

QB365 Question Bank Software Study Material

எண்கள் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்
8ம் வகுப்பு
கணிதம்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

- 1) -7 என்ற எண் ஆனது விகிதமுறு எண்ணா? ஏன்?

பதில் : -7 என்ற எண் விகிதமுறு எண்ணாகும்

$$-7 = \frac{-14}{2} = \frac{p}{q}$$

- 2) திட்டவடிவில் எழுதுக.

(i) $\frac{48}{-84}$

(ii) $\frac{-18}{-42}$

பதில் : (i) முறை 1

$$\frac{48}{-84} = \frac{48 \div (-2)}{-84 \div (-2)} = \frac{-24 \div 2}{42 \div 2} = \frac{-12 \div 3}{21 \div 3} = \frac{-4}{7} \text{ (-2, 2 மற்றும் 3 ஆல் தொடர்ச்சியாக வகுக்கக் கிடைப்பது)}$$

முறை 2:

48 மற்றும் 84 இன் மீ.பொ.வ 12 ஆகும் (கண்டுபிடிக்கவும்!). ஆகவே, -12 ஆல் வகுத்தால் நாம் இதன் திட்டவடிவத்தைப் பெறலாம்.

$$= \frac{48 \div (-12)}{-84 \div (-12)} = \frac{-4}{7}$$

(ii) முறை 1:

$$\frac{-18}{-42} = \frac{-18 \div (-2)}{-42 \div (-2)} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{3}{7} \text{ (-2 மற்றும் 3 ஆல் தொடர்ச்சியாக வகுத்தல்)}$$

முறை 2:

18 மற்றும் 42 இன் மீ.பொ.வ 6 ஆகும் (கண்டுபிடிக்கவும்!). ஆகவே, 6 ஆல் வகுத்தால் நாம் இதன் திட்டவடிவத்தைப் பெறலாம்.

$$\frac{-18}{-42} = \frac{-18 \times (-1)}{-42 \times (-1)} = \frac{18}{42} = \frac{18 \div 6}{42 \div 6} = \frac{3}{7}$$

- 3) $\frac{5}{17}$ மற்றும் $\frac{-10}{19}$ ஆகியவற்றை ஒப்பிடுக

பதில் : ஒவ்வொரு மிகை எண்ணும் குறை எண்ணை விட பெரியது என்பதால், நாம் $\frac{5}{17} > \frac{-10}{19}$ என நாம் முடிவு செய்கிறோம்.

- 4) எண்கோட்டின் மீது கேள்விக்குறியிடப்பட்டுள்ள இடங்களில் அமைந்த விகிதமுறு எண்களைக் காண்க.



பதில் : (i) தேவையான எண் -3 இக்கும் -4 இக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.

3 இக்கும் -4 இக்கும் இடைப்பட்ட பகுதி 3 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு இரண்டாவது பகுதி கேட்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{தேவையான எண் } -3\frac{2}{3} = \frac{-11}{3}$$

(ii) தேவையான எண் 0 இக்கும் -1 இக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.

0 இக்கும் -1 இக்கும் இடைப்பட்ட பகுதி 5 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு அதில் இரண்டாவது பகுதி கேட்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{தேவையான எண் } -\frac{2}{5} \text{ ஆகும்.}$$

(iii) தேவையான 1 இக்கும் 2 இக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.

1 இக்கும் 2 இக்கும் இடைப்பட்ட பகுதி 4 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு அதில் 3ஆவது பகுதி கேட்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{தேவையான எண் } 1\frac{3}{4} = \frac{7}{4} \text{ ஆகும்.}$$

- 5) ஓர் எண்கோட்டினை வரைந்து, அதன் மீது பின்வரும் விகிதமுறு எண்களைக் குறிக்கவும்.

(i) $\frac{9}{4}$

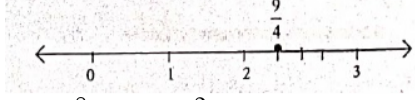
(ii) $\frac{-8}{3}$

$$(iii) \frac{-17}{-5}$$

$$(iv) \frac{15}{-4}$$

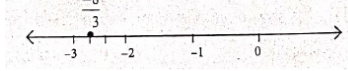
பதில் : (i) $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

$\frac{9}{4}$ என்ற விகிதமுறு எண் 2 மற்றும் 3-க்கு இடையே அமையும்



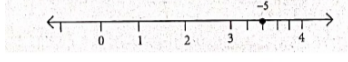
$$(ii) \frac{-8}{3} = -2\frac{2}{3}$$

$\therefore \frac{-8}{3}$ என்ற விகிதமுறு எண் -2 மற்றும் -3 க்கு இடையே அமையும்



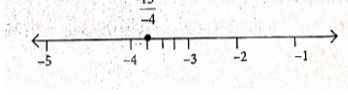
$$(iii) \frac{-17}{-5} = \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$$

$\therefore \frac{-17}{-5}$ என்ற விகிதமுறு எண் 3 மற்றும் 4 க்கு இடையே அமையும்



$$(iv) \frac{15}{-4} = \frac{-15}{4} = -3\frac{3}{4}$$

$\frac{15}{-4}$ என்ற விகிதமுறு எண் -3 மற்றும் -4 க்கு இடையே அமையும்



- 6) எந்த விகிதமுறு எண்களைக் கூட்ட மற்றும் கழிக்க அவை $3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}$ என்ற கூடுதலை அருகிலுள்ள முழு எண்ணாக மாற்றும் எனக் காண்க

பதில் : இங்கு, $3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}$
 $= \frac{7}{2} + \frac{7}{4} + \frac{19}{8} = \frac{7 \times 4 + 7 \times 2 + 19 \times 1}{8} = \frac{28 + 14 + 19}{8}$
 $= \frac{61}{8} = 7\frac{5}{8}$ ஆனது, முழு எண்கள் 7 மற்றும் 8 இக்கு இடையில் அமைகிறது.

$7\frac{5}{8}$ இலிருந்து $\frac{5}{8}$ ஐ கழித்தால், அது 7 ஆக மாறும். நாம் $7\frac{5}{8}$ உடன் $\frac{3}{8}$ ஐ கூட்டினால் அது $7 + \frac{5}{8} + \frac{3}{8} = 7 + 1 = 8$ ஆக மாறும்.

- 7) சுருக்குக: (i) $\sqrt{12} \times \sqrt{3}$

$$(ii) \sqrt{\frac{98}{162}}$$

பதில் : (i) $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ என்பதை நினைவில் கொண்டு,

$$\sqrt{12} \times \sqrt{3} = \sqrt{12 \times 3} = \sqrt{36} = \sqrt{6^2} = 6$$

(ii) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ ($b \neq 0$) என்பதை நினைவில் கொண்டு,

$$\sqrt{\frac{98}{162}} = \sqrt{\frac{2 \times 49}{2 \times 81}} = \sqrt{\frac{49}{81}} = \sqrt{\frac{7^2}{9^2}} = \frac{7}{9}$$

- 8) எண்களை ஏறு வரிசையில் எழுதவும்.

1. 4, $\sqrt{14}$, 5

2. 7, $\sqrt{65}$, 8

பதில் : 1. இங்கு, $\sqrt{14}$ என்பது எண்ணல்ல. 14 என்ற முழு வர்க்க எண்ணிற்கு அருகிலுள்ள வர்க்க எண் 9 மற்றும் 16. எனவே, $9 < 14 < 16$ என்பதை $3^2 < 14 < 4^2$ என எழுதலாம்.

\therefore ஏறுவரிசை : $\sqrt{14} < 4 < 5$

2. இங்கு $\sqrt{65}$ என்பது முழு வர்க்க எண்ணல்ல. 65 என்ற எண்ணிற்கு அருகிலுள்ள வர்க்க எண் 64 மற்றும் 81.

எனவே, $64 < 65 < 81$ என்பதை $8^2 < \sqrt{65} < 9^2$ என எழுதலாம்.

ஏறுவரிசை : $7 < 8 < \sqrt{65}$

- 9) 200 உடன் எந்த மிகச் சிறிய எண்ணைப் பெருக்க, ஒரு முழு கன எண் கிடைக்கும் எனக் காண்க.

பதில் : இங்கு 200 ஐ பகாக்காரணிப்படுத்த $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

200 இன் பகாக்காரணிகளை மூன்றன் தொகுதிகளாக வகைப்படுத்த, நமக்கு 5×5 மீதமாகிறது.

இதனை ஒரு 5 இன் மூன்றன் தொகுதியாக மாற்ற

மேலும் ஒரு 5 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

$$200 \times 5 = (2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5) \times 5$$

$$1000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$$

$$3\sqrt{1000} = 2 \times 5 = 10$$

எனவே 1000 என்பது ஒரு முழு கன எண்ணாகும்.

பெருக்க தேவையான மிகச் சிறிய எண் 5

2	200
2	100
2	50
5	25
5	5
	1

10) 1 மற்றும் -1 இன் பெருக்கல் நேர்மாறு என்ன?

பதில் : 1 மற்றும் -1 இன் பெருக்கல் நேர்மாறு முறையே 1 மற்றும் -1 ஆகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 3 = 30

11) கூட்டவும்: $\frac{-5}{9}, \frac{-4}{3}, \frac{7}{12}$

பதில் : 9,3,12 = இன் மீ.சி.ம = 36

$$\frac{-5}{9} + \frac{-4}{3} + \frac{7}{12} = \frac{-5}{9} \times \frac{4}{4} + \frac{-4}{3} \times \frac{12}{12} + \frac{7}{12} \times \frac{3}{3}$$

$$= \frac{-20}{36} + \frac{-48}{36} + \frac{21}{36} = \frac{-20-48+21}{36} = \frac{-47}{36}$$

12) சுருக்குக :

(i) $[\frac{11}{8} \times (\frac{-6}{33})] + [\frac{1}{3} + (\frac{3}{5} + \frac{9}{20})] - [\frac{4}{7} \times \frac{-7}{5}]$

(ii) $[\frac{4}{3} \div (\frac{8}{-7})] - [\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}] + [\frac{4}{3} \times (\frac{-1}{4})]$

பதில் : (i) $[\frac{11}{8} \times (\frac{-6}{33})] + [\frac{1}{3} + (\frac{3}{5} + \frac{9}{20})] - [\frac{4}{7} \times \frac{-7}{5}]$

$$= [\frac{11}{8} \times \frac{-6}{33}] + [\frac{1}{3} + (\frac{3}{5} \times \frac{20}{20} + \frac{9}{20})] - [\frac{-4}{5}]$$

$$= [\frac{1}{8} \times \frac{-6}{3}] + [\frac{1}{3} + \frac{4}{3}] - [\frac{-4}{5}]$$

$$= \frac{-1}{4} + \frac{5}{3} + \frac{4}{5}$$

3,4 மற்றும் 5 இன் மீ.சி.ம = 60

$$= \frac{-1 \times 15}{4 \times 15} + \frac{5 \times 20}{3 \times 20} + \frac{4 \times 12}{5 \times 12}$$

$$= \frac{-15}{60} + \frac{100}{60} + \frac{48}{60}$$

$$= \frac{133}{60}$$

(ii) $[\frac{4}{3} \div (\frac{8}{-7})] - [\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}] + [\frac{4}{3} \times (\frac{-1}{4})]$

$$= [\frac{4}{3} \times (\frac{-7}{8})] - [\frac{12}{12}] + \frac{-1}{3}$$

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

3 மற்றும் 6 இன் மீ.சி.ம = 6

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

$$= \frac{-7}{6} - \frac{6}{6} - \frac{2}{6}$$

$$= \frac{-7-6-2}{6} = \frac{-15}{6} = \frac{-5}{2}$$

13) மதிப்பு காண்க

$$(\frac{4}{3} - (\frac{-3}{2})) + (\frac{-5}{3} \div \frac{30}{12}) + (\frac{-12}{9} \times \frac{-27}{16})$$

பதில் : இங்கு, $(\frac{4}{3} - (\frac{-3}{2})) + (\frac{-5}{3} \div \frac{30}{12}) + (\frac{-12}{9} \times \frac{-27}{16}) = (\frac{4}{3} + \frac{3}{2}) + (\frac{-5}{3} \times \frac{12}{30}) + (\frac{-12}{9} \times \frac{-27}{16})$

$$= (\frac{8}{6} + \frac{9}{6}) + (\frac{-1}{1} \times \frac{4}{6}) + (\frac{-3}{1} \times \frac{-3}{4})$$

$$= (\frac{17}{6}) + (\frac{-4}{6}) + (\frac{9}{4})$$

$$= (\frac{17-4}{6}) + \frac{9}{4} = \frac{13}{6} + \frac{9}{4} = \frac{26+27}{12} = \frac{53}{12}$$

14) 256, 576, 960, 1025, 4096 ஆகிய எண்களில் எவையெவை முழு வர்க்க எண்களாகும்.?

(சிறுகுறிப்பு: முன்பு பார்த்த வர்க்க அட்டவணையை நீட்டிப்பு செய்ய முயல்க)

பதில் :

எண்	அதன் வர்க்கம்	எண்	அதன் வர்க்கம்	எண்	அதன் வர்க்கம்
21	441	26	676	31	961
22	484	27	729	32	1024
23	529	28	784	33	1089
24	576	29	841	34	1156
25	625	30	900	35	1225
16	256	64	4096		

மேலே உள்ள அட்டவணையிலிருந்து,

$$256 = 16^2$$

$$576 = 24^2$$

$$4096 = 64^2$$

256, 576 மற்றும் 4096 ஆகியவை முழு வர்க்க எண்ணாகும்; 960 மற்றும் 1025 ஆகியவை முழு வர்க்க எண்ணாகாது.

- 15) 250 ஐ எந்த மிகச் சிறிய எண்ணால் பெருக்கவோ வகுக்கவோ அது ஒரு முழு வர்க்க எண்ணாகும் எனக் காண்க. மேலும், அதன் வர்க்கமூலத்தைக் காண்க.

பதில் : இங்கு, $250 = 5 \times 5 \times 5 \times 2 = 5^2 \times 5 \times 2$

இங்கு, பகாக் காரணிகளான 5 மற்றும் 2 இக்கு சோடிகள் இல்லை.

எனவே, நாம் 250 ஐ 10 (5×2) ஆல் பெருக்கவோ, வகுக்கவோ செய்யலாம்.

(i) 250 ஐ 10 ஆல் பெருக்க, நாம் பெறுவது $2500 = 5^2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2$. ஆகவே, 2500 இன் வர்க்கமூலம் $5 \times 5 \times 2 = 50$ ஆகும்.

(ii) 250 ஐ 10 ஆல் வகுக்க, நாம் பெறுவது 25. இங்கு எனப் $\sqrt{25} = \sqrt{5^2} = 5$ பெறுகிறோம்

5	250
5	50
5	10
2	2
	1

- 16) 1. 5.4756
2. 19.36
3. 116.64 ஆகியவற்றின் வர்க்கமூலத்தைக் காண்க.

பதில் : 1. 5.4756

2	2.34
	5.4756
	4
43	147
	129
464	1856
	1856
	0

$$\sqrt{5.4756} = 2.34$$

2. 19.36

4	4.4
	19.36
	16
84	336
	336
	0

$$\sqrt{19.36} = 4.4$$

3. 116.64

10.8	
1	116.64
	1
208	1664
	1664
	0

$$\therefore \sqrt{116.64} = 10.8$$

- 17) 6666 இலிருந்து எந்த மிகச் சிறிய எண்ணைக் கழித்தால் அது ஒரு முழு வர்க்க எண்ணாகும் எனக் காண்க. அவ்வாறு கிடைத்த முழு வர்க்க எண்ணின் வர்க்க மூலத்தையும் காண்க.

பதில் : நீள் வகுத்தல் முறையில் 6666இன் வர்க்க மூலம் காணும் முறையைப் பயன்படுத்த இறுதி படியில் கிடைத்த மீதி 105. அதாவது தரப்பட்ட எண்ணிலிருந்து 105 ஐக் கழித்தால் கிடைக்கும் எண் ஒரு முழு வர்க்க எண்ணாகும்.

எனவே கழிக்க வேண்டிய மிகச்சிறிய எண் = 105

தேவையான முழு வர்க்க எண் = 6666-105 = 6561

§ 1	
8	6666
	64
161	266
	161
	105

மீதி = 105

6666 என்ற எண்ணிலிருந்து 105ஐ கழித்தால் அது முழு வர்க்க எண்ணாக அந்த முழு வர்க்க எண் SI ஆகும்.

- 18) ஒரு பெட்டியிலுள்ள $\frac{3}{4}$ பங்கு ஆப்பிள்களின் எடையானது 3 கி.கி 225 கிராம் எனில், ஒரு முழுப்பெட்டி ஆப்பிள்களின் எடை என்னவாக இருக்கும்?



பதில் : பெட்டியிலுள்ள $\frac{3}{4}$ பங்கு ஆப்பிள்களின் எடை = 3 கி.கி 225 கி = 3.225 கி.கி

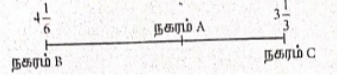
முழுப் பெட்டியிலுள்ள ஆப்பிள்களின் எடை = $3.225 \times \frac{4}{3}$

$x = \frac{3.225 \times 4}{3}$ கி.கி = 1.075×4.3 கி.கி

= 4 கி.கி 300 கி.

- 19) ஒரு வரைபடத்தில், ஒரு அங்குலமானது 120 கி.மீ ஐக் குறிக்கும், நகரம் A ஆனது, B மற்றும் C ஆகிய நகரங்களுக்கு இடையே அமைந்துள்ளது, மேலும், நகரம் A இலிருந்து B மற்றும் C ஆகிய இரு நகரங்கள் முறையே $4\frac{1}{6}$ அங்குலம் மற்றும் $3\frac{1}{3}$ அங்குலம் தொலைவுகளில் உள்ளன எனில், அவற்றுக்கிடையே உள்ள உண்மையான தொலைவினைக் காண்க.

பதில் :



படத்திலிருந்து இரண்டு நகரங்கள் B மற்றும் C க்கு இடைப்பட்ட அங்குலம்

$$= 4\frac{1}{6} + 3\frac{1}{3} = \frac{25}{6} + \frac{10}{3}$$

$$= \frac{25+20}{6} = \frac{45}{6} \text{ அங்குலம்}$$

1 அங்குலம் குறிப்பது 120 கி.மீ

$$\frac{45}{6} \text{ அங்குலம் குறிப்பது} = \frac{45}{6} \times 120$$

$$= 45 \times 20$$

$$= 900 \text{ கி.மீ}$$

எனவே நகரங்கள் B மற்றும் C க்கு இடைப்பட்ட தூரம் 900 கி.மீ.

- 20) $p + 2q = 18$ மற்றும் $pq = 40$ எனில், $\frac{2}{p} + \frac{1}{q}$ மதிப்பைக் காண்க.

பதில் : தரப்பட்டுள்ள $p + 2q = 18$ மற்றும் $pq = 40$

$$\frac{2}{p} + \frac{1}{q} = \frac{2q+p}{pq} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20} \text{ [(1) மற்றும் (2) இலிருந்து]}$$

$$\frac{2}{p} + \frac{1}{q} = \frac{9}{20}$$

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 5 = 25

- 21) முழுக்களின் மீதான அடைவுப் பண்பு கழித்தலுக்கு உண்மையாகும் ஆனால் வகுத்தலுக்கு உண்மையல்ல. இது விகிதமுறு எண்களுக்கு என்னவாகும்? சரிபார்க்கவும்.

பதில் : விகிதமுறு எண்கள் மீதான அடைவுப் பண்பு கழித்தலுக்கு உண்மையாகும். வகுத்தலுக்கு உண்மையல்ல.

0 மற்றும் $1/2$ என்ற இரு விகிதமுறு எண்களைக் கொள்க. $0 - 1/2 = -\frac{1}{2}$ என்பது ஒரு விகிதமுறு எண் ஆகும். விகிதமுறு எண்கள் மீதான அடைவுப் பண்பு கழித்தலுக்கு உண்மையாகும்.

ஆனால் $5/2$ மற்றும் 0 என்ற இரு விகிதமுறு எங்களுக்கு

$$5/2 \div 0 = \frac{5}{2 \times 0} = \frac{5}{0}$$

இங்கு பகுதி = 0, எனவே இது ஒரு விகிதமுறு எண் அல்ல.

விகிதமுறு எண்கள் மீதான அடைவுப் பண்பு வகுத்தலுக்கு உண்மையல்ல.

- 22) விகிதமுறு எண்களுக்கு, கழித்தல் மற்றும் வகுத்தலானது சேர்ப்புப் பண்பை நிறைவு செய்யுமா? என சரிபார்க்கவும்.

பதில் : $a = \frac{2}{3}$ $b = \frac{1}{2}$ மற்றும் $c = \frac{3}{4}$ என்க

(i) கழித்தலுக்கான சேர்ப்புப் பண்பு:

$$(a - b) - c = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{4}$$

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

$$(a - b) - c = \frac{4-3}{6} - \frac{3}{4} = \frac{1}{6} - \frac{3}{4} = \frac{(1 \times 2) - (3 \times 3)}{12} = \frac{2-9}{12} = \frac{-7}{12} \dots (1)$$

மேலும்

$$a - (b - c) = \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

$$= \frac{2}{3} - \left(\frac{(1 \times 2) - 3}{4}\right) = \frac{2}{3} - \left(\frac{2-3}{4}\right)$$

$$= \frac{2}{3} - \left(\frac{-1}{4}\right) = \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{(2 \times 4) + (1 \times 3)}{3 \times 4} = \frac{8+3}{12}$$

$$a - (b - c) = 11/12$$

(1) மற்றும் (2) இலிருந்து, $(a - b) - c \neq a - (b - c)$ என்பது விகிதமுறு எண்களுக்கு உண்மையல்ல.

(ii) வகுத்தலுக்கான சேர்ப்புப் பண்பு:

$a = \frac{2}{3}$ $b = \frac{1}{2}$ மற்றும் $c = \frac{3}{4}$ என்க

$$(a+b)+c = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4}$$

$$\text{LHS} = \left(\frac{2 \times 2}{3 \times 2}\right) + \frac{3}{4} = \frac{4}{6} + \frac{3}{4} = \frac{4 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{16}{12} + \frac{9}{12} = \frac{25}{12}$$

$$(a+b)+c = \frac{16}{9}$$

$$a+(b+c) = \frac{2}{3} + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) = \frac{2}{3} + \left(\frac{1 \times 4}{2 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3}\right) = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{3 \times 3}{3 \times 4} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{3 \times 3}{3 \times 4} = 1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$$

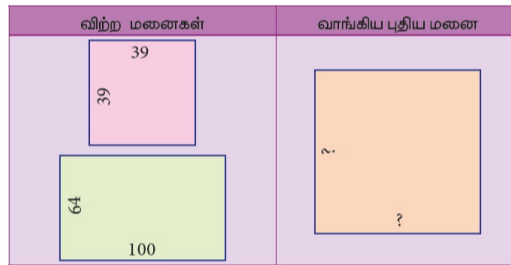
$$(a+b)+c \neq a+(b+c)$$

(1) மற்றும் (2) இலிருந்து, $(a \div b) \div c \neq a \div (b \div c)$ என்பது விகிதமுறு எண்களுக்கு உண்மையல்ல.

ஆகவே, விகிதமுறு எண்களுக்கு சேர்ப்புப் பண்பானது கழித்தல் மற்றும் வகுத்தலுக்கு உண்மையல்ல.

- 23) மனையின் சொந்தக்காரர் ஒருவர், 39 மீ பக்க அளவுக் கொண்ட ஒரு சதுர மனையும், 100 மீ நீளமும் 64 மீ அகலமும் கொண்ட ஒரு செவ்வக மனையும் என 2 மனைகள் வைத்திருந்தார். இவை இரண்டையும் விற்று, அவர் புதியதாக அதே பரப்பளவில் ஒரு சதுர மனையை வாங்குகிறார் எனில், அவருடைய புதிய சதுர மனையின் பக்க அளவு என்ன?

பதில் : பரிமாற்றங்களைப் பின்வருமாறு காணலாம்:



வாங்கிய சதுர = விற்ற சதுர மனையின் + விற்ற செவ்வக மனையின்

மனையின் பரப்பளவு = பரப்பளவு + பரப்பளவு

$$= 39 \times 39 + 100 \times 64$$

$$= 1521 + 6400$$

$$= 7921 \text{ மீ}^2$$

புதிய சதுர மனையின் பக்க அளவு = $\sqrt{7921} = 89 \text{ மீ}$

$$\begin{array}{r} 89 \\ 8 \overline{) 7921} \\ \underline{72} \\ 70 \\ \underline{64} \\ 1521 \\ \underline{1521} \\ 0 \end{array}$$

- 24) மேற்கண்ட முறையைப் பயன்படுத்தி 1.2321 மற்றும் 11.9025 ஆகிய எண்களின் வர்க்க மூலத்தைக் காண்க.

பதில் : (i) $\sqrt{1.2321} = \sqrt{\frac{12321}{10000}} = \frac{\sqrt{12321}}{\sqrt{10000}}$

$$\begin{array}{r} 111 \\ 1 \overline{) 12321} \\ \underline{1} \\ 23 \\ \underline{21} \\ 221 \\ \underline{221} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{\sqrt{12321}}{\sqrt{10000}} = \frac{111}{100} = 1.11$$

(ii) $\sqrt{11.9025} = \sqrt{\frac{119025}{10000}} = \frac{\sqrt{119025}}{\sqrt{10000}}$

$$\begin{array}{r} 345 \\ 3 \overline{) 119025} \\ \underline{9} \\ 290 \\ \underline{256} \\ 3425 \\ \underline{3425} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{\sqrt{119025}}{\sqrt{10000}} = \frac{345}{100} = 3.45$$

25) 675 உடன் எந்த மிகச் சிறிய எண்ணைப் பெருக்கினால் ஒரு முழு கன எண்ணைப் பெறலாம் ?

பதில் : $675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \dots(1)$

என நாம் பார்க்கிறோம். 675 இன் பகாக்காரணிகளை மூன்றன் தொகுதிகளாகப் பிரித்தால், 5×5 மட்டும் மீதமாக இருக்கும். ஆகவே, அதை முழு கன எண்ணாக ஆக்க நமக்கு மேலும் ஒரு 5 தேவை. ஆகவே, 675 ஐ ஒரு முழு கன எண்ணாக மாற்ற (1) இன் இருபுறமும் 5 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

3	675
3	225
3	75
5	25
5	5
	1

$$675 \times 5 = (3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5) \times 5$$

$$3375 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5$$

இப்போது, 3375 ஆனது ஒரு முழு கன எண்ணாகும். எனவே, 675 ஆனது ஒரு முழு கன எண்ணாக, அதனுடன் பெருக்க வேண்டிய மிகச் சிறிய எண்ணானது 5 ஆகும்.