

ਅਧਿਆਇ - 6

ਤ੍ਰਿਭੁਜ

DAY 1

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ(ਮੂਲ ਅਨੁਪਾਤ ਥਿਊਰਮ)

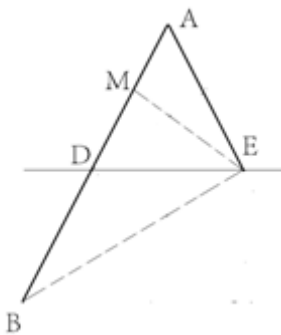
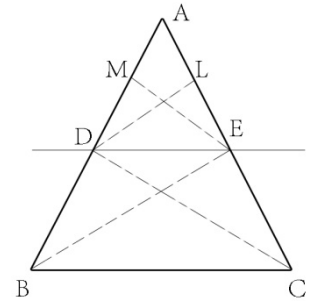
ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨ-2 ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੋਈ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਇੱਕ ਹੀ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਦਿੱਤਾ ਹੈ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

ਰਚਨਾ : BE ਅਤੇ DC ਨੂੰ ਮਿਲਾਇਆ ਅਤੇ $DL \perp AC$ ਅਤੇ $EM \perp AB$ ਖਿੱਚਿਆ।

ਹੱਲ : $\triangle ADE$ ਅਤੇ $\triangle BDE$, $EM \perp AB$



$$\frac{(\triangle ADE) \text{ ਦਾ ਖੇ.}}{(\triangle BDE) \text{ ਦਾ ਖੇ.}} = \frac{\frac{1}{2} \times AD \times EM}{\frac{1}{2} \times DB \times EM} = \frac{AD}{DB} \dots\dots\dots i)$$

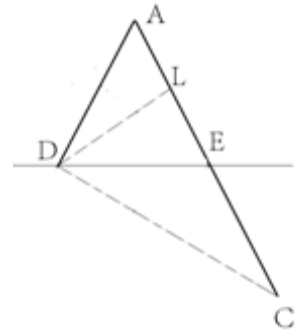
$$\frac{(\triangle ADE) \text{ ਦਾ ਖੇ.}}{(\triangle CDE) \text{ ਦਾ ਖੇ.}} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times DL}{\frac{1}{2} \times EC \times DL} = \frac{AE}{EC} \dots\dots\dots ii)$$

$\triangle DEB$ ਅਤੇ $\triangle DEC$ ਇੱਕ ਹੀ ਆਧਾਰ DE ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ $BC \parallel DE$ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੇ ਦੋ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹਨ

$$\therefore (\triangle DEB) \text{ ਦਾ ਖੇ.} = (\triangle DEC) \text{ ਦਾ ਖੇ.} \dots\dots\dots iii)$$

i), ii) ਅਤੇ iii) ਤੋਂ

$$\Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

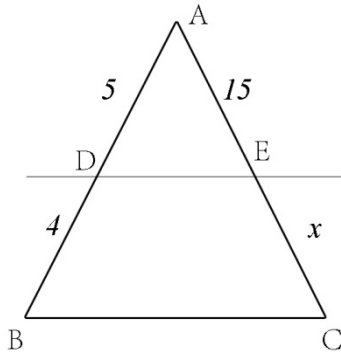


ਨੋਟ: $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ ਜੇ $DE \parallel BC$ ਹੈ ਤਾਂ

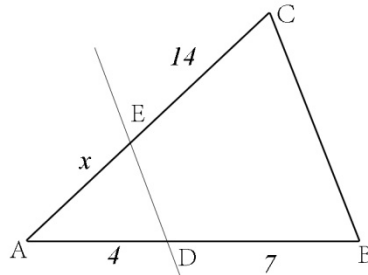
$$i) \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \quad ii) \frac{DB}{AD} = \frac{EC}{AE} \quad iii) \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$$

1. $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

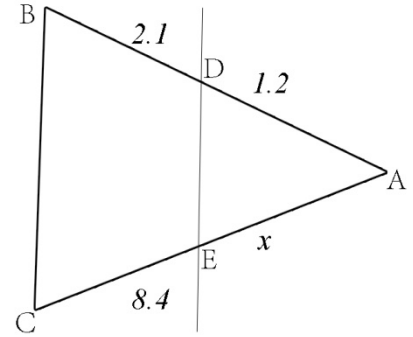
i)



ii)



iii)



ਹੱਲ:

i) $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ, $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

$$\Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{15}{x} \Rightarrow x = 15 \times \frac{4}{5} = 12$$

ii) $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ, $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

$$\Rightarrow \frac{4}{7} = \frac{x}{14} \Rightarrow x = 14 \times \frac{4}{7} = 8$$

iii) $\triangle ABC$ ਵਿੱਚ $DE \parallel BC$

ਥੇਲਜ਼ ਥਿਊਰਮ, $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

$$\Rightarrow \frac{1.2}{2.1} = \frac{x}{8.4} \Rightarrow x = 8.4 \times \frac{1.2}{2.1} = 1.2 \times 4 = 4.8$$

ਅਭਿਆਸ

1. ਅਭਿ. 6.2, ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1