TNPSCJOB

செலக்சன்
6 கணக்கு
மூன்றாம் பருவம்
5 in 1

இயல் 1. பின்னங்கள்

பயிற்சி 1.1

1. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

i) $7\frac{3}{4} + 6\frac{1}{2} = _____$

தீர்வு :

$7\frac{3}{4} + 6\frac{1}{2} = 7+6+\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right)$

$= 13+\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{4}\right) = 13+\frac{5}{4} = 13+1+\frac{1}{4} = 14+\frac{1}{4}$

$= 14\frac{1}{4}$ விடை : $14\frac{1}{4}$

---

ii) முழு எண் மற்றும் தகு பின்னத்தின் கூடுதல் ______ எனப்படும்.

விடை : கலப்பு பின்னம்

---

iii) $5\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} = _____$

1 ஈவு
6) 11
6
5 மீதி

தீர்வு :

5 > 3 மற்றும் $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ என்பதால்

$5\frac{1}{3} = \frac{(5x3)+1}{3} = \frac{16}{3}$ மற்றும் $3\frac{1}{2} = \frac{(3x2)+1}{2} = \frac{7}{2}$

$\frac{16}{3}$ மற்றும் $\frac{7}{2}$ ல் 3, 2 ன் மீ.சி.ம = 6

$\frac{16}{3} - \frac{7}{2} = \frac{32}{6} - \frac{21}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ விடை : $1\frac{5}{6}$

TNPSCJOB

iv)

$8 \div \frac{1}{2} = $ ________

தீர்வு : $8 \div \frac{1}{2} = 8 \times \frac{2}{1} = 16$ $\left(\frac{1}{2}\right.$ ன் பெருக்கல் தலைகீழி $\left.\frac{2}{1}\right)$

விடை :16

v) ________ என்ற எண்ணிற்கு அந்த எண்ணே தலைகீழாக அமையும்.

விடை : 1

2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

i) $3\frac{1}{2}$ என்பதை $3+\frac{1}{2}$ எனவும் எழுதலாம்

விடை : சரி

ii) இரண்டு தகு பின்னங்களின் கூடுதல் எப்போதும் தகா பின்னமாக இருக்கும்.

தீர்வு: இரு தகுபின்னங்கள் $\frac{1}{2}$ மற்றும் $\frac{1}{3}$ என்க

$\frac{1}{2}+\frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ (தகுபின்னம்) ———— (1)

இரு தகுபின்னங்கள் $\frac{4}{5}$ மற்றும் $\frac{6}{10}$ என்க

$\frac{4}{5}+\frac{6}{10} = \frac{8+6}{10} = \frac{14}{10}$ (தகா பின்னம்) ———— (2)

சமன்பாடுகள் (1), (2) லிருந்து இரண்டு தகு பின்னங்களின் கூடுதல் எப்போதும் தகு பின்னமாகவோ அல்லது தகா பின்னமாகவோ இருக்கும்.

விடை : தவறு

iii) **$\frac{13}{4}$ இன் கலப்பு பின்னம் $3\frac{1}{4}$ ஆகும்.**

	3 ஈவு
4	13
	12
	1 மீதி

தீர்வு: $\frac{13}{4} = 3+\frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}$ ஆகும்.

விடை : சரி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

iv) தகா பின்னத்தின் தலைகீழ் எப்போதும் ஒரு தகு பின்னமாக இருக்கும்.

தீர்வு :

ஒரு தகா பின்னம் $\frac{7}{4}$ என்க.

$\frac{7}{4}$ன் தலைகீழி = $\frac{4}{7}$ (ஒரு தகுபின்னம்)

எனவே, தகா பின்னத்தின் தலைகீழ் எப்போதும் ஒரு தகு பின்னமாக இருக்கும்.

விடை : சரி

---

v) $\mathbf{3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4} = 9\frac{1}{16}}$

தீர்வு : $3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} \times \frac{13}{4} = \frac{169}{16} = 10\frac{9}{16}$

$$\begin{array}{r|l} 16 & 169 \quad (10 \text{ ஈவு}) \\ & 16 \\ & \overline{09} \text{ மீதி} \end{array}$$

விடை : தவறு

---

3. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

(i) $\mathbf{\frac{1}{7}}$ **மற்றும்** $\mathbf{\frac{3}{9}}$ **இன் கூடுதல் காண்க.**

தீர்வு : $\frac{1}{7} + \frac{3}{9} = \frac{(1 \times 9) + (3 \times 7)}{7 \times 9}$

$= \frac{9 + 21}{63} = \frac{30}{63} = \frac{10 \times \cancel{3}}{21 \times \cancel{3}} = \frac{10}{21}$ **விடை :** $\mathbf{\frac{10}{21}}$

(ii) $\mathbf{3\frac{1}{3}}$ **மற்றும்** $\mathbf{4\frac{1}{6}}$ **இன் கூடுதல் என்ன ?**

தீர்வு : $3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6} = \frac{(3 \times 3) + 1}{3} + \frac{(4 \times 6) + 1}{6} = \frac{10}{3} + \frac{25}{6}$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 15 \quad (7 \text{ ஈவு}) \\ & 14 \\ & \overline{1} \text{ மீதி} \end{array}$$

$= \frac{20}{6} + \frac{25}{6} = \frac{20+25}{6} = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} = 7 + \frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$ **விடை :** $\mathbf{7\frac{1}{2}}$

(அல்லது)

$3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6} = 3 + 4 + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) = 7 + \left(\frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right)$

$= 7 + \frac{3}{6} = 7 + \frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

விடை : $\mathbf{7\frac{1}{2}}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

(iii) சுருக்குக:

$1\frac{3}{5} + 5\frac{4}{7}$

35) 41 (1 ஈவு	
35	
6 மீதி	

தீர்வு : $1\frac{3}{5} + 5\frac{4}{7} = 1 + 5 + \left(\frac{3}{5} + \frac{4}{7}\right)$

$= 6 + \left(\frac{(3x7) + (5x4)}{5 \times 7}\right) = 6 + \left(\frac{21 + 20}{35}\right)$

$= 6 + \frac{41}{35} = 6 + 1 + \frac{6}{35} = 7 + \frac{6}{35} = 7\frac{6}{35}$

= விடை : $7\frac{6}{35}$

(iv) $\frac{8}{9}$ மற்றும் $\frac{2}{7}$ இக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் காண்க.

தீர்வு : $\frac{8}{9} - \frac{2}{7} = \frac{(7 \times 8) - (9 \times 2)}{(9 \times 7)}$

$= \frac{56 - 18}{63} = \frac{38}{63}$

விடை : $\frac{38}{63}$

(v) $2\frac{1}{3}$ இலிருந்து $1\frac{3}{5}$ ஐக் கழிக்க.

தீர்வு : $2 > 1$ மற்றும் $\frac{1}{3} < \frac{3}{5}$

ஆகவே, $2\frac{1}{3} = \frac{(2 \times 3) + 1}{3} = \frac{7}{3}$ மற்றும்

$1\frac{3}{5} = \frac{(1 \times 5) + 3}{5} = \frac{8}{5}$

இங்கு 3, 5 இன் மீ.சி.ம = 15

$\frac{7}{3} - \frac{8}{5} = \frac{7 \times 5}{15} - \frac{8 \times 3}{15}$

$= \frac{35}{15} - \frac{24}{15} = \frac{11}{15}$

விடை : $\frac{11}{15}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

(vi) சுருக்குக: $7\frac{2}{7} - 3\frac{4}{21}$

தீர்வு : $7 > 3$ மற்றும் $\frac{2}{7} > \frac{4}{21}$

ஆகவே, $7\frac{2}{7} - 3\frac{4}{21} = 7-3 + \left(\frac{2}{7} - \frac{4}{21}\right)$

$= 4 + \left(\frac{6}{21} - \frac{4}{21}\right) = 4 + \frac{2}{21} = 4\frac{2}{21}$

விடை : $4\frac{2}{21}$

4. கலப்பு பின்னத்தைத் தகா பின்னமாக மாற்றுக மற்றும் அவற்றின் நேர்மாறு காண்க.

(i) $3\frac{7}{18}$

தீர்வு : தகா பின்னம் = $\frac{(\text{முழுஎண் x பகுதி}) + \text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}}$

$3\frac{7}{18}$ ன் தகா பின்னம் = $\frac{(3 \times 18) + 7}{18} = \frac{54 + 7}{18} = \frac{61}{18}$

விடை : $\frac{61}{18}$

(ii) $\frac{99}{7}$

தீர்வு : கலப்பு பின்னம் = ஈவு + $\frac{\text{மீதி}}{\text{வகுக்கும் எண்}}$

$\frac{99}{7}$ ன் கலப்பு பின்னம் = $14 + \frac{1}{7} = 14\frac{1}{7}$

```
     14 ஈவு
7 | 99
    7
    29
    28
    1 மீதி
```

விடை : $14\frac{1}{7}$

(iii) $\frac{47}{6}$

தீர்வு : கலப்பு பின்னம் = ஈவு + $\frac{\text{மீதி}}{\text{வகுக்கும் எண்}}$

```
     7 ஈவு
6 | 47
    42
    5 மீதி
```

$\frac{47}{6}$ ன் கலப்பு பின்னம் = $7 + \frac{5}{6} = 7\frac{5}{6}$

விடை : $7\frac{5}{6}$

TNPSCJOB

(iv) $12\frac{1}{9}$

தீர்வு : தகா பின்னம் = $\frac{(\text{முழுஎண் x பகுதி}) + \text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}}$

$12\frac{1}{9}$ ன் தகா பின்னம் = $\frac{(12 \times 9) + 1}{9} = \frac{108 + 1}{9} = \frac{109}{21}$

விடை : $\frac{109}{9}$

5. பின்வருவனவற்றைப் பெருக்குக.

(i) $\frac{2}{3} \times 6$

3) 12 (4 ஈவு
12
0 மீதி

தீர்வு : $\frac{2}{3} \times 6 = \frac{12}{3} = 4$

விடை : 4

(ii) $8\frac{1}{3} \times 5$

3) 125 (41 ஈவு
12
05
3
2 மீதி

தீர்வு : $8\frac{1}{3} \times 5 = \frac{(8 \times 3) + 1}{3} \times 5 = \frac{25}{3} \times 5$

$= \frac{125}{3} = 41\frac{2}{3}$

விடை : $41\frac{2}{3}$

(iii) $\frac{3}{8} \times \frac{4}{5}$

தீர்வு : $\frac{3}{8} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$ **விடை :** $\frac{3}{10}$

(iv) $3\frac{5}{7} \times 1\frac{1}{13}$

தீர்வு : $3\frac{5}{7} \times 1\frac{1}{13} = \frac{(3 \times 7) + 5}{7} \times \frac{(1 \times 13) + 1}{13}$

$= \frac{\cancel{26}\,2}{\cancel{7}\,1} \times \frac{\cancel{14}\,2}{\cancel{13}\,1} = \frac{2}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{4}{1} = 4$

விடை :4

TNPSCJOB

6. பின்வருவனவற்றை வகுக்க.

(i) $\frac{3}{7} \div 4$

தீர்வு : $\frac{3}{7} \div 4 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{4}$ (4 ன் தலைகீழி $\frac{1}{4}$)

$= \frac{3}{28}$

விடை : $\frac{3}{28}$

(ii) $\frac{4}{3} \div \frac{5}{9}$

தீர்வு : $\frac{4}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{4}{3} \times \frac{9}{5}$ ($\frac{5}{9}$ ன் தலைகீழி $\frac{9}{5}$)

$= \frac{36}{15} = \frac{12 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

5) 12 (2 ஈவு
10
2 மீதி

விடை : $2\frac{2}{5}$

(iii) $4\frac{1}{5} \div 3\frac{3}{4}$

தீர்வு : $4\frac{1}{5} \div 3\frac{3}{4} = \frac{(4 \times 5) + 1}{5} \div \frac{(3 \times 4) + 3}{4}$

$= \frac{21}{5} \div \frac{15}{4} = \frac{\cancel{21}^{7}}{5} \times \frac{4}{\cancel{15}_{5}}$

($\frac{15}{4}$ ன் தலைகீழி $\frac{4}{15}$)

$= \frac{7}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{28}{25} = 1\frac{3}{25}$

25) 28 (1 ஈவு
25
3 மீதி

விடை : $1\frac{3}{25}$

(iv) $9\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{3}$

தீர்வு : $9\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 9) + 2}{3} \div \frac{(1 \times 3) + 2}{3}$

$= \frac{29}{3} \div \frac{5}{3} = \frac{29}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{5}$ ($\frac{5}{3}$ ன் தலைகீழி $\frac{3}{5}$)

$= \frac{29}{1} \times \frac{1}{5} = \frac{29}{5} = 5\frac{4}{5}$

5) 29 (5 ஈவு
25
4 மீதி

விடை : $5\frac{4}{5}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

7. கௌரி $3\frac{1}{2}$ கி.கி. தக்காளியையும் $\frac{3}{4}$ கி.கி. கத்தரிக்காயையும் $1\frac{1}{4}$ கி.கி. வெங்காயத்தையும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய காய்கறிகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?

தீர்வு: தக்காளியின் எடை $= 3\frac{1}{2}$ கி.கி

கத்தரிக்காயின் எடை $= \frac{3}{4}$ கி.கி

வெங்காயத்தின் எடை $= 1\frac{1}{4}$ கி.கி

காய்கறிகளின் மொத்த எடை $= \left[3\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1\frac{1}{4}\right]$ கி.கி.

முதலில் முழு எண்களின் கூடுதல் $= 3+1 = 4$ கி.கி

பிறகு, பின்னங்களின் கூடுதல் $= \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$

$= \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+3+1}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ கி.கி

எனவே அவர் வாங்கிய காய்கறிகளின் மொத்த எடை

$= 4 + 1 + \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$ **கி.கி**

---

8. ஒரு தகர எண்ணெய் பெட்டியில் $3\frac{3}{4}$ லிட்டர் எண்ணெய் இருந்தது. அதிலிருந்து $2\frac{1}{2}$ லிட்டர் எண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்டுவிட்டது எனில், எவ்வளவு எண்ணெய் மீதம் இருக்கும் ?

தீர்வு: மொத்த எண்ணெய் அளவு $= 3\frac{3}{4}$ லி.

பயன்படுத்தப்பட்ட எண்ணெய் அளவு $= 2\frac{1}{2}$ லி.

மீதம் உள்ள எண்ணெய் அளவு $= \left[3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2}\right]$ லி.

முதலில், முழு எண்களைக் கழித்தல் $= 3-2 = 1$ லி

பிறகு, பின்னங்களை கழித்தல் $= \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ லி.

எனவே, மீதம் உள்ள எண்ணெய் அளவு $= 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$ **லி**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

9. நிலவன் ஒரு மணி நேரத்தில் $4\frac{1}{2}$ கி.மீ நடக்க முடியுமென்றால், அவர் $3\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் எவ்வளவு தூரத்தைக் கடப்பார் ?

தீர்வு: 1 மணி நேரத்தில் நடக்கும் தூரம் $= 4\frac{1}{2}$ கி.மீ

$3\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் நடக்கும் தூரம் $= \left(4\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}\right)$ கி.மீ

$= \frac{(4 \times 2)+1}{2} \times \frac{(3 \times 2)+1}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{2}$

$= \frac{63}{4} = 15\frac{3}{4}$ கி.மீ

```
     15  ஈவு
 4 | 63
     4
    ---
     23
     20
    ---
      3 மீதி
```

எனவே, நிலவன் ஒரு மணிநேரத்தில் கடக்கும் தூரம் = **$15\frac{3}{4}$ கி.மீ**

---

10. $15\frac{3}{4}$ மீ நீளமுள்ள திரைச்சீலையை (Curtain) ரவி வாங்கினார். அவர் அதை ஒவ்வொன்றும் $2\frac{1}{4}$ மீ நீளமுள்ள சிறிய திரைச்சீலைகளாக வெட்டினால் அவருக்கு எத்தனைச் சிறிய திரைச்சீலைகள் கிடைக்கும் ?

தீர்வு: திரைச்சீலையின் மொத்த நீளம் $= 15\frac{3}{4}$ மீ

வெட்டப்பட்ட ஒரு திரைச்சீலையின் நீளம் $= 2\frac{1}{4}$ மீ

கிடைக்கும் சிறிய திரைச்சீலைகளின் எண்ணிக்கை $= \left[15\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{4}\right]$

$= \frac{63}{4} \div \frac{9}{4} = \frac{\cancel{63}^{7}}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{9}_{1}} = 7$

எனவே, சிறிய திரைச்சீலைகளாக வெட்டினால் ரவிக்குக் கிடைக்கும் சிறிய திரைச்சீலைகள் = 7

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

கொள்குறி வகை வினாக்கள்

11. பின்வரும் கூற்றில் எது தவறானது ?

அ) $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ ஆ) $\frac{7}{8} > \frac{6}{7}$ இ) $\frac{8}{9} < \frac{9}{10}$ ஈ) $\frac{10}{11} < \frac{9}{10}$

தீர்வு :

அ) $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{3}{6} > \frac{2}{6}$ = சரியானது

ஆ) $\frac{7}{8} > \frac{6}{7} \Rightarrow \frac{49}{56} > \frac{48}{56}$ = சரியானது

இ) $\frac{8}{9} < \frac{9}{10} \Rightarrow \frac{80}{90} < \frac{81}{90}$ = சரியானது

ஈ) $\frac{10}{11} < \frac{9}{10} \Rightarrow \frac{100}{110} < \frac{99}{110}$ = தவறானது

விடை : ஈ) $\frac{10}{11} < \frac{9}{10}$

---

12. $\frac{3}{7}$ மற்றும் $\frac{2}{9}$ இக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு.

அ) $\frac{13}{63}$ ஆ) $\frac{1}{9}$ இ) $\frac{1}{7}$ ஈ) $\frac{9}{16}$

தீர்வு : $\frac{3}{7} - \frac{2}{9}$; இங்கு 7, 9 ன் மீ.சி.ம = 63

$= \frac{27}{63} - \frac{14}{63} = \frac{27-14}{63} = \frac{13}{63}$

விடை : அ) $\frac{13}{63}$

---

13. $\frac{53}{17}$ இன் தலைகீழி

அ) $\frac{53}{17}$ ஆ) $5\frac{3}{17}$ இ) $\frac{17}{53}$ ஈ) $3\frac{5}{17}$

தீர்வு : $\frac{53}{17}$ ன் தலைகீழி = $\frac{17}{53}$ விடை : இ) $\frac{17}{53}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

14. $\frac{6}{7} = \frac{A}{49}$ **எனில் A இன் மதிப்பு என்ன ?**

அ) 42 ஆ) 36 இ) 25 ஈ) 48

தீர்வு : $\frac{6}{7} = \frac{A}{49} = \frac{6}{7} \times \frac{7}{7} = \frac{42}{49} = \frac{A}{49}$

எனவே, A ன் மதிப்பு = 42 **விடை : அ) 42**

---

15. புகழ், தனது கைச்செலவிற்காகத் தன் தந்தையிடமிருந்து பெறும் தொகைக்கு நான்கு வாய்ப்புகள்அளிக்கப்பட்டன. அவர் அதிகப் பணத்தைப் பெற, அவ்வாய்ப்புகளில் எதைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் ?

அ) ₹150 இல் $\frac{2}{3}$ ஆ) ₹150 இல் $\frac{3}{5}$ இ) ₹150 இல் $\frac{4}{5}$ ஈ) ₹150 இல் $\frac{1}{5}$

தீர்வு :

அ) ₹150 இல் $\frac{2}{3} = 150 \times \frac{2}{3} = \frac{300}{3}$ = ₹100

ஆ) ₹150 இல் $\frac{3}{5} = 150 \times \frac{3}{5} = \frac{450}{5}$ = ₹90

இ) ₹150 இல் $\frac{4}{5} = 150 \times \frac{4}{5} = \frac{600}{5}$ = ₹120

ஈ) ₹150 இல் $\frac{1}{5} = 150 \times \frac{1}{5} = \frac{150}{5}$ = ₹30

புகழ், அதிகப்பணத்தைப் பெற வாய்ப்புகளில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய வாய்ப்பு = ₹150 ல் $\frac{4}{5}$

விடை : இ) ₹150 இல் $\frac{4}{5}$

பயிற்சி 1.2

1. சங்கரி $2\frac{1}{2}$ மீ துணியை முழுப் பாவாடை தைக்கவும் மற்றும் $1\frac{3}{4}$ மீ துணியை மேல் சட்டை தைக்கவும் வாங்கினார். ஒரு மீட்டர் துணியின் விலை ₹120 எனில் அவர் வாங்கிய துணியின் விலை என்ன ?

தீர்வு : முழு பாவாடை துணியின் அளவு = $2\frac{1}{2}$ மீ

மேல் சட்டை துணியின் அளவு = $1\frac{3}{4}$ மீ

மொத்தம் வாங்கிய துணியின் அளவு = $\left[2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4}\right]$ மீ

TNPSCJOB

முதலில், முழு எண்களின் கூடுதல் = 2 + 1 = 3 மீ

பிறகு, பின்ன எண்களின் கூடுதல் $= \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ மீ.

மொத்தம் வாங்கிய துணியின் அளவு $= 3 + 1 + \frac{1}{4} = 4\frac{1}{4}$ மீ.

1 மீட்டர் துணியின் விலை = ₹ 120

$4\frac{1}{4}$ மீட்டர் துணியின் விலை $= 120 \times 4\frac{1}{4}$

$= (120 \times 4) + (120 \times \frac{1}{4}) = 480 + 30 = 510$

சங்கரி வாங்கிய துணியின் விலை = ₹ 510

---

2. ஒருவர் தன் அலுவலகத்திலிருந்து $5\frac{3}{4}$ கி.மீ தொலைவிலுள்ள தன் வீட்டிற்கு நடந்து செல்ல விரும்பினார். அவர் $2\frac{1}{2}$ கி.மீ. கடந்த பின்னர் அவரது வீட்டை அடைய எவ்வளவு தொலைவு நடந்து செல்லவேண்டும் ?

தீர்வு :

அலுவலகத்திற்கும் வீட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு $= 5\frac{3}{4}$ கி.மீ

நடந்து, கடந்த தொலைவு $= 2\frac{1}{2}$ கி.மீ

வீட்டை அடைய இன்னும் நடக்க வேண்டிய தொலைவு

$= \left[5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2}\right]$ கி.மீ

$= \frac{(5 \times 4) + 3}{4} - \frac{(2 \times 2) + 1}{2} = \frac{23}{4} - \frac{5}{2}$

$= \frac{23}{4} - \frac{10}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ கி.மீ

4	13 (3 ஈவு)
	12
	1 மீதி

எனவே அவரது வீட்டை அடைய இன்னும் நடக்கவேண்டிய தொலைவு

$= 3\frac{1}{4}$ **கி.மீ.**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

3. இவற்றில் எது சிறியது: $2\frac{1}{2}$ இக்கும் $3\frac{2}{3}$ இக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு அல்லது $1\frac{1}{2}$ மற்றும் $2\frac{1}{4}$ இன் கூடுதல்.

தீர்வு : $2\frac{1}{2}$ க்கும் $3\frac{2}{3}$ க்கும் உள்ள வேறுபாடு :

$2 < 3$ மற்றும் $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$ என்பதால் $= 3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}$

$= \frac{(3 \times 3) + 2}{3} - \frac{(2 \times 2) + 1}{2} = \frac{11}{3} - \frac{5}{2}$

(இங்கு 3, 2 ன் மீ.சி.ம = 6)

$= \frac{22}{6} - \frac{15}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ ———— (1)

$1\frac{1}{2}$ மற்றும் $2\frac{1}{4}$ ன் கூடுதல் :

$= 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = \frac{(1 \times 2) + 1}{2} + \frac{(2 \times 4) + 1}{4} = \frac{3}{2} + \frac{9}{4}$

(இங்கு 2, 4 ன் மீ.சி.ம = 4)

$= \frac{6}{4} + \frac{9}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$ ———— (2)

சமன்பாடுகள் (1), (2) லிருந்து (1) < (2)

$= 1\frac{1}{6} < 3\frac{3}{4}$

எனவே, $2\frac{1}{2}$ க்கும் $3\frac{2}{3}$ க்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு சிறியது.

---

4. மங்கை $6\frac{3}{4}$ கி.கி.எடையுள்ள ஆப்பிள்கள் வாங்கினார்.கலை, மங்கை வாங்கியது போல் $1\frac{1}{2}$ மடங்கு ஆப்பிள்களை வாங்கினார் எனில், கலை எவ்வளவு கிலோ கிராம் ஆப்பிள்களை வாங்கினார் ?

தீர்வு : மங்கை வாங்கிய ஆப்பிள் எடை = $6\frac{3}{4}$ கி.கி

கலை வாங்கிய ஆப்பிள் எடை = மங்கை வாங்கியது போல் $1\frac{1}{2}$ மடங்கு

$= 1\frac{1}{2}$ மடங்கு $= 6\frac{3}{4}$ கி.கி $= 6\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2}$

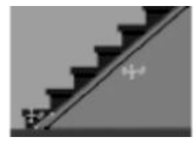
$$= \frac{(6 \times 4) + 3}{4} \times \frac{(1 \times 2) + 1}{2} = \frac{27}{4} \times \frac{3}{2}$$

$$= \frac{81}{8} = 10\frac{1}{8} \text{ கி.கி.}$$

8) 81 (10 ஈவு
8
01
0
1 மீதி

எனவே, கலை வாங்கிய ஆப்பிளின் எடை = $10\frac{1}{8}$ கி.கி.

5. மாடிப்படிகளின் மொத்த நீளம் $5\frac{1}{2}$ மீ. அவற்றில் ஒவ்வொரு படியும் $\frac{1}{4}$ மீட்டர் உயரத்தில் அமைக்கப்பட்டால் அந்தப் படிக்கட்டில் எத்தனை படிகள் இருக்கும் ?



தீர்வு : மாடிப்படிகளின் மொத்த நீளம் = $5\frac{1}{2}$ மீ.

ஒவ்வொரு படியும் அமைக்கப்படும் உயரம் = $\frac{1}{4}$ மீ.

அந்தப் படிக்கட்டுகளில் உள்ள படிகளின் எண்ணிக்கை

$$= \left[5\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}\right] \text{ மீ.} = \frac{(5 \times 2) + 1}{2} \div \frac{1}{4}$$

$$= \frac{11}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{11}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{4}^2}{1} = 11 \times 2 = 22$$

எனவே படிகளின் எண்ணிக்கை = **22**

மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள்

6. பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி நான் யார் எனக் காண்க.
(i)என்னுடைய ஒவ்வொரு தொகுதியும் பகுதியும் ஓரிலக்க எண்ணாகும்.
(ii)என்னுடைய தொகுதி மற்றும் பகுதியின் கூடுதல் 3 இன் மடங்காகும்.
(iii) தொகுதி மற்றும் பகுதிகளின் பெருக்கற்பலன் 4 இன் மடங்காகும்.

தீர்வு :

(i)என்னுடைய ஒவ்வொரு தொகுதியும் பகுதியும் ஓரிலக்க எண்ணாகும். அதன்படி, தொகுதி, 1, 2,3..........7, 8, 9 மற்றும் பகுதி 1, 2, ... 7, 8, 9 இல் ஏதேனும் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும்.

(ii)என்னுடைய தொகுதி மற்றும் பகுதியின் கூடுதல் 3 இன் மடங்காகும். அதன்படி, 3, 6, 9, 12 ..... இல் ஏதேனும் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும்.

(iii) தொகுதி மற்றும் பகுதிகளின் பெருக்கற்பலன் 4 இன் மடங்காகும். அதன்படி, 4, 8, 12, 16, 20 ...... இல் ஏதேனும் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும்.

விடை : $\frac{2}{4}, \frac{4}{5}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$, ... மற்றும் பல்வேறு விடைகள் உள்ளன.

TNPSCJOB

7. $1\frac{1}{3}$ இக்கும் $3\frac{1}{6}$ இக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டையும், $4\frac{1}{6}$ இக்கும் $2\frac{1}{3}$ இக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டையும் கூட்டுக.

தீர்வு:

$1 < 3$ மற்றும் $\frac{1}{3} > \frac{1}{6}$ என்பதால் $= 3\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3}$

$= \frac{(3 \times 6) + 1}{6} - \frac{(1 \times 3) + 1}{3} = \frac{19}{6} - \frac{4}{3}$

(இங்கு 6, 3 ன் மீ.சி.ம = 6)

$= \frac{19}{6} - \frac{8}{6} = \frac{19-8}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ ——— (1)

1 ஈவு
6 | 11
06
5 மீதி

மேலும் $4 > 2$ மற்றும் $\frac{1}{6} < \frac{1}{3}$ என்பதால்

$= 4\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3} = \frac{(4 \times 6) + 1}{6} - \frac{(2 \times 3) + 1}{3} = \frac{25}{6} - \frac{7}{3}$

(இங்கு 6, 3 ன் மீ.சி.ம = 6)

$= \frac{25}{6} - \frac{14}{6} = \frac{25-14}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ ——— (2)

3 ஈவு
3 | 11
09
2 மீதி

சமன்பாடுகள் (1), (2) லிருந்து (1) + (2)

$= 1\frac{5}{6} + 1\frac{5}{6} = \frac{11}{6} + \frac{11}{6} = \frac{11 + 11}{6} = \frac{22}{6} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

விடை : $3\frac{2}{3}$

---

8. $3\frac{1}{5}$ என்ற பின்னதைப் பெற $9\frac{3}{7}$ என்ற பின்னத்திலிருந்து எந்தப் பின்னத்தைக் கழிக்கவேண்டும் ?

தீர்வு: பெற வேண்டிய பின்னம் $= 3\frac{1}{5}$

$9\frac{3}{7}$ லிருந்து கழிக்க வேண்டிய பின்னத்தைக் காண, $9\frac{3}{7}$ லிருந்து பெறவேண்டிய பின்னத்தைக் கழிக்கக் கிடைக்கும். எனவே,

6 ஈவு
35 | 218
210
8 மீதி

$= 9\frac{3}{7} - 3\frac{1}{5} = \frac{(9 \times 7) + 3}{7} - \frac{(3 \times 5) + 1}{5} = \frac{66}{7} - \frac{16}{15}$ (இங்கு 7, 5 இன் மீ.சி.ம.=35)

$= \frac{66 \times 5}{35} - \frac{16 \times 7}{35} = \frac{330}{35} - \frac{112}{35} = \frac{330-112}{35} = \frac{218}{35} = 6\frac{8}{35}$

எனவே, கழிக்கவேண்டிய பின்னம் $= 6\frac{8}{35}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

9. இரண்டு பின்னங்களின் கூடுதல் $5\frac{3}{9}$. அவற்றில் ஒரு பின்னம் $2\frac{3}{4}$ எனில், மற்றொரு பின்னம் காண்க.

தீர்வு: இருபின்னங்களின் கூடுதல் $= 5\frac{3}{9}$

அவற்றில் ஒரு பின்னம் $= 2\frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r|l} & 2 \text{ ஈவு} \\ 12 & 31 \\ & 24 \\ \hline & 7 \text{ மீதி} \end{array}$$

மற்றொரு பின்னம்,

$$= 5\frac{3}{9} - 2\frac{3}{4} = \frac{(5 \times 9) + 3}{9} - \frac{(2 \times 4) + 3}{4} = \frac{48}{9} - \frac{11}{4}$$

$$= \frac{48 \times 4}{9 \times 4} - \frac{11 \times 9}{4 \times 9} = \frac{192}{36} - \frac{99}{36} = \frac{93}{36} = \frac{31}{12} = 2\frac{7}{12}$$

எனவே மற்றொரு பின்னம் $= 2\frac{7}{12}$

---

10. $9\frac{3}{16}$ என்ற பின்னத்தைப் பெற $3\frac{1}{16}$ என்ற பின்னத்தோடு எந்தப் பின்னத்தைப் பெருக்க வேண்டும் ?

தீர்வு: பெறவேண்டிய பின்னம் $= 9\frac{3}{16}$

$3\frac{1}{16}$ என்ற பின்னத்தோடு பெருக்க வேண்டிய பின்னத்தைக் காண,

$9\frac{3}{16}$ ஐ $3\frac{1}{16}$ ஆல் வகுக்க கிடைக்கும்.

$$= 9\frac{3}{16} \div 3\frac{1}{16} = \frac{(9 \times 16) + 3}{16} \div \frac{(3 \times 16) + 1}{16} = \frac{147}{16} \div \frac{49}{16}$$

$$= \frac{\overset{3}{\cancel{147}}}{\underset{1}{\cancel{16}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{16}}}{\underset{1}{\cancel{49}}} = 3 \quad \left(\frac{49}{16} \text{ ன் பெருக்கல் தலைகீழி } \frac{16}{49}\right)$$

∴ $3\frac{1}{16}$ என்ற பின்னத்தோடு பெருக்க வேண்டிய பின்னம் = **3**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

11. கழித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட கீழ்கண்ட லீப்னெஸ் (LEIBNITZ) முக்கோணத்தின் ஐந்தாவது வரிசையை நிரப்புக.

$\frac{1}{1}$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$ ☐ ☐ ☐ $\frac{1}{5}$

தீர்வு : கழித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட லீப்னெஸ் முக்கோணம்

$\frac{1}{1}$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{5}$

(i) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{20}$

(ii) $\frac{1}{12} - \frac{1}{20} = \frac{5}{60} - \frac{3}{60} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$

(iii) $\frac{1}{12} - \frac{1}{30} = \frac{5}{60} - \frac{2}{60} = \frac{3}{60} = \frac{1}{20}$

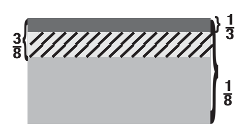
12. வண்ணம் பூசுபவர் சுவற்றின் $\frac{3}{8}$ பகுதியை வண்ணம் பூசினார். அதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மஞ்சள் நிற வண்ணம் பூசினார் எனில், மொத்தச் சுவற்றில் மஞ்சள் நிறம் பூசப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் என்ன ?

தீர்வு: சுவற்றில் வண்ணம் பூசிய பகுதி = $\frac{3}{8}$ பங்கு

அதில் மஞ்சள் வண்ணம் பூசிய பகுதி = $\frac{1}{3}$ பங்கு

மொத்தச் சுவற்றில் மஞ்சள் நிறம் பூசிய பகுதி = $\frac{\cancel{3}}{8} \times \frac{1}{\cancel{3}} = \frac{1}{8}$ பங்கு

மஞ்சள் நிறம் பூசப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் = $\frac{1}{8}$

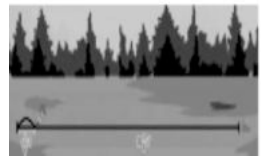


▬ வண்ணம்

\\\\ மஞ்சள் வண்ணம்

TNPSCJOB

13. முயல் தனது உணவை எடுக்க $26\frac{1}{4}$ மீ தூரத்தைக் கடக்க வேண்டும். ஒரு தாவலுக்கு $1\frac{3}{4}$ மீ தூரத்தைக் கடக்குமானால் தனது உணவை எடுக்க எத்தனை முறை தாவ வேண்டும் ?



தீர்வு: முயல் கடக்க வேண்டிய தூரம் $= 26\frac{1}{4}$ மீ.

ஒரு தாவலுக்கு கடக்கும் தூரம் $= 1\frac{3}{4}$ மீ.

தனது உணவை எடுக்க தாவ வேண்டிய முறைகளின் எண்ணிக்கை,

$$=26\frac{1}{4} \div 1\frac{3}{4} = \frac{(26 \times 4)+1}{4} \div \frac{(1 \times 4)+3}{4} = \frac{105}{4} \div \frac{7}{4}$$

$$= \frac{\cancel{105}^{15}}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{7}_1} = 15$$

எனவே முயல் தனது உணவை எடுக்க தாவவேண்டிய முறைகளின் எண்ணிக்கை = **15**

---

14. பின்வரும் படத்தைப் பார்த்துக் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்க.

(i) பேருந்து நிறுத்தம் வழியாக, பள்ளியிலிருந்து நூலகத்திற்கு உள்ள தொலைவு என்ன ?

(ii) மருத்துவமனை வழியாக, பள்ளிக்கும் நூலகத்திற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு என்ன ?

(iii) கேள்வி எண் (I) மற்றும் (ii) இல் மிகக் குறைந்த தொலைவு எது ?

(iv) பள்ளி மற்றும் மருத்துவமனை இவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொலைவு ________ முறை பள்ளி மற்றும் பேருந்து நிறுத்தம் இவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஆகும்.

TNPSCJOB

தீர்வு:

(i) பேருந்து நிறுத்தம் வழியாக, பள்ளியிலிருந்து நூலகத்திற்கு உள்ள தொலைவு = பள்ளி முதல் பேருந்து நிறுத்தம் வரை உள்ள தொலைவு + பேருந்து நிறுத்தத்திலிருந்து நூலகம் வரை உள்ள தொலைவு ஆகும்.

$= \frac{3}{4}$ கி.மீ + $3\frac{1}{2}$ கி.மீ $= \frac{3}{4} + \left(\frac{(3 \times 2)+1}{2}\right)$

$= \frac{3}{4}+\frac{7}{2}$ (இங்கு 4, 2 இன் மீ.சி.ம = 4)

$= \frac{3}{4}+\frac{14}{4} = \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$ **விடை : $4\frac{1}{14}$ கி.மீ**

ii) மருத்துவமனை வழியாக, பள்ளிக்கும் நூலகத்திற்கும் உள்ள தொலைவு = பள்ளி முதல் மருத்துவமனை வரை உள்ள தொலைவு + மருத்துவமனையிலிருந்து நூலகம் வரை உள்ள தொலைவு.

$= 4\frac{1}{2}$ கி.மீ + $1\frac{1}{4}$ கி.மீ $= (4+1) + \left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}\right)$

$= 5 + \left(\frac{2}{4}+\frac{1}{4}\right)$ (இங்கு 4, 2 இன் மீ.சி.ம = 4)

$= 5+\frac{3}{4} = 5\frac{3}{4}$ கி.மீ **விடை : $5\frac{3}{4}$ கி.மீ**

iii) பேருந்துநிலையம் வழியாக, பள்ளியிலிருந்து நூலகத்திற்கு உள்ள

தொலைவு = $4\frac{1}{4}$ கி.மீ. ———— (1)

மருத்துவமனை வழியாக பள்ளியிலிருந்து நூலகத்திற்கு உள்ள

தொலைவு = $5\frac{3}{4}$ கி.மீ ———— (2)

சமன்பாடுகள் (1), (2) லிருந்து,

$= 4\frac{1}{4}$ கி.மீ $< 5\frac{3}{4}$ கி.மீ. எனவே, மிகக் குறைந்த தொலைவு $= 4\frac{1}{4}$ கி.மீ.
(அதாவது பேருந்து நிலையம் வழியாக)

iv) பள்ளி மற்றும் மருத்துவமனை இடையே உள்ள தொலைவு

$= 4\frac{1}{2}$ கி.மீ. —— (1)

பள்ளி மற்றும் பேருந்து நிறுத்தம் இடையே உள்ள தொலைவு $= \frac{3}{4}$ கி.மீ. —(2)

சமன்பாடுகள் $(1) \div (2) = 4\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$

$= \frac{(4 \times 2)+1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{2} \div \frac{3}{4}$

TNPSCJOB

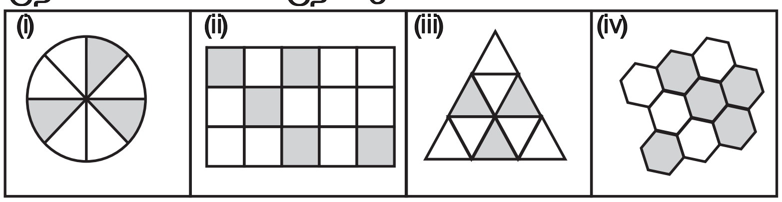
$= \frac{\not{9}^{3}}{\not{2}_{1}} \times \frac{\not{4}^{2}}{\not{3}_{1}}$ (இங்கு 2, 4 இன் மீ.சி.ம = 4)

$= 3 \times 2 = 6$

எனவே, பள்ளி மற்றும் பேருந்துநிறுத்தம் இடையே உள்ள தொலைவு போல் <u>6</u> முறைகள் பள்ளி மற்றும் மருத்துவமனை இடையே உள்ள தொலைவு ஆகும்.

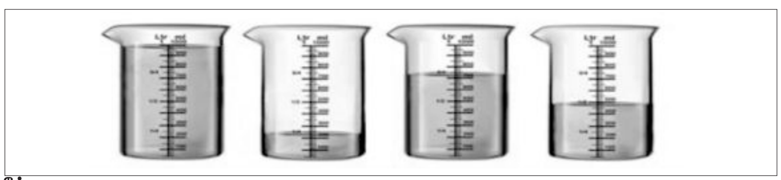
இவற்றை முயல்க–1

1. பின்வருவனவற்றை உற்றுநோக்குக. அதில் நிழலிடப்பட்ட பகுதிகளைப் பின்னமாகக் குறிப்பிடுக.



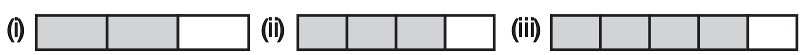
தீர்வு: (i) $\frac{3}{8}$ (i) $\frac{5}{15}$ (iii) $\frac{3}{9}$ (iv) $\frac{5}{9}$

2. பின்வரும் குடுவையைப் பார்த்து, அவற்றில் உள்ள நீரின் அளவினைப் பின்னமாக எழுதி அதனை ஏறு வரிசையில் அமைக்க.



தீர்வு :
20 மி.லி $\frac{20}{100}$ 50 மி.லி $\frac{50}{100}$ 70 மி.லி. $\frac{70}{100}$ 90 மி.லி $\frac{90}{100}$

3. பின்வருவனவற்றின் நிழலிடப்பட்ட பகுதியினைப் பின்னமாக எழுதுக.

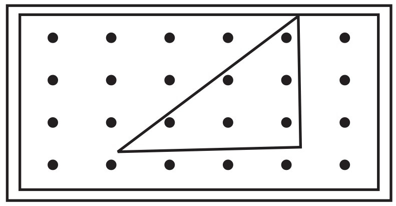


தீர்வு: (i) $\frac{2}{3}$ (i) $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{4}{5}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

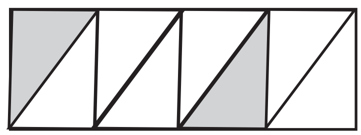
4. முக்கோணத்தில் உள்ள புள்ளிகளைக் குறிக்கும் பின்னத்தை எழுதுக.



தீர்வு: முக்கோணத்தில் உள்ள புள்ளிகளின் பின்னம் = $\frac{6}{24}$

---

5. பின்வருவனவற்றில் நிழலிடப்பட்ட மற்றும் நிழலிடப்படாத பகுதிகளைக் குறிக்கும் பின்னங்களைக் காண்க.



தீர்வு: நிழலிடப்பட்ட பகுதிகளின் பின்னம் = $\frac{2}{8}$

நிழலிடப்படாத பகுதிகளின் பின்னம் = $\frac{6}{8}$

இவற்றை முயல்க–2

பின்வரும் சமான பின்னங்களில் விடுபட்ட எண்களைக் காண்க.

(i) $\frac{3}{5} = \frac{9}{\square}$ (ii) $\frac{\square}{7} = \frac{16}{28}$ (iii) $\frac{\square}{3} = \frac{10}{15}$ (iv) $\frac{42}{48} = \frac{\square}{8}$

தீர்வு:

(i) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{\boxed{15}}$

(ii) $\frac{\cancel{16}\ 4}{\cancel{28}\ 7} = \frac{4}{7}$ எனவே, $\frac{\boxed{4}}{7} = \frac{16}{28}$

(iii) $\frac{\cancel{10}\ 2}{\cancel{15}\ 3} = \frac{2}{3}$ எனவே, $\frac{\boxed{2}}{3} = \frac{10}{15}$

(iv) $\frac{\cancel{42}\ 7}{\cancel{48}\ 8} = \frac{7}{8}$ எனவே, $\frac{42}{48} = \frac{\boxed{7}}{8}$

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

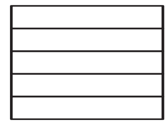
இவற்றை முயல்க–3

1. கொடுக்கப்பட்ட சோடி பின்னத்தைக் குறிக்கும் செவ்வகங்களை நிழலிட்டு, அவற்றுள் எது பெரியது எனக் கூறுக.

(i) $\frac{1}{3}$ மற்றும் $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ ஐ நிழலிடுக $\frac{1}{5}$ ஐ நிழலிடுக

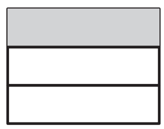
$\frac{1}{3}$ ஆனது $\frac{1}{5}$ ஐ விட ___

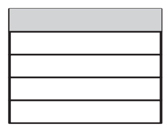
அதாவது $\frac{1}{3}$ ___ $\frac{1}{5}$



தீர்வு:

$\frac{1}{3}$ ஐ நிழலிடுதல் $\frac{1}{5}$ ஐ நிழலிடுதல்





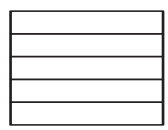
$\frac{1}{3}$ ஆனது $\frac{1}{5}$ ஐவிட பெரியது

அதாவது, $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$

(ii) $\frac{2}{5}$ மற்றும் $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{5}$ ஐ நிழலிடுக $\frac{5}{8}$ ஐ நிழலிடுக

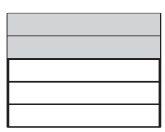
$\frac{2}{5}$ ஆனது $\frac{5}{8}$ ஐ விட ___

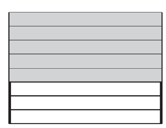
அதாவது $\frac{2}{5}$ ___ $\frac{2}{8}$



தீர்வு:

$\frac{2}{5}$ ஐ நிழலிடுதல் $\frac{5}{8}$ ஐ நிழலிடுதல்





$\frac{2}{5}$ ஆனது $\frac{5}{8}$ ஐவிட சிறியது

அதாவது, $\frac{2}{5} < \frac{5}{8}$

2. $\frac{3}{8}$ **அல்லது** $\frac{3}{5}$ **இல் எது பெரியது ?**

தீர்வு: $\frac{3}{8}$; $\frac{3}{5}$ இவற்றில் பகுதிகள் 8, 5 ன் மீ.சி.ம = 8 x 5 = 40

$\frac{3}{8} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{40}$; $\frac{3}{5} \times \frac{8}{8} = \frac{24}{40}$

இங்கு $\frac{15}{40} < \frac{24}{40}$; $\frac{3}{8} < \frac{3}{5}$ எனவே பெரியது $= \frac{3}{5}$

TNPSCJOB

3. $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}, \frac{11}{15}$ ஆகிய பின்னங்களை ஏறுவரிசையில் அமைக்க.

தீர்வு: $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}$, மற்றும் $\frac{11}{15}$ இவற்றில் பகுதிகள் 5, 10, 15 ன் மீ.சி.ம = 30

$\frac{3}{5} \times \frac{6}{6} = \frac{18}{30}$; $\frac{9}{10} \times \frac{3}{3} = \frac{27}{30}$; $\frac{11}{15} \times \frac{2}{2} = \frac{22}{30}$

இங்கு $\frac{18}{30} < \frac{22}{30} < \frac{27}{30}$; $\frac{3}{5} < \frac{11}{15} < \frac{9}{10}$

5,	5, 10, 15
2,	1, 2, 3
3,	1, 1, 3
	1, 1, 1

5x2x3=30

ஏறுவரிசையில் எழுத $\frac{3}{5}, \frac{11}{15}, \frac{9}{10}$

4. $\frac{9}{20}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}$ ஆகிய பின்னங்களை இறங்கு வரிசையில் அமைக்க.

தீர்வு: $\frac{9}{20}, \frac{3}{4}$, மற்றும் $\frac{7}{12}$ இவற்றில் பகுதிகள் 20, 4, 12 ன் மீ.சி.ம = 60

$\frac{9}{20} \times \frac{3}{3} = \frac{27}{60}$; $\frac{3}{4} \times \frac{15}{15} = \frac{45}{60}$; $\frac{7}{12} \times \frac{5}{5} = \frac{35}{60}$

இங்கு $\frac{45}{60} > \frac{35}{60} > \frac{27}{60}$; $\frac{3}{4} > \frac{7}{12} > \frac{9}{20}$

2,	20, 4, 12
2,	10, 2, 6
5,	5, 1, 3
3,	1, 1, 3
	1, 1, 1

2x2x5x3=60

இறங்கு வரிசையில் எழுத $\frac{3}{4}, \frac{7}{12}, \frac{9}{20}$

இவற்றை முயல்க–4

(i) $\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$

தீர்வு: $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{(2 \times 7) + (5 \times 3)}{3 \times 7} = \frac{14 + 15}{21} = \frac{29}{21}$

விடை : $\frac{29}{21}$

(ii) $\frac{3}{5} - \frac{3}{8}$

தீர்வு: $\frac{3}{5} - \frac{3}{8} = \frac{(3 \times 8) - (3 \times 5)}{5 \times 8} = \frac{24 - 15}{40} = \frac{9}{40}$

விடை : $\frac{9}{40}$

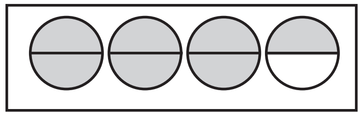
TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

இவற்றை முயல்க–5

1. பின்வரும் அட்டவணையை நிறைவு செய்க. உங்களுக்காக முதல் வரிசை நிரப்பப்பட்டுள்ளது.

(i) படம்



கலப்பு பின்னம்

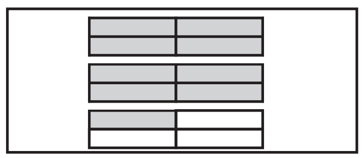
3 வட்டங்கள் முழுமையாக நிழலிடப்பட்டுள்ளன. மற்றொரு வட்டத்தின் $\frac{1}{2}$ பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது மொத்தமாக $3\frac{1}{2}$ வட்டங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.

தகா பின்னம்

ஒவ்வொரு வட்டமும் அரை பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மொத்தம் 7 அரை வட்டங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன. இது $\frac{7}{2}$ இக்குச் சமம்

(ii) படம்



கலப்பு பின்னம்

______ செவ்வகங்கள் முழுமையாக நிழலிடப்பட்டுள்ளன. மூன்றாவது செவ்வகத்தில் ______ பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது மொத்தமாக ______ செவ்வகங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.

தகா பின்னம்

ஒவ்வொரு செவ்வகமும் $\frac{1}{4}$ அல்லது காற்பகுதிகளாக அல்லது நான்கில் ஒன்றாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. மொத்தமாக ______ காற்பகுதி செவ்வகங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன. இது ______ இக்குச் சமம்.

தீர்வு :

2 செவ்வகங்கள் முழுமையாக நிழலிடப்பட்டுள்ளன. மூன்றாவது செவ்வகத்தில் $\frac{1}{4}$ பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது மொத்தமாக $2\frac{1}{4}$ செவ்வகங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.

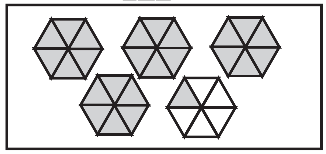
மொத்தமாக 9 காற்பகுதி செவ்வகங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன. இது $\frac{9}{4}$ இக்குச் சமம்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

(iii)

படம்



கலப்பு பின்னம்

______ அறுங்கோணங்கள் முழுமையாக நிழலிடப்பட்டுள்ளன. ஐந்தாவது அறுங்கோணத்தில் ______ பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது மொத்தமாக ______ அறுங்கோணங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.தகா பின்னம்

ஒவ்வோர் அறுங்கோணமும் $\frac{1}{6}$ அல்லது ஆறில் ஒன்றாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. மொத்தமாக ____ ஆறில் ஒன்று அறுங்கோணங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன. இது ______ இக்குச் சமம்.

தீர்வு:

4 அறுங்கோணங்கள் முழுமையாக நிழலிடப்பட்டுள்ளன. ஐந்தாவது அறுங்கோணத்தில் $\frac{1}{6}$ பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது மொத்தமாக $4\frac{1}{6}$ அறுங்கோணங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.

மொத்தமாக 25 ஆறில் ஒன்று அறுங்கோணங்கள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன. இது $\frac{25}{6}$ இக்குச் சமம்.

இவற்றை முயல்க – 6

(i) $3\frac{1}{3}$ ஐத் தகா பின்னமாக மாற்றுக.

தீர்வு: தகா பின்னம் $= \frac{(\text{முழு எண்} \times \text{பகுதி}) + \text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}}$

$3\frac{1}{3}$ இன் தகா பின்னம் $= \frac{(3 \times 3) + 1}{3} = \frac{10}{3}$

(ii) $\frac{45}{7}$ ஐக் கலப்பு பின்னமாக மாற்றுக.

தீர்வு: கலப்பு பின்னம் $=$ ஈவு $\frac{\text{மீதி}}{\text{வகுக்கும் எண்}}$

$\frac{45}{7}$ இன் கலப்பு பின்னம் $= 6\frac{3}{7}$

6 ஈவு
7) 45
42
3 மீதி

TNPSCJOB

இவற்றை முயல்க–7

(i) $5\frac{4}{9}$ மற்றும் $3\frac{1}{6}$ இன் கூடுதல் காண்க.

தீர்வு :

$5\frac{4}{9}$ மற்றும் $3\frac{1}{6}$ ன் கூடுதல்; $5\frac{4}{9} + 3\frac{1}{6}$

$= (5+3) + \left(\frac{4}{9}+\frac{1}{6}\right) = 8+\left(\frac{8}{18} + \frac{3}{18}\right)$ (∵ 9, 6 ன் மீ.சி.ம = 18)

$= 8+\frac{11}{18} = 8\frac{11}{18}$ விடை : $8\frac{11}{18}$

(ii) $12\frac{3}{8}$ லிருந்து $7\frac{1}{6}$ ஐக் கழிக்க.

(8, 6 ன் மீ.சி.ம = 24)

2,	8, 6
2,	4, 3,
2,	2, 3,
3,	1, 3,
	1, 1

2x2x2x3=24

தீர்வு :

$12\frac{3}{8} - 7\frac{1}{6}$

இங்கு $12 > 7$ மற்றும் $\frac{3}{8} > \frac{1}{6}$ என்பதால்

$= (12-7) + \left(\frac{3}{8}-\frac{1}{6}\right) = 5+\left(\frac{9}{24} - \frac{4}{24}\right)$

$= 5+\frac{5}{24} = 5\frac{5}{24}$ விடை : $5\frac{5}{24}$

(iii) $9\frac{2}{3}$ மற்றும் $2\frac{1}{2}$ ஆகியவற்றின் கூடுதலிலிருந்து $6\frac{1}{6}$ மற்றும் $3\frac{1}{5}$ ஆகியவற்றின் கூடுதலைக் கழிக்க.

	1 ஈவு
6	7
	6
	1 மீதி

தீர்வு :

$9\frac{2}{3}$ மற்றும் $2\frac{1}{2}$ ன் கூடுதல்; $9\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2}$

$= (9+2) + \left(\frac{2}{3}+\frac{1}{2}\right) = 11+\left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right)$ (3, 2 ன் மீ.சி.ம = 6)

$= 11+\frac{7}{6} = 11 + 1 + \frac{1}{6} = 12 + \frac{1}{6} = 12\frac{1}{6}$ ———— (1)

$6\frac{1}{6}$ மற்றும் $3\frac{1}{5}$ ன் கூடுதல் $= 6\frac{1}{6} + 3\frac{1}{5}$

$= (6+3) + \left(\frac{1}{6}+\frac{1}{5}\right) = 9+\left(\frac{5}{30} + \frac{6}{30}\right)$ (6, 5 ன் மீ.சி.ம = 30)

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

$= 9+\frac{11}{30} = 9\frac{11}{30}$ ———————— (2)

சமன்பாடுகள் (1) – (2) லிருந்து

①, ② $= 12\frac{1}{6} - 9\frac{11}{30} = \frac{73}{6} - \frac{281}{30} = \frac{365}{30} - \frac{281}{30} = \frac{365-281}{30}$

$= \frac{84}{30} = \frac{42}{15} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$ விடை: $2\frac{4}{5}$

இவற்றை முயல்க–8

(i) சுருக்குக. $35 \times \frac{3}{7}$

தீர்வு: $35 \times \frac{3}{7} = \frac{105}{7} = 15$ விடை : 15

	15 ஈவு
7	105
	7
	35
	35
	0 மீதி

(ii) 15 இல் $\frac{1}{5}$ இன் மதிப்பினைக் காண்க.

தீர்வு: 15 இல் $\frac{1}{5}$ இன் மதிப்பு $= 15 \times \frac{1}{5} = \frac{15}{5} = 3$ விடை: 3

(iii) $\frac{3}{4}$ இல் $\frac{1}{3}$ இன் பங்கு என்ன ?

தீர்வு: $\frac{3}{4}$ இல் $\frac{1}{3}$ இன் பங்கு $= \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ = விடை : $\frac{1}{4}$

(iv) $7\frac{3}{4}$ ஐ $5\frac{1}{2}$ ஆல் பெருக்குக

தீர்வு:

$7\frac{3}{4} \times 5\frac{1}{2}$

$= \frac{(7\times4)+3}{4} \times \frac{(5\times2)+1}{2} = \frac{31}{4} \times \frac{11}{2} = \frac{341}{8}$

$= 42\frac{5}{8}$ விடை : $42\frac{5}{8}$

	42 ஈவு
8	341
	32
	21
	16
	5 மீதி

இவற்றை முயல்க – 9

(i) 18 இல் எத்தனை 6 கள் உள்ளன ?

தீர்வு: 18இல் உள்ள 6 களின் எண்ணிக்கை $= 18 \div 6 = 3$

18 இல் உள்ள 6 களின் எண்ணிக்கை = 3

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

(ii) 5 இல் எத்தனை $\frac{1}{4}$ கள் உள்ளன ?

தீர்வு: 5 இல் உள்ள $\frac{1}{4}$ களின் எண்ணிக்கை $= 5 \div \frac{1}{4} = 5 \times \frac{4}{1} = 20$

5 இல் உள்ள $\frac{1}{4}$ களின் எண்ணிக்கை $= 20$

(iii) $\frac{1}{3} \div 5 = ?$

தீர்வு: $\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ விடை : $\frac{1}{15}$

இவற்றை முயல்க – 10

(i) $5 \div 2\frac{1}{2}$ இன் மதிப்பைக் காண்க

தீர்வு: $5 \div 2\frac{1}{2} = 5 \div \frac{(2 \times 2)+1}{2} = 5 \div \frac{5}{2}$

$= 5 \times \frac{2}{5}$ ($\frac{5}{2}$ ன் பெருக்கல் தலைகீழி $\frac{2}{5}$)

$= \frac{10}{2} = 2$ விடை : 2

(ii) சுருக்குக: $1\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

தீர்வு: $1\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{(1 \times 2)+1}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \div \frac{1}{2}$

$= \frac{3}{2} \times \frac{2}{1}$ ($\frac{1}{2}$ ன் பெருக்கல் தலைகீழி $\frac{2}{1}$)

$= \frac{6}{2} = 3$ விடை : 3

(iii) $8\frac{1}{2}$ ஐ $4\frac{1}{4}$ ஆல் வகுக்க.

தீர்வு: $8\frac{1}{2} \div 4\frac{1}{4} = \frac{(8 \times 2)+1}{2} \div \frac{(4 \times 4)+1}{4} = \frac{17}{2} \div \frac{17}{4}$

$= \frac{\cancel{17}^{1}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{17}_{1}} = 2$ ($\frac{17}{4}$ ன் பெருக்கல் தலைகீழி $= \frac{4}{17}$)

விடை : 2

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

சிந்திக்க–1

1. மூன்று கட்டிகைகளை 9 பங்கேற்பாளர்களுக்கு சமமாகப் பிரித்தால் ஒவ்வொருவரும் பெறும் பங்கு யாது ? விவாதிக்க.

தீர்வு: பங்கேற்பாளர்கள் : அன்பு, அம்மா, அப்பா, மாமா, ஐந்து நண்பர்கள்.

பங்கேற்பாளர்களின் எண்ணிக்கை = 9 பேர்

கட்டிகைகளின் எண்ணிக்கை = 3

ஒவ்வொரு கட்டிகைகளையும் மூன்று சமமாகப் பங்கிட 9 சம பங்குகள் கிடைக்கும்.

எனவே, ஒவ்வொருவரும் பெறும் பங்கு = $\frac{1}{9}$ பங்கு

சிந்திக்க–2

(i) $5\frac{2}{3}$ மற்றும் $5\frac{4}{6}$ ஆகியவை சமமா ?

தீர்வு: $5\frac{2}{3} = \frac{(5 \times 3)+2}{3} = \frac{17}{3}$ ———— (1)

$5\frac{4}{6} = \frac{(5 \times 6)+4}{6} = \frac{34}{6} = \frac{17}{3}$ ——— (2)

சமன்பாடுகள் (1), (2) லிருந்து

$5\frac{2}{3}$ மற்றும் $5\frac{4}{6}$ ஆகியவை சமம்.

(ii) $\frac{3}{2} \neq 3\frac{1}{2}$ ஏன் ?

தீர்வு: $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ இங்கு முழு எண் 1 உள்ளது.

$3\frac{1}{2}$ இங்கு முழு எண் 3 உள்ளது.

எனவே, $\frac{3}{2} \neq 3\frac{1}{2}$ **(சமமில்லை)**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

சிந்திக்க–3

1. $2\frac{1}{4} \times 3$ என்பது $6\frac{1}{4}$ இக்குச் சமமில்லை. ஏன் ?

தீர்வு: $2\frac{1}{4} \times 3 = \frac{(2 \times 4)+1}{4} \times 3 = \frac{9}{4} \times 3 = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$

இங்கு $6\frac{3}{4}$ ல் பின்னம் $\frac{3}{4}$ உள்ளது

இங்கு $6\frac{1}{4}$ ல் பின்னம் $\frac{1}{4}$ உள்ளது

எனவே, $2\frac{1}{4} \times 3$ என்பது $6\frac{1}{4}$ க்குச் சமமில்லை.

உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

பழங்காலத் தமிழ்ப் பாடலில் பின்னங்கள் இடம்பெற்றுள்ள புதிர்க் கணக்கு மற்றும் அதன் விளக்கம்.

புதிர்க் கணக்குப் பாடல் :

கட்டியால் எட்டு கட்டி
  கால்அரை முக்கால் மாற்று
வியாபாரி சென்று விட்டார்
  சிறுபிள்ளை மூன்று பேர்கள்
கட்டியும் புக் கொணாது
  கணக்கிலும் பிச கொணாது
கட்டியாய்ப் பகர வல்லார்
  கணக்கினில் வல்லா ராவார்

விளக்கம் :

வெல்லம் விற்கும் வியாபாரியிடம் வெவ்வேறு எடை கொண்ட 8 வெல்லக் கட்டிகள் இருந்தன. அவைகளாவன : $\frac{1}{4}$ கி.கி, $\frac{1}{2}$ கி.கி மற்றும் $\frac{3}{4}$ கி.கி. அவர் மூன்று பிள்ளைகளை அழைத்து அந்த வெல்லக் கட்டிகளைச் சமமாகப் பிரித்துக் கொள்ளச் சொன்னார். பிள்ளைகள் தங்களுக்குள் எப்படி சமமாகப் பிரித்துக்கொள்வார்கள் ? (குறிப்பு : ஒவ்வொரு எடையிலும் உள்ள வெல்லக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை முறையே 5, 2, மற்றும் 1 ஆகும்).

தீர்வு : மொத்த வெல்லக்கட்டிகளின் எண்ணிக்கை = 8

இதில் $\frac{1}{4}$ கி.கி எடையுள்ள வெல்லக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை = 5

ஆகவே 5 வெல்லக் கட்டிகளின் மொத்த எடை = $5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ கி.கி

இதில் $\frac{1}{2}$ கி.கி எடையுள்ள வெல்லக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை = 2

ஆகவே 2 வெல்லக்கட்டிகளின் மொத்த எடை = $\cancel{2}^{1} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} = 1$ கி.கி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

இதில் $\frac{3}{4}$ கி.கி எடையுள்ள வெல்லக் கட்டிகளின் எண்ணிக்கை = 1

ஆகவே 1 வெல்லக்கட்டியின் மொத்த எடை = $\frac{3}{4}$ கி.கி

எனவே, 8 வெல்லக்கட்டிகளின் மொத்த எடை

= 5 வெ.க.எடை + 2 வெ.க. எடை + 1 வெ.க. எடை

= $1\frac{1}{4}$ கி.கி + 1 கி.கி + $\frac{3}{4}$ கி.கி

= (1 + 1 + 0) கி. கி + $\left(\frac{1}{4} + 0 + \frac{3}{4}\right)$ கி.கி

= 2 கி.கி + $\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right)$ கி.கி

= $2 + \frac{4}{4} = 2 + 1 =$ 3 கி.கி

இங்கு 3 பிள்ளைகளுக்குச் சமமாகப் பிரித்துக் கொடுக்க வேண்டுமெனில், ஒவ்வொரு பிள்ளைக்கும் கொடுக்க வேண்டிய வெல்லக் கட்டிகளின் அளவு = 1 கி.கி.

எனவே, முதல் பிள்ளைக்குக் கொடுக்க வேண்டிய வெல்லக் கட்டிகள்

= $\frac{1}{4}$ கி.கி கட்டிகள் 4 = $\frac{1}{4} \times 4$ = 1 கி.கி

இரண்டாவது பிள்ளைக்குக் கொடுக்க வேண்டிய வெல்லக் கட்டிகள்

= $\frac{1}{2}$ கி.கி கட்டிகள் 2 = $\frac{1}{2} \times 2$ = 1 கி.கி

மூன்றாவது பிள்ளைக்குக் கொடுக்க வேண்டிய வெல்லக் கட்டிகள்

= $\frac{1}{4}$ கி.கி 1 கட்டி + $\frac{3}{4}$ கி.கி 1 கட்டி

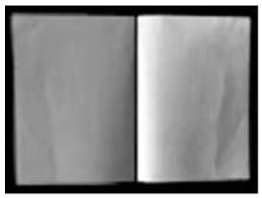
= $\frac{1}{4}$ கி. கி + $\frac{3}{4}$ கி.கி = 1 கி.கி

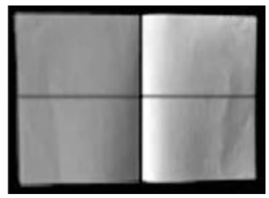
TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

செயல்பாடு–1

1. செவ்வக வடிவத் தாளினை எடுத்துக் கொள்க. அதை இரண்டு சமப் பகுதிகளாக மடிக்கவும். அதில் ஒரு பகுதியை நிழலிட்டு அதன் பின்னத்தை எழுதுக. மீண்டும் அதனைச் சரிபாதியாக மடிக்கவும். அதில் நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னத்தை எழுதுக. இச்செயல்பாட்டினை ஐந்து முறை தொடர்ந்து செய்து, நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னத்தை எழுதுக. மடிக்கப்பட்ட தாளில் உருவாகும் $\frac{1}{2}$ இன் சமான பின்னங்களை உங்களுடைய நண்பர்களுக்கு நிரூபித்துக் காட்டுக.





தீர்வு:

முதல் முறை மடிக்கக் கிடைக்கும் பின்னம் $= \frac{1}{2}$

2 வது முறை மடிக்கக் கிடைக்கும் பின்னம் $= \frac{2}{4}$

3 வது முறை மடிக்கக் கிடைக்கும் பின்னம் $= \frac{4}{8}$

4 வது முறை மடிக்கக் கிடைக்கும் பின்னம் $= \frac{8}{16}$

5 வது முறை மடிக்கக் கிடைக்கும் பின்னம் $= \frac{16}{32}$

தாளில் உருவாகும் $\frac{1}{2}$ இன் சமான பின்னங்கள்

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32}$$

TNPSCJOB

செயல்பாடு – 2

கொடுக்கப்பட்ட 3x 3 மாயச்சதுரத்தில் உள்ள பின்னங்களை கிடைமட்ட வரிசைகள், செங்குத்து வரிசைகள் மற்றும் மூலை விட்ட வரிசைகள் வழியாகக் கூட்டினால் விடை $\frac{1}{2}$ கிடைக்க, விடுபட்ட கட்டங்களை $\frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{15}, \frac{4}{15}, \frac{7}{30}$ மற்றும் $\frac{9}{30}$ ஆகிய பின்னங்களைப் பயன்படுத்தி நிரப்புக.

	$\frac{1}{30}$	
	$\frac{1}{6}$	
$\frac{2}{15}$		

$\frac{4}{15}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{7}{30}$
$\frac{2}{15}$	$\frac{9}{30}$	$\frac{1}{15}$

தீர்வு:

கிடைமட்ட வரிசைகள் :

முதல் வரிசை : $\frac{4}{15}+\frac{1}{30}+\frac{1}{5} = \frac{8}{30}+\frac{1}{30}+\frac{6}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

2 வது வரிசை : $\frac{1}{10}+\frac{1}{6}+\frac{7}{30} = \frac{3}{30}+\frac{5}{30}+\frac{7}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

3 வது வரிசை : $\frac{2}{15}+\frac{9}{30}+\frac{1}{15} = \frac{4}{30}+\frac{9}{30}+\frac{2}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

செங்குத்து வரிசைகள் :

முதல் வரிசை : $\frac{4}{15}+\frac{1}{10}+\frac{2}{15} = \frac{8}{30}+\frac{3}{30}+\frac{4}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

2 வது வரிசை : $\frac{1}{30}+\frac{1}{6}+\frac{9}{30} = \frac{1}{30}+\frac{5}{30}+\frac{9}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

3 வது வரிசை : $\frac{1}{5}+\frac{7}{30}+\frac{1}{15} = \frac{6}{30}+\frac{7}{30}+\frac{2}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

மூலைவிட்ட வரிசைகள் :

ஒரு மூலைவிட்டம் : $\frac{4}{15}+\frac{1}{6}+\frac{1}{15} = \frac{8}{30}+\frac{5}{30}+\frac{2}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

மற்றொரு மூலைவிட்டம் : $\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{2}{15} = \frac{6}{30}+\frac{5}{30}+\frac{4}{30} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

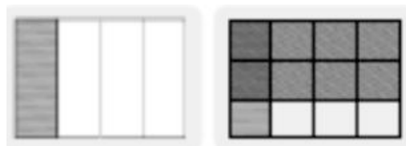
TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

செயல்பாடு – 3

ஒரு செவ்வக வடிவத் தாளினை எடுத்துக்கொள்க. அத்தாளினைச் செங்குத்தாக 4 சம அளவுடைய பகுதிகளாக மடிக்கவும். அதில் ஒரு பகுதியைச் சிவப்பு வண்ணமிடுக. பிறகு அத்தாளினைக் கிடைமட்டமாக 3 சம அளவுடைய பகுதிகளாக மடிக்கவும். அதில் 2 பகுதிகளை மட்டும் நீல வண்ணமிடுக. இப்போது நீங்கள் இரண்டு நிறங்களிலும் வண்ணமிடப்பட்ட கட்டங்களை எண்ணுக.

(குறிப்பு : மொத்த கட்டங்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{1}{4}$ மற்றும் $\frac{2}{3}$ இன் பெருக்கற்பலன் ஆகும்).



தீர்வு : செவ்வகத் தாளினைசெங்குத்தாக 4 சம அளவுடைய பகுதிகளாக மடித்து அதில் ஒரு பகுதியை சிவப்பு வண்ணமிட்டால்

சிவப்பு வண்ணமிட்ட பகுதியின் பின்னம் $= \frac{1}{4}$

மேலும், அத்தாளினை கிடைமட்டமாக 3 சம அளவுடைய பகுதிகளாக மடித்து அதில் 2 பகுதிகளை நீல வண்ணமிட்டால்

நீல வண்ணமிட்ட பகுதியின் பின்னம் $= \frac{2}{3}$

இப்போது இரண்டு நிறங்களிலும் வண்ணமிடப்பட்ட கட்டங்களின்

எண்ணிக்கை $= \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12}$

அதாவது, இரு கட்டங்கள் கிடைக்கும்.