

DAY 2

1. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਕਿਸੇ $\triangle ABC$ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ AB ਅਤੇ AC ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ D ਅਤੇ E 'ਤੇ ਕੱਟੇ ਅਤੇ ਭੁਜਾ BC ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ [Example 1]

ਹੱਲ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਬੇਲਜ ਬਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ, $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ i)

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਹੈ : $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

ਖੱਬਾ ਪਾਸਾ : $\frac{AD}{AB} = \frac{AD}{AD+DB} = \frac{\frac{AD}{DB}}{\frac{AD}{DB}+1}$ [ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਨੂੰ DB ਨਾਲ ਵੰਡਣ 'ਤੇ]

$$= \frac{\frac{AE}{EC}}{\frac{AE}{EC}+1} = \frac{\frac{AE}{EC}}{\frac{AE+EC}{EC}} \quad [i] \text{ ਤੋਂ}$$

$$= \frac{AE}{AE+EC} = \frac{AE}{AC}$$

2. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇ $LM \parallel CB$ ਅਤੇ $LN \parallel CD$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ [Ex 6.2, Q3]

ਹੱਲ: $LM \parallel CB$ ਅਤੇ $LN \parallel CD$

$\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $LM \parallel CB$

ਬੇਲਜ ਬਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC}$ i)

ਅਤੇ $\triangle ACD$ ਵਿੱਚ $LN \parallel CD$

ਬੇਲਜ ਬਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AL}{AC} = \frac{AN}{AD}$ ii)

i) ਅਤੇ ii) ਤੋਂ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$

3. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $DE \parallel AC$ ਅਤੇ $DF \parallel AE$ ਹੈ, ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ [Ex 6.2, Q4]

ਹੱਲ: $DE \parallel AC$ ਅਤੇ $DF \parallel AE$

$\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel AC$

ਬੇਲਜ ਬਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{BD}{DA} = \frac{BE}{EC}$ i)

$\triangle BAE$ ਵਿੱਚ $DF \parallel AE$

ਬੇਲਜ ਬਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{BD}{DA} = \frac{BF}{FE}$ ii)

i) ਅਤੇ ii) ਤੋਂ $\frac{BE}{EC} = \frac{BF}{FE}$ Hence the result

4. $ABCD$ ਇੱਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ $AB \parallel DC$ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਵਿਕਰਨ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ O ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। ਦਿਖਾਓ ਕਿ $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{OD}$ ਹੈ। [Ex 6.2, Q9]

ਹੱਲ: $AB \parallel DC$

ਰਚਨਾ : ਖਿੱਚੋ $OE \parallel AB \parallel DC$

ਹੱਲ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $AB \parallel OE$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AO}{OC} = \frac{BE}{EC}$ i)

$\triangle BCD$ ਵਿੱਚ $OE \parallel CD$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{BO}{OD} = \frac{BE}{EC}$ ii)

i) ਅਤੇ ii) ਤੋਂ $\frac{AO}{OC} = \frac{BO}{OD}$ or $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{OD}$

5. $ABCD$ ਇੱਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ $AB \parallel DC$ ਹੈ। ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ AD ਅਤੇ BC ਉੱਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਬਿੰਦੂ E ਅਤੇ F ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸਥਿਤ ਹਨ ਕਿ $EF \parallel AB \parallel CD$ ਦਿਖਾਓ $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$ । [Example 2]

ਹੱਲ: $AB \parallel EF \parallel CD$

ਰਚਨਾ: ਵਿਕਰਨ AC ਨੂੰ ਮਿਲਾਇਆ ਜੋ EF ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ O ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ: $\triangle ACD$ ਵਿੱਚ $EO \parallel CD$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AE}{ED} = \frac{AO}{OC}$ i)

$\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $OF \parallel AB$ {as $AB \parallel EF$ }

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AO}{OC} = \frac{BF}{FC}$ ii)

i) ਅਤੇ ii) ਤੋਂ $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$

6. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਸਰੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਖਿੱਚੀ ਗਈ ਰੇਖਾ ਤੀਸਰੀ ਭੁਜਾ ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। [Ex 6.2, Q7]

ਹੱਲ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਅਤੇ D , AB ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ, ਭਾਵ $AD = DB$ i)

ਸਿੱਧ ਕਰਨ : DE ਰੇਖਾ AC ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ $AE = EC$

ਹੱਲ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ ਅਨੁਸਾਰ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$
 $\Rightarrow \frac{DB}{DB} = \frac{AE}{EC}$
 $\Rightarrow 1 = \frac{AE}{EC} \Rightarrow AE = EC$