

Assignment-1 (dated 06/04/2020)

Class-10th

Chapter -Real numbers

Exercise -1.1

1. ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਅਲਗੋਰਿਥਮ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਵੰਡ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਹੈ ।
2. ਯੂਕਲਿਡ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ a ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ b ਨਾਲ ਇਸ ਤਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ r ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹੈ ਅਤੇ b ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
3. ਇਸ ਲਈ ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯਿਕਾ(Euclids division Lemma):-ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਦੇ ਲਈ ਦੋ ਵਿਲੱਖਣ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ q ਅਤੇ r ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ

$$a = b * q + r, 0 \leq r < b \text{ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।}$$

ਭਾਜ = ਭਾਜਕ \times ਭਾਗਫਲ + ਬਾਕੀ

4. ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯਿਕਾ(Euclids division Lemma) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) ਪਤਾ ਕਰੋ
(i) 48 ਅਤੇ 12

$$48 \div 12 = 4 \quad \text{ਭਾਜ} = 48, \text{ ਭਾਜਕ} = 12, \text{ ਭਾਗਫਲ} = 4, \text{ ਬਾਕੀ} = 0$$

$$a=48, b=12, q=4, r=0 \text{ ਅਤੇ } 48=12 \times 4 + 0$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{)48} \\ \underline{48} \\ 00 \end{array}$$

ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) = 12

5. ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਅਲਗੋਰਿਥਮ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) ਲੱਭਣ ਲਈ

ਮੰਨ ਲਓ ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ c ਅਤੇ d ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $c > d$ ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) ਲੱਭਣ ਲਈ

ਪਗ-1 c ਅਤੇ d ਦੇ ਲਈ ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯਿਕਾ(Euclids division Lemma) ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ q ਅਤੇ r ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ

$$\text{ਜਿਵੇਂ- } c = dq + r, 0 \leq r < d \text{ ਹੋਵੇ ।}$$

ਪਗ-2 ਜੇਕਰ $r=0$ ਤਾਂ d ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ c ਅਤੇ d ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਹੈ ।

ਜੇਕਰ $r \neq 0$ ਤਾਂ d ਅਤੇ r ਲਈ ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯਿਕਾ(Euclids division Lemma) ਦਾ ਦੁਬਾਰਾ

ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਰਹਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤਕ $r=0$ ਨਾ ਹੋਵੇ ।

6. ਯੂਕਲਿਡ ਵੰਡ ਪ੍ਰਮੇਯਿਕਾ(Euclids division Lemma) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮ.ਸ.ਵ (H.C.F) ਪਤਾ ਕਰੋ ।

(1) 135 ਅਤੇ 225

(2) 25 ਅਤੇ 350

(3) 420 ਅਤੇ 130