

Exercise → 1.3

1. મિલે જો વિ 5 દિવે અપરિમિય મીધિયા છે.

ઉત્તર → અહિ મત મળીદે 5 પરિમિય મીધિયા છે.

$$\sqrt{5} = \frac{a}{b}$$

$$\text{HCF} = 1$$

$$\sqrt{5} = \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{5}b = a$$

$$(\sqrt{5}b)^2 = a^2$$

$$5b^2 = a^2$$

5 divides a

$$a = 5c$$

$$5b^2 = (5c)^2$$

$$5b^2 = 25c^2$$

$$b^2 = \frac{25}{5}c^2$$

$$b^2 = 5c^2$$

5 divides b

2. મિલે જો વિ 3 દિવે અપરિમિય મીધિયા છે.

ઉત્તર → અહિ મત મળીદે 3 દિવે પરિમિય મીધિયા છે.

$$\sqrt{3} = \frac{a}{b}$$

$$\text{HCF} = 1$$

$$\sqrt{3} = \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{3}b = a$$

$$3b^2 = (3c)^2$$

$$3b^2 = 9c^2$$

$$(3b)^2 = a^2$$

$$b^2 = \frac{a^2}{3}$$

$$3b^2 = a^2$$

$$b^2 = 3c^2$$

3 divides a

3 divides b

$$a = 3c$$

3 is common factor of a & b our supposition is wrong $\sqrt{3}$ is irrational number.

3. मीय वर वि $3+2\sqrt{5}$ अपरिमेय मीयका है।

उत्तर- यदि यह $3+2\sqrt{5}$ परिमेय मीयका है।

$$3+2\sqrt{5} = \frac{a}{b}$$

$$HCF = 1$$

$$3+2\sqrt{5} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a-3b}{2b} \text{ परिमेय मीयका}$$

$$2\sqrt{5} = \frac{a}{b} - 3$$

$$\sqrt{5} \text{ अपरिमेय मीयका}$$

$$2\sqrt{5} = \frac{a-3b}{b}$$

$$\text{परिमेय मीयका} \neq \text{अपरिमेय मीयका}$$

$$\sqrt{5} = \frac{1}{2} \times \frac{a-3b}{b}$$

$$\text{यदि सही } 3+2\sqrt{5} \text{ अपरिमेय मीयका है।}$$

$$\sqrt{5} = \frac{a-3b}{2b}$$

4. મિલે જે વિ રેલ દિશામાં મીચિયાના આપરિમીય મત:

(i) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

મતિ સદીદે $\frac{1}{\sqrt{2}}$ પરિમીય મીચિયા થી.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{a}{b}$$

$$\text{HCF} = 1$$

$$\frac{a}{b} = \sqrt{2}$$

$$\frac{a}{b} = \text{પરિમીય મીચિયા અડે}$$

$$\sqrt{2} = \text{આપરિમીય મીચિયા}$$

$$\text{પરિમીય મીચિયા} \neq \text{આપરિમીય મીચિયા}$$

$$\text{દિશ સદી } \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ આપરિમીય મીચિયા થી.}$$

(ii) $7\sqrt{5}$

મતિ સદીદે $7\sqrt{5}$ પરિમીય મીચિયા થી.

$$\text{HCF} = 1$$

$$7\sqrt{5} = \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{5} = \frac{1}{7} \times \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{5} = \frac{a}{7b}$$

$$\sqrt{5} = \text{આપરિમોઝ મંદિર}$$

$$\frac{9}{b} = \text{પરિમોઝ મંદિર}$$

$$\text{પરિમોઝ મંદિર} \neq \text{આપરિમોઝ મંદિર}$$

આ મધ્યે $\sqrt{5}$ આપરિમોઝ મંદિર છે.

$$(iii) 6 + \sqrt{2}$$

જો આ $6 + \sqrt{2}$ પરિમોઝ મંદિર છે,

$$HCF(a, b) = 1$$

$$6 + \sqrt{2} = \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{2} = \frac{a}{b} - 6$$

$$\sqrt{2} = \frac{a - 6b}{b}$$

$$\sqrt{2} = \text{આપરિમોઝ મંદિર}$$

$$\frac{a - 6b}{b} = \text{પરિમોઝ મંદિર}$$

$$\text{પરિમોઝ મંદિર} \neq \text{આપરિમોઝ મંદિર}$$

આ મધ્યે $6 + \sqrt{2}$ આપરિમોઝ મંદિર છે.