

EXERCISE 7.1

1. દિતાં પદો છે ધ્રુવિકા બરિકા જેમાં વિ રેલા વિલિખાં
પરિમેય સંચિખાતાં જે વ્યમતદ મુમાર માંડ ગત સાં વ્યમત
આદરડી ગત :

(i) $\frac{13}{3125}$

દિયે ગત = 3125

ગત = 5^5

= 1×5^5

= $2^0 \times 5^5$

દિમતરુ ગત લા રૂપ $\Rightarrow 2^m 5^n$

$\Rightarrow n=0, m=5$

દિમતરુ વ્યમતદ મુમાર માંડ જે.

(ii) $\frac{17}{8}$

દિયે ગત = 8

ગત = 2^3

= 1×2^3

= $5^0 \times 2^3$

દિમતરુ ગત લા રૂપ $\Rightarrow 2^m 5^n$

$\Rightarrow n=0, m=3$

દિમતરુ વ્યમતદ મુમાર માંડ આદરડી જે.

5	3125
5	625
5	125
5	25
5	5
	1

2	8
2	4
2	2
	1

(iii) $\frac{64}{455}$

ਇਸੇ $70 = 455$

$70 = 5 \times 7 \times 13$

ਇਸੇ $70 = 455$, $2^m 5^n$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਇਸਲਈ ਅੰਸ਼ਗਤ ਪੂਰਨ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

$$\begin{array}{r|l} 5 & 455 \\ 7 & 65 \\ 13 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

(iv) $\frac{15}{1600} = \frac{3}{320}$

ਇਸੇ $70 = 320$

$70 = 2^6 \times 5^1$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 70 ਦਾ ਰੂਪ $= 2^m 5^n$

$= n=6, m=1$

ਇਸਲਈ ਅੰਸ਼ਗਤ ਪੂਰਨ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

$$\begin{array}{r|l} 2 & 320 \\ 2 & 160 \\ 2 & 80 \\ 2 & 40 \\ 2 & 20 \\ 2 & 10 \\ 2 & 5 \\ 5 & 1 \end{array}$$

(v) $\frac{27}{343}$

ਇਸੇ $70 = 343$

$70 = 7^3$

ਇਸੇ $70 = 7$, $2^m 5^n$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਇਸਲਈ ਅੰਸ਼ਗਤ ਪੂਰਨ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

$$\begin{array}{r|l} 7 & 343 \\ 7 & 49 \\ 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

(vi)

$$\frac{2^3}{2^3 5^2}$$

ਇਸੇ ਹਰ $= 2^3 5^2$

ਇਸੇ ਹਰ ਦਾ ਰੂਪ $\Rightarrow 2^n 5^m$

$$\Rightarrow n = 3, m = 2$$

ਇਸਦਾ ਕਮਾਇਦ ਪੁਸ਼ਾਰ ਮਾਂਡ ਆਵਰਤੀ ਹੈ,

(vii)

$$\frac{120}{2^2 5^7 7^5}$$

ਇਸੇ ਹਰ $\Rightarrow 2^2 5^7 7^5$

ਇਸੇ ਹਰ ਦਾ ਰੂਪ $2^n 5^m$ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸਦਾ ਕਮਾਇਦ ਪੁਸ਼ਾਰ ਅਮਾਂਡ ਆਵਰਤੀ ਹੈ,

(viii)

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

ਇਸੇ ਹਰ $\Rightarrow 5$

$$\Rightarrow 5^1$$

$$\Rightarrow 1 \times 5^1$$

$$\Rightarrow 2^0 \times 5^1$$

ਇਸੇ ਹਰ ਦਾ ਰੂਪ $\Rightarrow 2^n 5^m$

$$\Rightarrow n = 0, m = 1$$

ਇਸਦਾ ਕਮਾਇਦ ਇਸਦਾ ਮਾਂਡ ਆਵਰਤੀ ਹੈ,

(ix) $\frac{35}{50} = \frac{7}{10}$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $= 10$

$= 2 \times 5$

$= 2^1 \times 5^1$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਰੂਪ $2^n 5^m$

$\Rightarrow n=1, m=1$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਿੱਧਾਂਤ ਅਨੁਸਾਰ ਸਮਾਪਤ ਹੈ।

(x) $\frac{77}{210} = \frac{11}{30}$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $= 30$

$= 2 \times 3 \times 5$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਰੂਪ $2^n 5^m$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅਸਮਾਪਤ ਸਮਾਪਤ ਹੈ।

2. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਮਾਪਤਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਪਾਠਿਯ ਸ਼ਿਕਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਵੇਰਵੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।

(i) $\frac{13}{3125}$

$3125 \overline{) 13.000} 0.00416$

125000

5000

3125

18750

18750

0

$\frac{13}{3125} = 0.00416$

(ii)

$$\frac{17}{8}$$

$$\frac{17}{8} = 2.125$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 17} \quad 2.125 \\ \underline{16} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

(iii)

$$\frac{15}{1600}$$

$$\frac{15}{1600} = \frac{3}{320} = 0.009375$$

$$\begin{array}{r} 390 \overline{) 3.000} \quad 0.009375 \\ \underline{2880} \\ 1200 \\ \underline{960} \\ 2400 \\ \underline{2240} \\ 1600 \\ \underline{1600} \\ 0 \end{array}$$

(iv)

$$\frac{23}{2^3 5^2}$$

$$\frac{23}{2^3 5^2} = \frac{23}{2^3 \times 5^2} \times \frac{5^1}{5^1}$$

$$= \frac{23 \times 5^1}{2^3 \times 5^2 \times 5^1}$$

$$= \frac{23 \times 5}{2^3 \times 5^{2+1}}$$

$$= \frac{23 \times 5}{2^3 \times 5^3}$$

$$= \frac{23 \times 5}{(2 \times 5)^3}$$

$$= \frac{23 \times 5}{(10)^3}$$

$$= \frac{23 \times 5}{1000}$$

$$= \frac{115}{1000}$$

$$= 0.115 \text{ Ans.}$$

(v) $\frac{6}{15}$

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 0.4 \text{ Ans.}$$

(vi) $\frac{35}{50}$

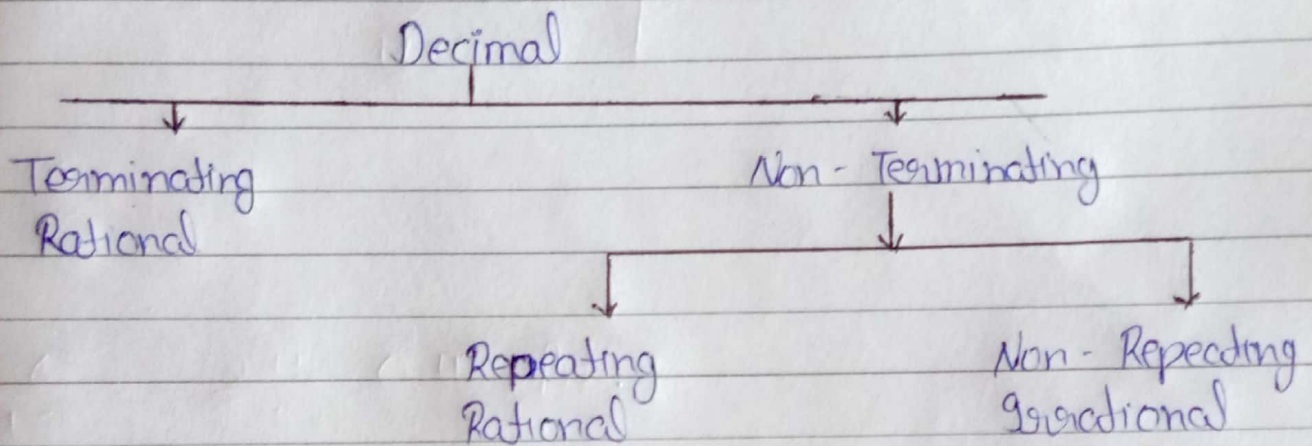
$$\frac{35}{50} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{7}{10} = 0.7 \text{ Ans}$$

(ii) $0.1201200120001200001200000 \dots$

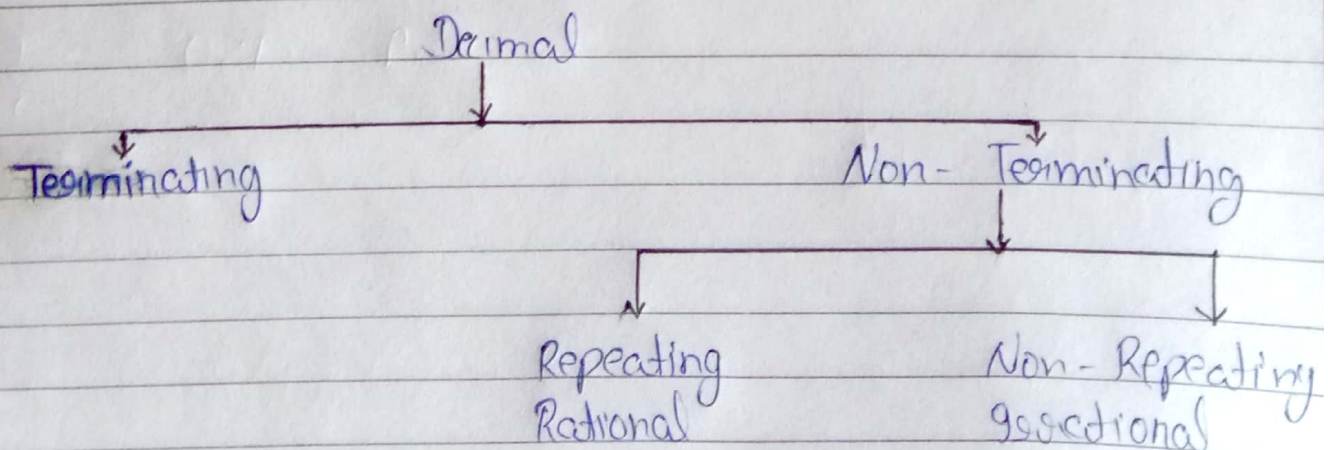
Ans: $0.1201200120001200001200000 \dots$ is non terminating and non repeating.

So, it is not a rational number



(iii) $43.\overline{123456789}$

Ans: $43.\overline{123456789}$ is non-terminating but repeating
It would be a rational number



In a non-terminating, repeating expansion of $\frac{p}{q}$, q will have factors other than 2 or 5