து சதுரக் கிலோ மீட்டர் பரப்பளவு காடுகள் உள்ளன என்பதை இந்திய எண் முறையில் எழுதுக.

தீர்வு: தமிழ்நாட்டில் காடுகளின் பரப்பளவு:

= இருபத்து ஆறாயிரத்து முந்நூற்று நாற்பத்து ஐந்து சதுரக் கிலோ மீட்டர்

இதை இந்திய எண் முறையில் எழுத = 26,345 சதுரக் கிலோ மீட்டர்.

ல	பத்தாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
2	6	3	4	5	

13. இந்திய தொடர்வண்டிப் போக்குவரத்தில் ஏறத்தாழப் பத்து இலட்சம் ஊழியர்கள் உள்ளனர். இதைப் பன்னாட்டு எண் முறையில் எழுதுக.

தீர்வு: இந்திய தொடர்வண்டிப் போக்குவரத்தில் பணி புரியும் ஊழியர்கள் = பத்து இலட்சம்

இதை பன்னாட்டு எண் முறையில் எழுத

1,000,000 (ஒரு மில்லியன்)

மில்லி 100 ஆயிரம் 10 ஆயிரம் ஆயிரம் நூறு பத்து ஒன்று

1	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---

புறவய வினாக்கள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

14. 1 மில்லியனுக்குச் சமமானது.

அ) 100 கோடி

ஆ) 100 மில்லியன்

இ) 100 இலட்சம்

ஈ) 10,000 இலட்சம் விடை : அ) 100 கோடி

15. 10 மில்லியனின் தொடரி

அ) 1000001

ஆ) 10000001

இ) 9999999

ஈ) 100001

விடை : ஆ) 10000001

16. 99999 இன் தொடரி மற்றும் முன்னியின் வேறுபாடு

அ) 90000 ஆ) 1 இ) 2 ஈ) 99001

விடை : இ) 2

தீர்வு: 99999 ன் தொடரி = 100000

99999 ன் முன்னி = 99998

வேறுபாடு = 2

17.6,70,905 என்ற எண்ணின் விரிவான வடிவம்

அ) $6 \times 10000 + 7 \times 1000 + 9 \times 100 + 5 \times 1$

ஆ) $6 \times 10000 + 7 \times 1000 + 0 \times 100 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$

இ) $6 \times 1000000 + 7 \times 10000 + 0 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$

ஈ) $6 \times 100000 + 7 \times 10000 + 0 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$

விடை : ஈ) $6 \times 100000 + 7 \times 10000 + 0 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$

விளக்கம் : 6,70,905 ன் விரிவான வடிவம்

$6 \times 100000 + 7 \times 10000 + 0 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1$

கூடுதல் பயிற்சிகள் – தீர்வுகள்

1. அட்டவணையை நிரப்புக.

மிகப் பெரிய எண்	கூட்டும்	சுமம்	மிகச் சிறிய எண்	எண்ணின் பெயர்
மிகப் பெரிய ஒரீகை எண்			மிகச் சிறிய ஒரீகை எண்	பத்து
9	+ 1	=	10	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	நூறு
99	+ 1	=	100	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	ஆயிரம்
999	+ 1	=	1000	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	பத்தாயிரம்
9999	+ 1	=	10000	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	இலட்சம்
99999	+ 1	=	1,00,000	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	பத்து இலட்சம்
999999	+ 1	=	10,00,000	
மிகப் பெரிய நூலிகை எண்			மிகச் சிறிய நூலிகை எண்	ஒரு கோடி
9999999	+ 1	=	10000000	

இவற்றை முயல்க.

1. 4576 இன் தொடரி

விடை : 4577

2. 8970 இன் முன்னி

விடை : 8969

3. $999 + 1 =$

விடை : 1000

4. $10000 - 1 =$

விடை : 9999

5. சிறிய 5 இலக்க எண்ணின் முன்னி

விடை : 9999

(சிறிய 5 இலக்க எண் = 10000,

அதன் முன்னி $10000 - 1 = 9999$)

இவற்றை முயல்க.

1. 5 இலக்க எண் அல்லது அதற்கு மேலான இலக்கங்கள் வருமாறு அமைந்த மூன்று பொருட்களைக் கூறுக.

- 1) 15 இலட்சம் வாடிக்கையாளர்கள் விடை : 15,00,000
- 2) 2 இலட்சத்து 53 ஆயிரம் வாக்குகள் விடை : 2,53,000
- 3) 10 இலட்சமடிக்கணினிகள் விடை : 10,00,000

2. 10 இலட்சத்தில் எத்தனை நூறுகள் உள்ளன ?

தீர்வு: 10 இலட்சம் = 10,00,000

$$\begin{aligned} 10 \text{ இலட்சத்தில் உள்ள நூறுகள்} &= \frac{10,00,000}{100} \\ &= 10,000 \text{ நூறுகள்} \end{aligned}$$

3. ஒரு மாவட்டத்தில் 10 இலட்சம் மக்கள் உள்ளனர். அதே போன்று 10 மாவட்டங்களில் உள்ள மொத்த மக்கட்தொகை யாது ?

தீர்வு:

ஒரு மாவட்டத்தில் உள்ள மக்கட்தொகை = 10,00,000

$$\begin{aligned} 10 \text{ மாவட்டத்தில் உள்ள மக்கட்தொகை} &= 10,00,000 \times 10 \\ &= 10 \times 100,00,000 \end{aligned}$$

∴ 10 மாவட்டத்தில் உள்ள மொத்த மக்கட்தொகை = 1 கோடி ஆகும்.

4. அரசாங்க கல்விக்காகக் குறிப்பிட்ட ஒரு மாவட்டத்திற்கு ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 2 கோடியைச் செலவு செய்கிறது. 10 மாதத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மொத்தச் செலவு யாது ?

தீர்வு:

$$\begin{aligned} 1 \text{ மாதத்திற்கான செலவு} &= 2,00,00,000 \\ 10 \text{ மாதத்திற்கான செலவு} &= 10 \times 2,00,00,000 \\ &= 20,00,00,000 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{மொத்த செலவு} = 20 \text{ கோடி}$$

5. 10 இலட்சம் மாணவர்கள் இவ்வாண்டு பொதுத் தேர்வை எழுதுகின்றனர். ஒவ்வொரு தேர்வு மையத்திலும் 1000 மாணவர்கள் தேர்வு எழுதினால் எத்தனைத் தேர்வு மையங்கள் தேவை ?

தீர்வு:

தேர்வு எழுதும் மொத்த மாணவர்கள் = 10,00,000

ஒரு தேர்வு மையத்தில் தேர்வு எழுதும் மாணவர்கள் = 1000

$$\begin{aligned} 10,00,000 \text{ பேர் தேர்வு எழுத தேவைப்படும் தேர்வு மையங்கள்} &= \frac{10,00,000}{1000} \\ &= 1000 \end{aligned}$$

∴ மொத்தம் தேவைப்படும் தேர்வு மையங்கள் = 1000

இவற்றை முயல்க : 1
அட்டவணையை நிரப்புக.

எண்	ப கோ	கோ	ப இல	இல	ப ஆ	ஆ	நா	ப	ஒ	எண்ணின் பெயர்
1670						1	6	7	0	ஆயிரத்து அறுநூற்று எழுபது
47684					4	7	6	8	4	நாற்பத்து ஏழு ஆயிரத்து அறுநூற்று எண்பத்து நான்கு
120001				1	2	0	0	0	1	ஒரு இலட்சத்து இருபது ஆயிரத்து ஒன்று
7800500			7	8	0	0	5	0	0	எழுபத்து எட்டு இலட்சத்து ஐநூறு
53409098		5	3	4	0	9	0	9	8	ஐந்து கோடியே முப்பத்து நான்கு இலட்சத்து ஒன்பதாயிரத்து தொண்ணூற்று எட்டு
198765912	1	9	8	7	6	5	9	1	2	பத்தொன்பது கோடியே எண்பத்து ஏழு இலட்சத்து அறுபத்து ஐந்து ஆயிரத்து தொள்ளாயிரத்து பன்னிரண்டு

இவற்றை முயல்க : 2

கீழ்க்காணும் எண்ணுருக்களை விரிவாக்கம் செய்து படிக்கவும்.

1) 2304567

விரிவாக்க வடிவம் : $2 \times 10,00,000 + 3 \times 1,00,000 + 0 \times 10000 + 4 \times 1000 + 5 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1$

படித்துக் காட்டுதல் : இருபத்து மூன்று இலட்சத்து நான்கு ஆயிரத்து ஐநூற்று அறுபத்து ஏழு.

2) 4509888

விரிவாக்க வடிவம் : $4 \times 10,00,000 + 5 \times 1,00,000 + 0 \times 10000 + 9 \times 1000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + 8 \times 1$

படித்துக் காட்டுதல் : நார்பத்து ஐந்து இலட்சத்து ஒன்பது ஆயிரத்து எண்ணூற்று எண்பத்து எட்டு.

3) 9553556

விரிவாக்க வடிவம் : $9 \times 10,00,000 + 5 \times 1,00,000 + 5 \times 10000 + 3 \times 1000 + 5 \times 100 + 5 \times 10 + 6 \times 1$

படித்துக் காட்டுதல் : தொண்ணூற்று ஐந்து இலட்சத்து ஐம்பத்து மூன்று ஆயிரத்து ஐநூற்று ஐம்பத்து ஆறு.

இவற்றை முயல்க : 3

அடக்கோடிட்ட இலக்கத்தின் இடமதிப்பைக் காண்க.

(i) 38,41,567

38,41,567 ல் 8 ன் இடமதிப்பு = 8,00,000 (எட்டு இலட்சம்)

(ii) 94,43,810

94,43,810 ல் 4 இன் இடமதிப்பு = 40,000 (நாற்பதாயிரம்)

இவற்றை முயல்க : 4

பின்வரும் எண் பெயர்களிலிருந்து, எண்ணுருக்களை எழுதி, அவ்வெண்ணில் 5 இன் இடமதிப்பைக் காண்க.

i) நாற்பத்து ஏழு இலட்சத்து முப்பத்து எட்டாயிரத்து ஐநூற்று அறுபத்து ஒன்று

47,38,561 மற்றும் 5 இன் இடமதிப்பு = $5 \times 100 = 500$ (ஐநூறு)

ii) ஒன்பது கோடியே எண்பத்து இரண்டு இலட்சத்து ஐம்பதாயிரத்து இருநூற்றுநாற்பத்தி ஒன்று.

9,82,50,241 மற்றும் 5 ன் இட மதிப்பு = $5 \times 10000 = 50000$
(ஐம்பதாயிரம்)

iii) பத்தொன்பது கோடியே ஐம்பத்து ஏழு இலட்சத்து அறுபதாயிரத்து முன்னூற்று எழுபது.

19,57,60,370 மற்றும் 5 ன் இட மதிப்பு = $5 \times 10,00,000 = 50,00,000$ (ஐம்பது இலட்சம்)

இவற்றை முயல்க : 5

தவறாக இடம்பெற்றுள்ள காற்புள்ளிகளைக் கண்டுபிடித்துச் சரியான முறையில் எழுதுக.

இந்திய முறை : 56,12,34,0,1,5

9,90,03,2245

பன்னாட்டு முறை: 7,5613,4534

30,30,304,040

விடை :

இந்திய முறை: அ) 56,12,34,015 ஆகும்.

ஆ) 99,00,32,245 ஆகும்.

பன்னாட்டு முறை: அ) 756,134,534 ஆகும்.

ஆ) 3,030,304,040 ஆகும்.

செயல்பாடு : ஒரு வெள்ளை அட்டையை எடுத்து அதை ஒன்பது சம பாகங்களாக வெட்டி எடுக்கவும். ஒவ்வொரு அட்டையிலும் வெவ்வேறு எண்களை எழுதவும். பலமுறை அட்டைகளை மாற்றி மாற்றி வைத்துக் கிடைமட்டமாகப் பல எண்கள் அமையுமாறு வரிசைப்படுத்தவும், அதில் எவையேனும் 5 எண்களை இந்திய முறையிலும் பன்னாட்டு முறையிலும் எழுதவும்.

8 6 4 3 2 1 7 9 5

இவ்வாறு உள்ள அட்டைகளை பலமுறை மாற்றியமைக்க கிடைக்கும் எண்களை வரிசைப்படுத்துதல்.

1) 736542189 2) 934765128 3) 476982153

4) 579842136 5) 697435281 6) 125798463

வ.எண்	இந்தியமுறை	பன்னாட்டுமுறை
1	73,65,42,189	736,542,189
2	93,47,65,128	934,765,128
3	47,69,82,153	476,982,153
4	57,98,42,136	579,842,136
5	69,74,35,281	697,435,281
6	12,57,98,463	125,798,463

பயிற்சி 1.2

1. கோடிட்ட இடங்களில் உரிய ">" அல்லது "<" அல்லது "=" குறியீடுகளைக் கொண்டு நிரப்புக.

i) 48792 48972 விடை: 48792 < 48972

ப ஆ ஆ நூ ப ஒ
4 8 7 9 2
4 8 9 7 2

ii) 1248654 1246854 விடை: 1248654 > 1246854

ப இல இல ப ஆ ஆ நூ ப ஒ
1 2 4 8 6 5 4
1 2 4 6 8 5 4

iii) 658794 658794 விடை: 658794 = 658794

இல ப ஆ ஆ நூ ப ஒ
6 5 8 7 9 4
6 5 8 7 9 4

2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

i) மிகச்சிறிய ஏழு இலக்க எண்ணிற்கும் மிகப் பெரிய ஆறு இலக்க எண்ணிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு 10 ஆகும்.

விடை: தவறு

காரணம்: மிகச்சிறிய ஏழு இலக்க எண் = 1000000
மிகப் பெரிய ஏழு இலக்க எண் = 999999
இவற்றின் வேறுபாடு = 1

ii) 8, 6, 0, 9 என்ற எண்களை ஒரே ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்திக் கிடைக்கப்பெறும் மிகப் பெரிய 4 இலக்க எண் 9086 ஆகும்.

விடை: தவறு

காரணம்: 8, 6, 0, 9 இவற்றை ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும் மிகப் பெரிய 4 இலக்க எண் = 9860
9860 என்பதற்கு 9086 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

iii) நான்கு இலக்க எண்களின் மொத்த எண்ணாககை 9000

விடை : சரி

விளக்கம் : நான்கு இலக்க மிகப் பெரிய எண் = 9999

நான்கு இலக்க மிகச் சிறிய எண்ணின் முன்னி = 999

நான்கு இலக்க எண்கள் மொத்தம் = 9000

3. 1386787215, 137698890, 86720560 என்ற எண்களில் எந்த எண் மிகப்பெரியது ? எந்த எண் மிகச் சிறியது ?

தீர்வு : கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுத

86720560 < 137698890 < 1386787215

மிகப் பெரிய எண் = 1386787215

மிகச் சிறிய எண் = 86720560

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

128435, 10835, 21354, 6348, 25840

தீர்வு : கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை இறங்கு வரிசையில் எழுத.

128435 > 25840 > 21354 > 10835 > 6348

5. பத்து இலட்சம் இடத்தில் 6 என்ற எண்ணும் பத்தாயிரம் இடத்தில் 9 என்ற எண்ணும் உள்ளவாறு ஏதேனும் ஓர் எட்டு இலக்க எண்ணை எழுதுக.

தீர்வு : பத்துலட்சம் இடத்தில் உள்ள எண் = 6

பத்தாயிரம் இடத்தில் உள்ள எண் = 9 உள்ளவாறு

உருவாக்கப்படும் ஓர் எட்டு இலக்க எண் = 6192134

6. இராஜன் 4, 7 மற்றும் 9 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி 3 இலக்க எண்களை எழுதிறான். எத்தனை எண்களை அவனால் எழுத முடியும் ?

தீர்வு : 4, 7, 9 ஆகிய எண்களைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படும்

3 இலக்க எண்கள் = 479, 497, 749, 794, 947, 974

7. என்னுடைய பணம்பெறும் அட்டையின் (ATM அட்டை) கடவுச் சொல் 9, 4, 6 மற்றும் 8 ஆகிய இலக்கங்களைக் கொண்டது. இது மிகச் சிறிய 4 இலக்க இரட்டை எண் ஆகும். எனது பணம்பெறும் அட்டையின் (ATM அட்டை) கடவுச் சொல் காண்க.

தீர்வு : பணம்பெறும் அட்டையின் கடவுச் சொல்லில் உள்ள

இலக்கங்கள் 9, 4, 6, 8 மற்றும்

அந்த கடவுச் சொல் மிகச்சிறிய 4 இலக்க இரட்டை எண் ஆகும்.

ஃ அந்த கடவுச் சொல் = 4698

8. அஞ்சலகக் குறியீட்டு எண் 6 இலக்கங்களைக் கொண்டது. இதன் முதல் 3 இலக்க எண்கள் 6, 3 மற்றும் 1, 0, 3 மற்றும் 6 என்ற மூன்று இலக்கங்களை ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி மிகப் பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய அஞ்சலகக் குறியீட்டு எண்களை அமைக்க.

தீர்வு: அஞ்சலகக் குறியீட்டு எண்ணில் உள்ள இலக்கங்கள் = 6

இதில் முதல் மூன்று இலக்கங்கள் =

6	3	1			
---	---	---	--	--	--

மேலும் 0, 3, 6 இந்த மூன்று இலக்கங்களை ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி கிடைக்கும்

மிகப்பெரிய அஞ்சலக குறியீட்டு எண் =

6	3	1	6	3	0
---	---	---	---	---	---

மிகச்சிறிய அஞ்சலக குறியீட்டு எண் =

6	3	1	0	3	6
---	---	---	---	---	---

9. தமிழ்நாட்டிலுள்ள மலைகளின் உயரங்கள் (மீட்டரில்) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வ.எண்	மலைகள்	உயரம் (மீட்டரில்)
1	தொட்டபெட்டா	2637
2	மகேந்திரகிரி	1647
3	ஆனைமுடி	2695
4	வெள்ளியங்கிரி	1778

i) மேற்கண்ட மலைகளில் உயரமான மலை எது ?

ii) உயரத்தைக் கொண்டு மலைகளின் பெயர்களை மிகப் பெரியதிலிருந்து சிறியது வரை வரிசைப்படுத்தி எழுதவும்.

iii) ஆனைமுடி மற்றும் மகேந்திரகிரி ஆகிய மலைகளின் உயரங்களின் வேறுபாடு என்ன ?

தீர்வு:

i) கொடுக்கப்பட்ட மலைகளில் உயரமான மலை = ஆனைமுடி
(உயரம் = 2695 மீட்டர்)

ii) உயரத்தை கொண்ட பெரியது முதல் சிறியது வரை வரிசைப்படுத்த

வ.எண்	மலைகள்	உயரம் (மீட்டரில்)
1	ஆனைமுடி	2695
2	தொட்டபெட்டா	2637
3	வெள்ளியங்கிரி	1778
4	மகேந்திரகிரி	1647

iii) ஆனைமுடி மலையின் உயரம் = 2695 மீட்டர்

மகேந்திரகிரி மலையின் உயரம் = 1647 மீட்டர்

இவற்றின் வேறுபாடு = 1048 மீட்டர்

புறவய வினாக்கள்

10. பட்டியலில் எந்த எண் வரிசை சிறியதிலிருந்து பெரியதாக வரிசைப்படுத்தப்பட்டு உள்ளது ?

அ) 1468, 1486, 1484

ஆ) 2345, 2435, 2235

இ) 134205, 134208, 154203

விடை : இ) 134205, 134208, 154203

11. அரபிக் கடலின் பரப்பளவு 1491000 சதுர மைல்கள் இது எந்த இரு எண்களுக்கு இடையில் அமைந்துள்ளது ?

அ) 1489000 மற்றும் 1492540

ஆ) 1489000 மற்றும் 1490540

இ) 1490000 மற்றும் 1490100

ஈ) 1480000 மற்றும் 1490000

விடை : அ) 1489000 மற்றும் 1492540

12. இந்திய நாளிதழ் படிப்பவர்கள் கணக்கீட்டின்படி, 2018 இல் விற்ற நாளிதழ்களின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் அட்டவணை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அட்டவணையில் விடுபட்ட எண் என்னவாக இருக்கும் ?

நாளிதழின் பெயர்	தரம்	விற்பனை (இலட்சத்தில்)
A	1	70
B	2	50
C	3	?
D	4	10

அ) 8

ஆ) 52

இ) 77

ஈ) 26

விடை : ஈ) 26

தீர்வு: தர வரிசைப்படி, விற்பனை (இலட்சத்தில்)

$$70 > 50 > \boxed{26} > 10$$

எனவே கொடுக்கப்பட்ட விடைகளில் 26 மட்டுமே 50 க்கும்

10 க்கும் இடையில் உள்ளது.

இவற்றை முயல்க : 1

1) பின்வரும் எண்களை ஏறுவரிசையில் எழுதுக .
688, 9, 23005, 50, 7500

கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை ஏறுவரிசையில் எழுதக்கிடைப்பது

9, 50, 688, 7500, 23005 ஆகும்.

2) மிகப் பெரிய எண்ணையும், மிகச் சிறிய எண்ணையும் காண்க. 478, 98, 6348, 3, 6007, 50935.

கொடுக்கப்பட்ட எண்கள் 478, 98, 6348, 3, 6007, 50935

இவற்றில் மிகப் பெரிய எண் = 50935

மிகச் சிறிய எண் = 3

இவற்றை முயல்க :2

10. இடமதிப்பு அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி இரு எண்களை ஒப்பிட்டு <, > மற்றும் = என்ற குறியீடுகளை இடுக.

1.	15475	>	3214
2	73204	<	973561
3.	8975430	=	8975430
4.	1899799	=	1899799

இவற்றை முயல்க :3

4 இந்திய மாநிலங்களின் பரப்பளவுகள் சதுரக் கிலோ மீட்டரில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மாநிலம்	பரப்பளவு (சதுரக் கி.மீ)
தமிழ்நாடு	1,30,058
கேரளா	38,863
கர்நாடகா	1,91,791
ஆந்திரப்பிரதேசம்	1,62,968

மேற்காணும் நான்கு இந்திய மாநிலங்களின் பரப்பளவை ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

தீர்வு:

ஏறுவரிசை		இறங்கு வரிசை	
மாநிலம்	மக்கள்தொகை	மாநிலம்	மக்கள்தொகை
கேரளா	38,863	கர்நாடகா	1,91,791
தமிழ்நாடு	1,30,058	ஆந்திரப்பிரதேசம்	1,62,968
ஆந்திரப்பிரதேசம்	1,62,968	தமிழ்நாடு	1,30,058
கர்நாடகா	1,91,791	கேரளா	38,863

இவற்றை முயல்க : 4. எண்கள் 4, 8, 5 ஐ ஆயிரமாவது இடத்தில் நிலையாகக் கொண்டு மேலும் வெவ்வேறு 4 இலக்க எண்களை அமைக்கவும்.

ஆ	நூ	ப	ஒ
4	9	8	5
4	9	5	8
4	8	9	5
4	8	5	9
4	5	9	8
4	5	8	9

ஆ	நூ	ப	ஒ
8	9	5	4
8	9	4	5
8	5	9	4
8	5	4	9
8	4	9	5
8	4	5	9

ஆ	நூ	ப	ஒ
5	9	8	4
5	9	4	8
5	8	9	4
5	8	4	9
5	4	9	8
5	4	8	9

செயல்பாடு : ஒரு காகித அட்டையை எட்டு சம்பபாகங்களாகப் பிரிக்கவும். ஒவ்வொரு பாகத்திலும் வெவ்வேறு ஒரிலக்க எண்ணை எழுத வேண்டும். கிடைக்கும் எட்டு இலக்க எண்களைப் பட்டியலிடுக. மேலும் அவற்றுள் மிகப் பெரிய எண் மற்றும் மிகச் சிறிய எண்ணையும் எழுதுக.

- i) 6 8 4 2 7 9 5 1 இவற்றுள்
 ii) 5 7 6 8 1 9 4 2 மிகப்பெரிய எண்: 75862194
 iii) 4 9 7 5 8 1 2 6 மிகச்சிறிய எண்: 49758126
 iv) 7 5 8 6 2 1 9 4

பயிற்சி 1.3

1. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

i) அருள்மொழி ஒருநாளில் 12 சேமித்தால் 30 நாட்களில்
 சேமிப்பாள்.

தீர்வு: ஒருநாளில் சேமிக்கும் தொகை = 12
 30 நாட்களில் சேமிக்கும் தொகை = 30×12
 $\therefore$ அருள்மொழி சேமிக்கும் தொகை = 360

ii) A என்பவர் 12 நாட்களில் 1800 வருமானம் பெறுகிறார் ,
 எனில் ஒருநாளில் ஐப் பெறுவார்.

தீர்வு: 12 நாட்களில் பெறும் வருமானம் = 1800
 ஒருநாளில் பெறும் வருமானம் = $1800 \div 12$
 $\therefore$ A என்பவர் ஒருநாளில் பெறும் தொகை = 150

iii) $45 \div (7 + 8) - 2 = \dots\dots\dots$

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி
 $= 45 \div (7 + 8) - 2$ (வினா)
 $= 45 \div (15) - 2$ (முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது)
 $= 3 - 2$ (இரண்டாவதாக $\div$ செயல் செய்யப்பட்டது)
 $= 1$ (மூன்றாவதாக $-$ செயல் செய்யப்பட்டது)

2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

i) $3 + 9 \times 8 = 96$ விடை : தவறு

காரணம்: BIDMAS விதிப்படி
 $= 3 + 9 \times 8 = 96$ (வினா)
 $= 3 + 72 = 96$ (முதலில் $\times$ செயல் செய்யப்பட்டது)
 $= 75 + 96$ (இரண்டாவதாக $+$ செயல் செய்யப்பட்டது)

ii) $7 \times 20 - 4 = 136$ விடை : சரி

விளக்கம்: BIDMAS விதிப்படி
 $= 7 \times 20 - 4 = 136$ (வினா)
 $= 140 - 4 = 136$ (முதலில் $\times$ செயல் செய்யப்பட்டது)
 $= 136 = 136$ (இரண்டாவதாக $-$ செயல் செய்யப்பட்டது)

iii) $40 + (56 - 6) \div 2 = 45$

விடை: தவறு

காரணம் : BIDMAS விதிப்படி

$= 40 + (56 - 6) \div 2 = 45$ (வினா)

$= 40 + 50 \div 2 = 45$ (முதலில் $()$ செயல் செய்யப்பட்டது)

$= 40 + 25 = 45$ (இரண்டாவதாக $\div$ செயல் செய்யப்பட்டது)

$= 65$ 45 (மூன்றாவதாக $+$ செயல் செய்யப்பட்டது)

3. கடந்த ஐந்து மாதங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட பொது நூலகத்திற்கு வருகை புரிந்தவர்களின் எண்ணிக்கை முறையை 1200, 2000, 2450, 3060 மற்றும் 3200. ஐந்து மாதங்களில் அந்த நூலகத்திற்கு வருகை புரிந்தவர்கள் மொத்தம் எத்தனை பேர் ?

தீர்வு: முதல் மாதம் வருகை புரிந்தவர்கள்	=	1200 பேர்
2வது மாதம் வருகை புரிந்தவர்கள்	=	2000 பேர்
3வது மாதம் வருகை புரிந்தவர்கள்	=	2450 பேர்
4வது மாதம் வருகை புரிந்தவர்கள்	=	3060 பேர்
5வது மாதம் வருகை புரிந்தவர்கள்	=	3200 பேர்
ஃ நூலகத்திற்கு மொத்தம் வருகை புரிந்தோர்	=	11910 பேர்

4. சேரன் வங்கியில் சேமிப்பாக 7,50,250 ஐ வைத்திருந்தார். கல்விச் செலவிற்காக 5,34,500 ஐத் திரும்ப எடுத்தார். அவரின் கணக்கிலுள்ள மீதித் தொகையைக் காண்க ?

தீர்வு: சேரன் சேமிப்பாக வைத்திருந்த தொகை	=	750250
கல்விச் செலவிற்காக எடுத்த தொகை	=	534500
ஃ அவரின் கணக்கிலுள்ள மீதித் தொகை	=	215750

5. ஒரு மிதிவண்டித் தொழிற்சாலையில், ஒரு நாளைக்கு 1560 மிதிவண்டிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன எனில், 25 நாட்களில் எத்தனை மிதி வண்டிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன ?

தீர்வு:

ஒரு நாளில் உற்பத்தியாகும் மிதிவண்டிகள் = 1560

25 நாட்களில் உற்பத்தியாகும் மிதிவண்டிகள் = 1560×25

ஃ 25 நாட்களில் உற்பத்தியாகும் மிதிவண்டிகள் = 39000

6. ஒரு நிறுவனம் புது ஆண்டிற்கான வெகுமதித் தொகையாக (போனஸ்) 62500 ஐ 25 ஊழியர்களுக்குச் சமமாகப் பங்கிட்டு வழங்கியது. ஒவ்வொருவரும் பெற்ற தொகை எவ்வளவு ?

தீர்வு: மொத்த வெகுமதி தொகை (போனஸ்) =	62500	2500
25 ஊழியர் பெறும் போனஸ்	=	62500
ஃ ஒரு ஊழியர் பெறும் போனஸ்	=	$62500 \div 25$
ஒரு ஊழியர் பெறும் போனஸ்	=	2500
ஃ ஒவ்வொருவரும் பெற்ற தொகை	=	2500

7. சுருக்குக.

i) $(10+17) + 3$

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி

= $(10+17) + 3$ (வினா)

= $27 + 3$ (முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது)

= 9 (இரண்டாவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது)

ii) $12 - [3 - \{6 - (5 - 1)\}]$

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி

= $12 - [3 - \{6 - (5 - 1)\}]$ (வினா)

= $12 - [3 - \{6 - 4\}]$ (முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது)

= $12 - [3 - 2]$ (இரண்டாவதாக { } செயல் செய்யப்பட்டது)

= $12 - 1$ (மூன்றாவதாக [] செயல் செய்யப்பட்டது)

= 11 (நான்காவதாக - செயல் செய்யப்பட்டது)

iii) $100 + 8 + 2 + \{(3 \times 2) - 6 + 2\}$

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி

= $100 + 8 + 2 + \{(3 \times 2) - 6 + 2\}$ (வினா)

= $100 + 8 + 2 + \{6 - 6 + 2\}$ (முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது)

= $100 + 4 + \{6 - 3\}$ (இரண்டாவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது)

= $100 + 4 + 3$ (மூன்றாவதாக { } செயல் செய்யப்பட்டது)

= 107 (நான்காவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது)

புறவய வினாக்கள்

8. $3 + 5 - 7 \times 1$ இன் மதிப்பு.....

அ) 5

ஆ) 7

இ) 8

ஈ) 1

விடை : ஈ) 1

தீர்வு : BIDMAS விதிப்படி

= $3 + 5 - 7 \times 1$ (வினா)

= $3 + 5 - 7$ (முதலில் $\times$ செயல் செய்யப்பட்டது)

= $8 - 7$ (இரண்டாவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது)

= 1 (மூன்றாவதாக - செயல் செய்யப்பட்டது)

9. $24 + \{8 - (3 \times 2)\}$ இன் மதிப்பு காண்க.

அ) 0

ஆ) 12

இ) 3

ஈ) 4

விடை : ஆ) 12

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி

= $24 + \{8 - (3 \times 2)\}$ (வினா)

= $24 + \{8 - 6\}$ (முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது)

= $24 + 2$ (இரண்டாவதாக { } செயல் செய்யப்பட்டது)

= 12 (மூன்றாவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது)

10. BIDMAS ஐப் பயன்படுத்திச் சரியான குறியீட்டைக் கட்டத்தில் நிரப்புக.

$$2 \square 6 - 12 \div (4 + 2) = 10$$

அ) + ஆ) - இ) x ஈ) ÷ விடை : இ) x

தீர்வு: BIDMAS விதிப்படி

$$= 2 \square 6 - 12 \div (4 + 2) = 10 \quad (\text{வினா})$$

$$= 2 \square 6 - 12 \div 6 = 10 \quad (\text{முதலில் () செயல் செய்யப்பட்டது})$$

$$= 2 \square 6 - 2 = 10 \quad (\text{இரண்டாவதாக + செயல் செய்யப்பட்டது})$$

$$= 12 - 2 = 10 \quad (\text{மூன்றாவதாக x செயல் செய்யப்பட்டது})$$

$$= 10 = 10 \quad (\text{நான்காவதாக - செயல் செய்யப்பட்டது})$$

பயிற்சி 1.4

1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

i) 843 இன் அருகிலுள்ள 100 இன் மதிப்பு

விடை : 800

விளக்கம் : 843 ல் நூறாவது இடத்தில் 8 உள்ளது

8ன் வலது புறம் 4 உள்ளது, இங்கு $4 < 5$

எனவே, 8 ஆனது அப்படியே உள்ளது.

∴ 843 இன் அருகிலுள்ள 100ன் மதிப்பு = 800

ii) 756 இன் அருகிலுள்ள 1000 இன் மதிப்பு

விடை : 1000

விளக்கம் : 756ல் ஆயிரமாவது இடத்தில் 0 உள்ளது.

0 ன் வலது புறம் 7 உள்ளது. இங்கு $7 > 5$

எனவே, 0 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 1 ஆகும்.

∴ 756 ன் அருகிலுள்ள 1000ன் மதிப்பு = 1000

iii) 85654 இன் அருகிலுள்ள 10000 இன் மதிப்பு

விடை : 90000

விளக்கம் : 85654 ல் பத்தாயிரமாவது இடத்தில் 8 உள்ளது.

8ன் வலது புறம் 5 உள்ளது இங்கு $5 = 5$

எனவே 8 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 9 ஆகும்.

∴ 85654 ன் அருகிலுள்ள 10000 ன் மதிப்பு = 90000

2. 'சரியா', 'தவறா' எனக் கூறுக.

i) 8567 ஆனது 8600 என அருகிலுள்ள 10 இக்கு முழுமைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது. விடை : தவறு

காரணம் : 8567 ஆனது 10 க்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 8570

ஆனால் 8600 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

எனவே முழுமைப்படுத்தப்பட்டது தவறாகும்.

ii) 139 ஆனது 100 என அருகிலுள்ள 100 க்கு முழுமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விடை: சரி

விளக்கம் : 139 ஆனது 100க்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 100

எனவே முழுமைப்படுத்தப்பட்டது சரியாகும்.

iii) 1,70,51,972 ஆனது 1,70,00,000 என அருகிலுள்ள இலட்சத்திற்கு முழுமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விடை: தவறு

காரணம் : 1,70,51,972 ஆனது இலட்சத்திற்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 1,71,00,000 ஆகும்.

ஆனால் 1,70,00,000 எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

எனவே முழுமைப்படுத்தப்பட்டது தவறாகும்.

3. பின்வரும் எண்களைக் கொடுக்கப்பட்ட இட மதிப்பிற்கு முழுமைப்படுத்துக.

i) 4,065; நூறு

தீர்வு: 4065 ஐ நூறுகளுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	4065 ஐ நூறுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
நூறாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்	4065
0ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (பத்தாம் இட மதிப்பு)	4065
0ன் வலது பக்க எண் ஆனது 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை.	4065 0 உடன் 1ஐ கூட்ட வேண்டும். அதாவது 40+1=41 ஏனெனில் 6 > 5
41ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்	4100

எனவே 4065 ஐ 100 க்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 4,100 ஆகும்.

ii) 44,555; ஆயிரம்

தீர்வு: 44,555 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	44555 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
ஆயிரமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்	44,555
4 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (நூறாவது இட மதிப்பு)	44,555
4 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக்குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை.	44555 4 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 5 என கிடைக்கும். அதாவது $44+1=45$ ஏனெனில் $(5=5)$
45 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	45,000

எனவே 44,555 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 45,000 ஆகும்.

iii) 86,943; பத்தாயிரம்

தீர்வு: 86,943 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	80943 ஐ பத்தாயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்தாயிரமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	86943
8 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (ஆயிரமாவது இட மதிப்பு)	86943
8 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக்குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை.	86943 8 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 9 என கிடைக்கும். (அதாவது $8+1=9$ ஏனெனில் $6>5$)
9 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	90,000

எனவே 86943 ஐ பத்தாயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 90,000 ஆகும்.

iv) 50,81,739; இலட்சம்

தீர்வு: 50,81,739 ஐ இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	50,81,739 ஐ இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
இலட்சமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக்காணுதல்.	5081739
0 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும்(பத்தாயிரமாவது இட மதிப்பு).	5081739
0 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	5081739 0 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 1 எனக் கிடைக்கும். (அதாவது 50+1=51 ஏனெனில் 8 > 5)
51 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	5100000

எனவே 5081739 ஐ இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 51,00,000 ஆகும்.

v) 33,75,98,482; பத்து கோடி

தீர்வு: 33,75,98,482 ஐ பத்துகோடிக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	337598482 ஐ கோடிக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்துக் கோடியாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	337598482
3 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (கோடியாவது இட மதிப்பு).	337598482
3 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	337598482 (3 < 5) 3 ஐ மாற்றத் தேவையில்லை
3 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	300000000

எனவே 337598482 ஐ பத்து கோடிக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 30,00,00,000 ஆகும்.

4. 157826 மற்றும் 32469 இன் கூட்டலைப் பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்கி உத்தேச மதிப்பு காண்க.

தீர்வு: பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	157826	160000
இரண்டாவது எண்	32469	30000
கூடுதல்	190295	190000

5. ஒவ்வொரு எண்ணையும் அருகிலுள்ள நூறுகளுக்கு முழுமைப்படுத்துக.

i) 8074 + 4178

தீர்வு: நூறுகளுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	8074	8100
இரண்டாவது எண்	4178	4200
கூடுதல்	12252	12300

ii) 1768977 + 130589

தீர்வு: நூறுகளுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	1768977	1769000
இரண்டாவது எண்	130589	130600
கூடுதல்	1899566	1899600

6. ஒரு நகரத்தில் 2001 ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை 43,43,645 ஆகவும், 2011 ஆம் ஆண்டில் 46,81,087 ஆகவும் இருந்தது. அதிகரித்துள்ள மக்கள் தொகையில் உத்தேச மதிப்பை நூறுகளில் முழுமையாக்குக.

தீர்வு: நூறுகளுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
2011 மக்கள் தொகை	4681087	4681100
2001 மக்கள் தொகை	4343645	4343600
அதிகரித்துள்ள மக்கள் தொகை	337422	337400

செலக்சன் 6 கணக்கு

178

Kalviseithi

புறவயவினாக்கள்: 7. ஓர் எண்ணை ஆயிரங்களால்
முழுமையாக்கினால் கிடைப்பது 11000 எனில் அந்த எண்.

அ) 10345 ஆ) 10855 இ) 11799 ஈ) 10056

விடை: ஆ) 10855

விளக்கம்: ஆயிரங்களில் முழுமைப்படுத்த
10345 ஆனது 10000 ஆகும்.
10855 ஆனது 11000 ஆகும்.
11799 ஆனது 12000 ஆகும்.
10056 ஆனது 10000 ஆகும்.

8. 76812 இன் அருகிலுள்ள நூறுகளின் உத்தேசமதிப்பு

அ) 77000 ஆ) 76000 இ) 76800 ஈ) 76900

விடை: இ) 76800

விளக்கம்: 76812 ன் அருகிலுள்ள நூறுகளின்
உத்தேசமதிப்பு 76800 ஆகும்.

9. 9785764 இன் அருகிலுள்ள இலட்சத்தின் உத்தேசமதிப்பு

அ) 9800000 ஆ) 9786000

இ) 9795600 ஈ) 9795000 விடை: அ) 9800000

விளக்கம்: 9785764 ன் அருகிலுள்ள இலட்சத்தின்
உத்தேசமதிப்பு 9800000 ஆகும்.

10. 167826 மற்றும் 2765 ஆகியவற்றின் கழித்தலை
அருகிலுள்ள ஆயிரங்களுக்கு முழுமையாக்கக் கிடைக்கும்
உத்தேசமதிப்பு

அ) 180000 ஆ) 165000 இ) 140000 ஈ) 155000

விடை: ஆ) 165000

விளக்கம்: ஆயிரங்களுக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேசமதிப்பு
முதல் எண்	167826	168000
இரண்டாவது எண்	2765	3000
இவற்றின் வித்தியாசம்	165061	165000

இவற்றை முயல்க: 1

அ) பின்வரும் எண்களை அருகில் உள்ள பத்துகளுக்கு
முழுமையாக்குக.

i) 57 ii) 189 iii) 3,956 iv) 57,312

பத்துகளுக்கு முழுமையாக்குதல்

i) 57 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 60 ($7 > 5$)

ii) 189 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 190 ($9 > 5$)

iii) 3956 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 3960 ($6 > 5$)

iv) 57,312 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 57310 ($2 < 5$)

ஆ) பின்வரும் எண்களை அருகில் உள்ள பத்துக்கள், நூறுக்கள் மற்றும் ஆயிரங்களுக்கு முழுமைபடுத்துக.

i) 9,34,678 ii) 73,42,489 iii) 17,98,45,673

பத்துக்களுக்கு, நூறுகளுக்கு, ஆயிரத்துக்கு முழுமைபடுத்துதல்

i) 9,34,678 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 934680

(8 > 5)

9,34,678 ஐ நூறுக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 934700

(7 > 5)

9,34,678 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 935000

(6 > 5)

ii) 7343489 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 7343490

(9 > 5)

7343489 ஐ நூறுக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது = 7343500

(8 > 5)

7343489 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது

= 7343000 (4 < 5)

iii) 179845673 ஐ பத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது

= 179845670 (3 < 5)

179845673 ஐ நூறுக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது

= 179845700 (7 > 5)

179845673 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது

= 179846000 (6 > 5)

இ) உலகத்தில் மிக உயரமான சிகரமாகிய நேபாளில் உள்ள எவரெஸ்டின் உயரம் 8848 மீட்டர் ஆகும். இதன் உயரமானது அருகில் உள்ள ஆயிரங்களுக்கு என முழுமையாக்கலாம்.

எவரெஸ்ட் சிகரத்தின் உயரம் = 8848 மீட்டர்

8848 ஐ ஆயிரத்துக்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 8900 (8 > 5)

இவற்றை முயல்க : 2.

அ) 8457 மற்றும் 4573 ன் கூட்டல் மற்றும் வித்தியாசம் ஆகியவற்றின் உத்தேசமதிப்பைக் காண்க.

கூட்டல் அட்டவணை

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	8457	8000
இரண்டாவது எண்	4573	5000
கூடுதல்	13030	13000

கழித்தல் அட்டவணை

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	8457	8000
இரண்டாவது எண்	4573	5000
வித்தியாசம்	3884	4000

இவற்றை முயல்க :**ஆ) 39 x 53 இன் உத்தேச மதிப்பைக் காண்க.****பெருக்கல் அட்டவணை**

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	39	40
இரண்டாவது எண்	53	50
பெருக்கற்பலன்	2067	2000

இ) 5546 + 524 இன் உத்தேச மதிப்பைக் காண்க.**வகுத்தல் அட்டவணை**

	உண்மையான மதிப்பு	உத்தேச மதிப்பு
முதல் எண்	5546	5500
இரண்டாவது எண்	524	500
வகுத்தல் பலன்	10	11

சிந்திக்க: 2,19,340 ஆனது அருகிலுள்ள ஆயிரங்களில் 2,20,000 என முழுமைப்படுத்தப்பட்டு உள்ளதா ? ஏன் ?**2,19,340 என்பதை அருகிலுள்ள ஆயிரங்களில் முழுமைப்படுத்த 2,19,000 என அமையும்****எனவே சரியாக முழுமைப்படுத்தப்படவில்லை****காரணம்: அருகிலுள்ள ஆயிரங்களில் முழுமைப்படுத்த****ஆயிரமாவது இலக்கம் 9, 9 க்கு இடப்பக்க எண் 5 அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாக இருந்தால் தான் 1 கூட்டி 2 என மாறி 2 க்கு இடமுள்ள இலக்கங்கள் பூஜ்ஜியமாக மாறும்.****ஆனால் 2,19,340 என்ற எண்ணில் 9 க்கு இடபுறம் உள்ள எண் 5 ஐ விட குறைவாக உள்ளதால் மாற்றத் தேவையில்லை எனவே 2,19,000 என்பது தான் சரியாக முழுமைப்படுத்தப்பட்டது.**

செயல்பாடு:

1. ஒரு குடுவையில் (சாடி) புளியங்கொட்டைப் போன்று சிலவற்றைக் கொண்டு நிரப்புக. ஒவ்வொரு மாணவரும் உத்தேசமாக எவ்வளவு புளியங்கொட்டைகள் இருக்கின்றன. எனக் கூற வேண்டும். உண்மையில் நிரப்பப்பட்ட புளியங்கொட்டைகளுக்கும் மாணவர்கள் கூறிய உத்தேச மதிப்புகளுக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசத்தைக் கண்டு பட்டியலிடுக.

ஒரு குடுவையில் உள்ள புளியங்கொட்டைகள் 2345 எனக்

மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் உத்தேசமாக

2000, 2300, 2500, 2200, 2400 என்று பல்வேறு விதமாக கூறுவார்கள்.

உத்தேச மதிப்பிற்கும் உண்மையான மதிப்பிற்கும் உள்ள வித்தியாசம்

i) $2345 - 2000 = 345$

ii) $2345 - 2300 = 45$

iii) $2500 - 2345 = 155$

iv) $2345 - 2200 = 145$

v) $2400 - 2345 = 55$

2. ஒரு பெரிய குடுவையையும், ஒரு பை நிறைய புளியங்கொட்டைகளையும் எடுத்துக் கொண்டு, 30 புளியங்கொட்டைகளை குடுவையில் போடவும். போட்ட பின் எவ்வளவு கொட்டைகளைப் போட்டால் குடுவை நிரம்பும் என உத்தேசமாகக் கூற வேண்டும். பின்பு கொட்டைகளை எண்ணிக் குடுவையில் போட்டுச் சரியான எண்ணிக்கையைக் காணவேண்டும்.

ஒரு பெரிய குடுவையில் 30 புளியங்கொட்டைகளை போட்டு, குடுவை நிரம்ப இன்னும் போட வேண்டிய புளியங்கொட்டை எண்ணிக்கை கேட்க உத்தேசமாக 45, 35, 50, 27, 60, 20, 15 எனக் கூறுவர்.

ஆனால் உண்மையில் 30 உள்ள குடுவையில் மேலும் புளியங்கொட்டைகளை போட 55 வது எண்ணிக்கையில் நிரம்புகிறது.

எனவே சரியாக 55 கொட்டைகளை போட நிரம்புகிறது.

பயிற்சி 1.5

1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

i) மிகச் சிறிய இயல் எண்ணிற்கும் மிகச் சிறிய முழு எண்ணிற்கும் இடையுள்ள வித்தியாசம் விடை : 1

தீர்வு: மிகச்சிறிய இயல் எண் - மிகச்சிறிய முழுஎண் = $1 - 0 = 1$

ii) $17 \times \dots = 34 \times 17$ விடை : 34

iii) ஓர் எண்ணுடன் ஐக் கூட்டும் போது, அந்த எண் மாறாமல் இருக்கும். விடை : 0 (கூட்டல் சமனி)

iv) ஆல் வகுப்பது என்பது வரையறுக்கப்படவில்லை. விடை : 0 (அதாவது பூஜ்ஜியம்)

v) ஓர் எண்ணை ஆல் பெருக்கும் போது அந்த எண் மாறாமல் இருக்கும். விடை : 1 (பெருக்கல் சமனி)

2. சரியா ? தவறா ? எனக் கூறுக.

i) முழு எண்களின் பெருக்கல் சமனி பூஜ்ஜியம் ஆகும் விடை : தவறு

(காரணம்: முழு எண்களின் பெருக்கல் சமனி ஒன்று ஆகும்).

ii) இரு முழு எண்களின் கூடுதல் அதன் பெருக்குத் தொகையை விடக்குறைவானதாக இருக்கும் . விடை : தவறு

காரணம்: $1+2=3$, $1 \times 2=2$ மற்றும் $0+5=5$, $0 \times 5=0$

இங்கு கூட்டலின் மதிப்பு பெருக்கலின் மதிப்பை விட அதிகம்.

iii) முழு எண்களில் கூட்டல் மற்றும் பெருக்கல் ஆகியவை சேர்ப்புப் பண்புடையவை. விடை : சரி

iv) முழு எண்களில் கூட்டல் மற்றும் பெருக்கல் ஆகியவை பரிமாற்றுப் பண்புடையவை. விடை : சரி

v) முழு எண்களில் கூட்டலின் மீதான பெருக்கல் பங்கீட்டுப் பண்புடையது. விடை : சரி

3. கீழ்க்காணும் வினாக்களில் பெறும் பண்பு யாது ?

i) $75+34=34+75$ - கூட்டலின் பரிமாற்றுப் பண்பு

ii) $(12 \times 4) \times 8 = 12 \times (4 \times 8)$ - பெருக்கலின் சேர்ப்புப் பண்பு

iii) $50+0=50$ - கூட்டல் சமனிப் பண்பு (0)

iv) $50 \times 1=50$ - பெருக்கல் சமனிப் பண்பு (1)

v) $50 \times 42 = 50 \times 40 + 50 \times 2$

(கூட்டல் மீதான பெருக்கலின் பங்கீட்டுப் பண்பு)

விளக்கம்: $50 \times 42 = 50 \times 40 + 50 \times 2$

$50 \times (40+2) = 50 \times 40 + 50 \times 2$

4. முழு எண்களின் பண்புகளைப் பயன்படுத்திச் சாருகளுக.

i) 50×102

ii) $500 \times 689 - 500 \times 89$

iii) $4 \times 132 \times 25$

iv) $196 + 34 + 104$

தீர்வு:

i) 50×102

$= 50 \times (100 + 2)$ [கூட்டலின் மீதான பெருக்கலின் பங்கீட்டுப் பண்பு]

$= (50 \times 100) + (50 \times 2)$

$= 5000 + 100$

$= 5100$

தீர்வு:

ii) $500 \times 689 - 500 \times 89$

$= 500 \times (689 - 89)$ [கழித்தலின் மீதான பெருக்கலின் பங்கீட்டுப் பண்பு]

$= 500 \times 600$

$= 300000$

தீர்வு:

iii) $4 \times 132 \times 25$

$= 132 \times 4 \times 25$

[பெருக்கலின் பரிமாற்றுப் பண்பு]

$= 132 \times 100$

$= 13200$

தீர்வு:

iv) $196 + 34 + 104$

$= 196 + 104 + 34$ [கூட்டலின் பரிமாற்றுப் பண்பு]

$= 300 + 34$

$= 334$

புறவய வினாக்கள்

5. $(53+49) \times 0$ என்பது

அ) 102

ஆ) 0

இ) 1

ஈ) $(53+49) \times 0$

விடை : ஆ) 0

காரணம் : எந்த ஓர் முழு எண்ணையும் 0 ஆல் பெருக்க 0 கிடைக்கும்.

6. $\frac{59}{1}$ என்பது ?

அ) 1

ஆ) 0

இ) $\frac{1}{59}$

ஈ) 59

விடை : ஈ) 59

காரணம் : எந்த ஓர் முழு எண்ணையும் 1 ஆல் வகுக்க அதே எண்கிடைக்கும்

7. ஒரு பூச்சியமற்ற முழு எண் மற்றும் அதனுடைய தொடரியின் பெருக்குத் தொகை எப்போதும்

அ) ஓர் இரட்டை எண்

ஆ) ஓர் ஒற்றை எண்

இ) பூச்சியம்

ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

விடை : அ) ஓர் இரட்டை எண்

காரணம் : பூச்சியமற்ற முழு எண்கள் 1,2,3,.....

ஒரு எண்ணோ அல்லது அதன் தொடரி எண்ணோ இரட்டை எண்ணாக இருப்பதால் அந்த இரு எண்களின் பெருக்குத் தொகை ஒரு இரட்டை எண் ஆகும்.

உதாரணம் : $2 \times 3 = 6$ $5 \times 6 = 30$

8. முன்னி இல்லாத ஒரு முழு எண்

அ) 10

ஆ) 0

இ) 1

ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

விடை : ஆ) 0

காரணம் : முழு எண்ணின் ஆரம்ப எண் 0 ஆகும்.

எனவே அதற்கு முன்னி இல்லை.

9. பின்வரும் கோவைகளில் எது பூச்சியமல்ல ?

அ) 0×0

ஆ) $0 + 0$

இ) $2/0$

ஈ) $0/2$

விடை : இ) $2/0$

காரணம் : $2/0$ வரையறுக்கப்படவில்லை

மற்றவை : $0 \times 0 = 0$, $0 + 0 = 0$, $0/2 = 0$

10. பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மை அல்ல ?

அ) $(4237 + 5498) + 3439 = 4237 + (5498 + 3439)$

ஆ) $(4237 \times 5498) \times 3439 = 4237 \times (5498 \times 3439)$

இ) $4237 + 5498 \times 3439 = (4237 + 5498) \times 3439$

ஈ) $4237 \times (5498 \times 3439) = (4237 \times 5498) + (4237 \times 3439)$

விடை : இ) $4237 + 5498 \times 3439 = (4237 + 5498) \times 3439$

இவற்றை முயல்க :

1. அ) $6 + 3 + 8$ மற்றும் $3 + 6 + 8$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

1) அந்த மதிப்புகள் இரண்டும் சமமா ?

2) இந்த மூன்று எண்களையும் மாற்றியமைக்க வேறு ஏதேனும் வழி உண்டா ?

$6 + 3 + 8$ மற்றும் $3 + 6 + 8$ ன் மதிப்பு 17 மற்றும் 17 ஆகும்.

1) எனவே இரண்டு மதிப்புகளும் சமம்.

2) இந்த மூன்று எண்களையும் பரிமாற்று பண்பை பயன்படுத்தி மாற்றி அமைக்கலாம்.

$6 + 8 + 3$; $8 + 6 + 3$; $8 + 3 + 6$; $3 + 8 + 6$

ஆ) $5 \times 2 \times 6$ மற்றும் $2 \times 5 \times 6$ இன் மதிப்புகளைக் காண்க.

1) அந்த மதிப்புகள் இரண்டும் சமமா ?

2) இந்த மூன்று எண்களையும் மாற்றியமைக்க வேறு ஏதேனும் வழி உண்டா ?

$5 \times 2 \times 6$ மற்றும் $2 \times 5 \times 6$ ன் மதிப்பு 60 மற்றும் 60 ஆகும்

1) எனவே இரண்டு மதிப்புகளும் சமம்

2) இந்த மூன்று எண்களையும் பரிமாற்று பண்பை பயன்படுத்தி மாற்றி அமைக்கலாம்.

$5 \times 6 \times 2$; $2 \times 6 \times 5$; $6 \times 2 \times 5$; $6 \times 5 \times 2$

இ) $7 - 5$ உம் $5 - 7$ உம் சமமா ? ஏன் ?

$7 - 5 = 2$;

$5 - 7 = -2$

சமமில்லை, காரணம் கழித்தலில் பரிமாற்று பண்பு இல்லை

ஈ) $(15 - 8) - 6$ இன் மதிப்பு என்ன ? அதன் மதிப்பும் $15 - (8 - 6)$ இன் மதிப்பும் சமமா ? ஏன் ?

$(15 - 8) - 6$ ன் மதிப்பு $= 7 - 6 = 1$ (1)

$15 - (8 - 6)$ ன் மதிப்பு $= 15 - 2 = 13$ (2)

(1), (2) இங்கு சமமில்லை, காரணம் கழித்தலில் சேர்ப்பு பண்பு இல்லை.

உ) $15 \div 5$ இன் மதிப்பு என்ன ? அதுவும் $5 \div 15$ இன் மதிப்பும் சமமா ? ஏன் ?

$15 \div 5$ இன் மதிப்பு $= 3$ (1)

$5 \div 15$ இன் மதிப்பு $= 1/3$ (2)

(1), (2) இங்கு சமமில்லை. காரணம் வகுத்தலில் பரிமாற்று பண்பு இல்லை.

ஊ) $(100 \div 10) \div 5$ இன் மதிப்பு என்ன ? $100 \div (10 \div 5)$ இன் மதிப்பும் சமமா ? ஏன் ?

$(100 \div 10) \div 5$ ன் மதிப்பு $10 \div 5 = 2$ (1)

$100 \div (10 \div 5)$ ன் மதிப்பு $100 \div 2 = 50$ (2)

(1), (2) இங்கு சமமில்லை. காரணம் வகுத்தலில் சேர்ப்புப் பண்பு இல்லை.

இவற்றை முயல்க. 2. அ) குறைந்தது மூன்று சோடி எண்களை பயன்படுத்தி முழுக்களின் கழித்தலானது பரிமாற்றுப் பண்பை நிறைவு செய்யாது என்பதனைச் சரிபார்க்க.

முழுக்களின் கழித்தலானது பரிமாற்று பண்பை நிறைவு செய்யாது என்பதற்கான உதாரணம்

1) $10 - 3$ $3 - 10$

2) $27 - 50$ $50 - 27$

3) $12 - 25$ $25 - 12$

ஆ) $10 + 5$ உம் $5 + 10$ உம் ஒன்றா? மேலும் இரண்டு எண் சோடிகளை எடுத்துக் கொண்டு இச்செயல்பாட்டினை மெய்ப்பிக்கவும்.

$$10 + 5 = 10/5 = 2 \dots\dots\dots(1)$$

$$5 + 10 = 5/10 = 1/2 \dots\dots\dots(2)$$

(1),(2)ம் சமமில்லை.

$$1) \quad 36 + 9 = 36/9 = 4 \dots\dots\dots(1)$$

$$9 + 36 = 9/36 = 1/4 \dots\dots\dots(2)$$

(1),(2)ம் சமமில்லை.

$$2) \quad 56 + 8 = 56/8 = 7 \dots\dots\dots(1)$$

$$8 + 56 = 8/56 = 1/7 \dots\dots\dots(2)$$

(1),(2)ம் சமமில்லை.

இவற்றை முயல்க: 3.

பின்வரும் அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

9	+	0	=	9
7	+	0	=	
0	+	17	=	17
0	+		=	37
0	+		=	1

11	x	1	=	11
	x	55	=	55
1	x	12	=	
1	x		=	100
	x		=	

தீர்வு: அட்டவணையை நிறைவு செய்தல்:

9	+	0	=	9
7	+	0	=	7
0	+	17	=	17
0	+	37	=	37
0	+	19	=	19

11	x	1	=	11
1	x	55	=	55
1	x	12	=	12
1	x	100	=	100
1	x	25	=	25

இவற்றை முயல்க : 4. அட்டவணையை நிறைவு செய்யக.

6	+	8	=	14, ஓர் இயல் எண்
4	+	5	=	9, ஓர் இயல் எண்
4	x	5	=	20, ஓர் இயல் எண்
6	x	8	=	48, ஓர் இயல் எண்
	+		=	
	+		=	
	x		=	
	x		=	
6	+	8	=	14, ஓர் முழு எண்
4	+	5	=	9, ஓர் முழு எண்
15	x	0	=	0, ஓர் முழு எண்
11	x	2	=	22, ஓர் முழு எண்
	+		=	
	+		=	
	x		=	
	x		=	

6	+	8	=	14, ஓர் இயல் எண்
4	+	5	=	9, ஓர் இயல் எண்
4	x	5	=	20, ஓர் இயல் எண்
6	x	8	=	48, ஓர் இயல் எண்
5	+	3	=	8, ஓர் இயல் எண்
7	+	5	=	12, ஓர் இயல் எண்
8	x	10	=	80, ஓர் இயல் எண்
12	x	4	=	48, ஓர் இயல் எண்
6	+	8	=	14, ஓர் முழு எண்
4	+	5	=	9, ஓர் முழு எண்
15	x	0	=	0, ஓர் முழு எண்
11	x	2	=	22, ஓர் முழு எண்
17	+	4	=	21, ஓர் முழு எண்
0	+	5	=	5, ஓர் முழு எண்
10	x	0	=	0, ஓர் முழு எண்
6	x	4	=	24, ஓர் முழு எண்

பயிற்சி 1. 6

1. என்னுடைய பூட்டப்பட்ட பெட்டியைத் திறக்கப் பயன்படும் கடவுச் சொல்லானது மிகப் பெரிய 5 இலக்க ஒற்றை எண் ஆகும். இது 7,5,4,3 மற்றும் 8 ஆகிய இலக்கங்களைக் கொண்டது எனில் அக்கடவுச் சொல்லைக் கண்டறிக.

தீர்வு:

கடவுச் சொல்லில் உள்ள இலக்கங்கள் 7,5,4,3 மற்றும் 8

மேலும் கடவுச் சொல் மிகப் பெரிய 5 இலக்க ஒற்றை எண் என்பதால்

கடவுச் சொல்லின் இலக்கங்கள் இறங்கு வரிசையிலும் மற்றும்

ஒன்றுகள் இடத்தில் சிறிய ஒற்றை எண் 3ம் வரும்.

எனவே அந்த மிகப் பெரிய 5 இலக்க ஒற்றை எண் = 87543 ஆகும்.

∴ கடவுச் சொல் = 87543

2. முல்லைக்கொடி, ஒவ்வொரு பையிலும் 9 ஆப்பிள்கள் கொண்ட 25 பைகள் வைத்திருந்தாள். அவளுடைய 6 நண்பர்களுக்கு அவற்றைச் சமமாகப் பங்கிட்டுக் கொடுத்தாள் எனில், ஒவ்வொரு நண்பரும் எத்தனை ஆப்பிள்களைப் பெற்றிருப்பர்? ஆப்பிள்கள் மீதமிருக்க வாய்ப்புண்டா? உண்டெனில் எத்தனை?

தீர்வு:

ஒரு பையில் உள்ள ஆப்பிள்கள் = 9

∴ 25 பைகளில் உள்ள ஆப்பிள்கள் = $25 \times 9 = 225$

∴ முல்லைக்கொடி வைத்திருந்த ஆப்பிள்கள் = 225

இங்கு 6 நண்பர்களுக்கு சமமாக பங்கிட

ஒவ்வொரு நண்பருக்கும் கிடைக்கும்.

ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை = $225 \div 6$

எனவே ஒவ்வொரு நண்பருக்கும் கிடைக்கும்

ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை = 37

மீதமுள்ள ஆப்பிள்களின் எண்ணிக்கை = 3

$$\begin{array}{r} 37 \\ 6 \overline{) 225} \\ \underline{18} \\ 45 \\ \underline{42} \\ 3 \end{array}$$

3. 2001இல் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, நான்கு மாநிலங்களின் மக்கள் தொகை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மக்கள் தொகையின்படி அம்மாநிலங்களை ஏறு மற்றும் இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

தமிழ்நாடு 72147030

இராஜஸ்தான் 68548437

மத்தியபிரதேசம் 72626809

மேற்கு வங்காளம் 91276115

தீர்வு:

ஏறுவரிசை	இறங்கு வரிசை
மாநிலங்கள் மக்கள் தொகை	மாநிலங்கள் மக்கள் தொகை
இராஜஸ்தான் 68548437	மேற்கு வங்காளம் 91276115
தமிழ்நாடு 72147030	மத்தியபிரதேசம் 72626809
மத்தியபிரதேசம் 72626809	தமிழ்நாடு 72147030
மேற்கு வங்காளம் 91276115	இராஜஸ்தான் 68548437

4. பின்வரும் அட்டவணையை உற்று நோக்கி, கீழேயுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

ஆண்டு	புலிகளின் எண்ணிக்கை
1990	3500
2008	1400
2011	1706
2014	2226

(i) 2011இல் இருந்த புலிகள் எத்தனை ?

(ii) 1990 ஐ விட 2008 இல் எத்தனை புலிகள் குறைந்துள்ளன ?

(iii) 2011மற்றும் 2014 இக்கும் இடையே உள்ள புலிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளதா அல்லது குறைந்துள்ளதா ?

தீர்வு:

(i) 2011இல் இருந்த புலிகள் = 1706

(ii) 1990 ல் இருந்த புலிகளின் எண்ணிக்கை = 3500

2008 ல் இருந்த புலிகளின் எண்ணிக்கை = 1400

∴ 2008 ல் குறைந்துள்ள புலிகள் = 2100

(iii) 2014 ல் உள்ள புலிகளின் எண்ணிக்கை = 2226

2011 ல் உள்ள புலிகளின் எண்ணிக்கை = 1706

∴ 2011 ஐ விட 2018 ல் அதிகரித்துள்ள புலிகள் = 520

5. ஒரு கோழிப்பண்ணையிலிருந்து 15472 முட்டைகளை, ஓர் அடுக்கு அட்டையில் 30 முட்டைகள் வீதம் அடுக்கினால், மொத்தம் எத்தனை அடுக்கு அட்டைகள் தேவைப்படும்? தீர்வு: 30 முட்டைகளை அடுக்க தேவைப்படும் அடுக்கு அட்டை = 1 15472 முட்டைகளை அடுக்க தேவைப்படும் அடுக்கு அட்டைகளின் எண்ணிக்கை

30 | 15472
515 அட்டைகள்
150
47
30
172
150
22 முட்டைகள்
516 அட்டைகள் தேவை.

மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள்

6. அட்டவணையைப் படித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

விண்மீன் பெயர்	விட்டம் (மைல்களில்)
சூரியன்	864730
சிரியஸ்	1556500
அகத்தியம்	25941900
ஆல்ஃபா சென்டாரி	1037700
சுவாதிவிண்மீன்	19888800
வேகா	2594200

i) அகத்தியம் விண்மீன் விட்டத்தை இந்திய மற்றும் பன்னாட்டு முறையில் எழுதுக.

ii) சிரியஸ் விண்மீன் விட்டத்தில் உள்ள 5இன் மதிப்புகளின் கூடுதலை இந்திய முறையில் எழுதுக.

iii) எண்ணூற்று அறுபத்து நான்கு மில்லியன் எழுநூற்று முப்பது என்பதை இந்திய முறையில் எழுதுக.

iv) சுவாமி விண்மீன் விட்டத்தைப் பன்னாட்டு முறையில் எழுதுக.

v) அகத்தியம் மற்றும் சுவாமி விண்மீன்களின் விட்டங்களின் வேறுபாட்டை இந்திய மற்றும் பன்னாட்டு முறையில் எழுதுக.

தீர்வு:

i) அகத்தியம் விண்மீனின் விட்டம் = 25941900 மைல்
எண்ணூறு

இந்திய முறை	பன்னாட்டு முறை
2,59,41,900	25,941,900

எழுத்துரு

இந்திய முறை : இரண்டு கோடியே ஐம்பத்து ஒன்பது இலட்சத்து நூற்பத்து ஓராயிரத்து தொள்ளாயிரம்.

பன்னாட்டு முறை: இருபத்து ஐந்து மில்லியன் தொள்ளாயிரத்து நூற்பத்து ஓராயிரத்து தொள்ளாயிரம்.

ii) சிரியஸ் விண்மீனின் விட்டம் = 1556500 மைல்

இதில் 5ன் மதிப்புகள் = $5 \times 100000 + 5 \times 10000 + 5 \times 100$

மேலும் 5 ன் மதிப்புகளின் கூடுதல் = $500000 + 50000 + 500$
= 550500

இம்மதிப்பை இந்திய முறையில் எழுத = 5, 50,500 ஆகும்.

iii) பன்னாட்டு முறையில் எண்ணூற்று அறுபத்து நான்கு மில்லியன்

எழுநூற்று முப்பது என்பது = 864, 000, 730

இந்திய முறையில் = 86,40,00,730

(என்பத்து ஆறு கோடியே நூற்பது இலட்சத்து எழு நூற்று முப்பது)

iv) சுவாதி விண்மீனின் விட்டம் = 19888800 மைல்

பன்னாட்டு முறையில் = 19,888,800

v) விண்மீன் விட்டம்

அகத்தியம் 25 94 19 00

சுவாதி 19 88 88 00

வேறுபாடு 6 05 31 00

இந்திய முறை 60,53,100 மைல்

பன்னாட்டு முறை 6,053,100 மைல்

7. அன்பு, அறிவுச்செல்வியிடம் ஓர் ஐந்து இலக்க ஒற்றைப்படை எண்ணை நினைவில் கொள்ளக் கூறினான். மேலும் பின்வரும் குறிப்புகளைக் கூறுகிறான்.

1) 1000 ஆவது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 5 ஐ விடக் குறைவு

2) 100 ஆவது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 6 ஐ விடக் குறைவு

3) 10 ஆவது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 8

அறிவுச்செல்வி விடை என்னவாக இருக்கும்? அவள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகளைக் கூறுவாளா?

தீர்வு: 5 இலக்க எண்

10000	1000	100	10	1
-------	------	-----	----	---

1) 10000 வது இட மதிப்பில் 1 முதல் 9 வரை உள்ள எந்த எண் வேண்டுமானாலும் வரலாம்.

2) 1000 வது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 5ஐ விடக் குறைவாக இருக்க வேண்டும். எனவே 1000வது இடத்தில் 4,3,2,1 ஆகிய 4 எண்களில் எந்த எண்ணும் வரலாம்.

3) 100 வது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 6 ஐ விடக் குறைவாக இருக்க வேண்டும். எனவே 100 வது இடத்தில் 5,4,3,2,1 ஆகிய 5 எண்களில் எந்த எண்ணும் வரலாம்.

4) 10 வது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் 8 மட்டும் வர வேண்டும்.

5) 1 வது இட மதிப்பில் உள்ள இலக்கம் ஒற்றை எண் என்பதால் 1,3,5,7,9 ஆகிய எண்களில் எந்த எண் வேண்டுமானாலும் வரலாம்

அறிவுச் செல்வி விடை :

8	4	5	8	3	(அ)	7	3	4	8	5
---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

இவ்வாறு அறிவுச் செல்வி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடைகளை கூறுவாள்.

8. ஓர் அரங்கில் இசை நிகழ்ச்சி ஒன்று நடைபெற உள்ளது. மொத்தமுள்ள 7689 நாற்காலிகளை வரிசைக்கு 90 நாற்காலிகள் மீதம் போடப்படுகிறது எனில்.

(i) எத்தனை வரிசைகளில் இருக்கும் ?

(ii) எத்தனை நாற்காலிகள் மீதம் இருக்கும் ?

$$\begin{array}{r} 85 \\ 90 \overline{) 7689} \\ \underline{720} \\ 489 \\ \underline{450} \\ 39 \end{array}$$

தீர்வு: மொத்த நாற்காலிகளின் எண்ணிக்கை = 7689
ஒரு வரிசைக்கு போடப்படும் நாற்காலிகள் = 90

(i) மொத்த வரிசைகளின் எண்ணிக்கை = $\frac{\text{மொத்த நாற்காலிகள்}}{\text{ஒரு வரிசைக்கு போடப்படும் நாற்காலிகள்}}$
= $7689 \div 90$

எனில் 85 வரிசைகள் இருக்கும்.

(ii) மீதம் உள்ள நாற்காலிகள் எண்ணிக்கை = 39

9. ஏழு இலக்க எண் 29,75,842 ஐ இலட்சம் மற்றும் பத்து இலட்சத்துக்கு முழுமையாக்குக. அம்மதிப்புகள் சமமாக இருக்குமா?

தீர்வு: 29,75,842 ஐ இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்:

செய்ய வேண்டியவை	29,75,842 ஐ இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
இலட்சமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்	2975842
9 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும்(பத்தாயிரமாவது இட மதிப்பு)	2975842
9 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	2975842 9 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 10 எனக் கிடைக்கும். (அதாவது 29+1=30 ஏனெனில் 7 > 5)

30 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூஜ்ஜியங்களாக 3000000 மாற்றவும்.

எனவே 2975842 ஐ இலட்சத்திற்கு முழுமைப்படுத்த கிடைப்பது 3000000 ஆகும்.

தீர்வு: 29,75,842 ஐ பத்து இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	2975842 ஐ பத்து இலட்சத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்து இலட்ச இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	2975842
2 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (இலட்சமாவது இட மதிப்பு).	2975842
2 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை.	2975842 2 உடன் 1 கூட்ட 3 கிடைக்கும். அதாவது 2+1=3 ஏனெனில் 9 > 5)
3 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்	3000000

எனவே இலட்சத்திற்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 3000000

பத்து இலட்சத்திற்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 3000000
எனவே இரண்டும் சமம் ஆகும்

10. செய்தித்தாள் மற்றும் இதழ்களிலிருந்து 5 அல்லது 6 அல்லது 7 இலக்க எண்களைக் கண்டுபிடித்துப் பத்தாயிரத்துக்கு முழுமையாக்குக.

1) தீர்வு : 2,26,000 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	2,26,000 ஐ பத்தாயிரத்துக்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்தாயிரமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	226000
2 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (ஆயிரமாவது இட மதிப்பு).	226000
2 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	226000 2 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 3 எனக் கிடைக்கும். அதாவது 22+1=23 ஏனெனில் (6 > 5)
23 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	230000

ஃ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 230000

2) தீர்வு : 48,750 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	48750 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்தாயிரமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	48750
4 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (ஆயிரமாவது இட மதிப்பு).	48750
4 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	48750 4 உடன் 1 ஐக் கூட்ட 5 எனக் கிடைக்கும். அதாவது 4+1=5 ஏனெனில் (8 > 5)
5 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	50000

ஃ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 50000

3) தீர்வு : 15,74,000 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்

செய்ய வேண்டியவை	15,74,000 ஐ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமைப்படுத்துதல்
பத்தாயிரமாவது இடமதிப்பில் உள்ள எண்ணைக் காணுதல்.	1574000
7 ன் வலது பக்க எண்ணை பார்க்க வேண்டும் (ஆயிரமாவது இட மதிப்பு).	1574000
7 ன் வலது பக்க எண் 5க்கு சமமாகவோ அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாகவோ இருந்தால் 1 ஐக் கூட்ட வேண்டும். 5 ஐ விடக் குறைவாக இருந்தால் அதை மாற்றத் தேவையில்லை	1574000 7 ஐ மாற்றத் தேவையில்லை அதாவது 7 = 7 ஏனெனில் (4 < 5)
7 ன் வலது பக்க இலக்கங்களை பூச்சியங்களாக மாற்றவும்.	1570000

ஃ பத்தாயிரத்திற்கு முழுமையாக்க கிடைப்பது = 1570000