

चतुर्भुज

Q.1) एक समांतर चतुर्भुज का आधार भुजा 15 सेमी तथा शीर्षलम्ब 10 सेमी है तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा?

(A) 150 वर्ग सेमी (B) 75 वर्ग सेमी

(C) 225 वर्ग सेमी (D) 110 वर्ग सेमी

Ans. (A) 150 वर्ग सेमी

Q.2) वर्ग के विकर्ण

(A) आपस में बराबर होते हैं |

(B) एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं |

(C) एक दूसरे को 90° पर काटते हैं |

(D) उपरोक्त सभी |

Ans. (D) उपरोक्त सभी |

Q.3) एक समचतुर्भुज का एक विकर्ण भुजाओं में से किसी एक के समान है | समचतुर्भुज के कोणों के माप ज्ञात कीजिए |

हल : चतुर्भुज ABCD में,

$$AB = AD = BD$$

\therefore ABD एक समबाहु त्रिभुज है |

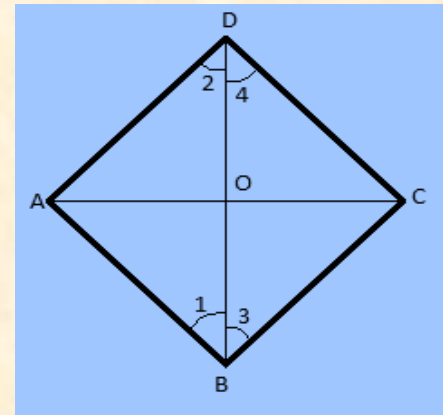
$$\angle DAB = \angle 1 = \angle 2 = 60^\circ$$

इसी प्रकार \therefore CBD एक समबाहु त्रिभुज है |

$$\angle DCB = \angle 3 = \angle 4 = 60^\circ$$

$$\angle ADC = \angle 2 + \angle 4 = 120^\circ$$

$$\angle ABC = \angle 1 + \angle 3 = 120^\circ$$



Q.4) एक समांतर चतुर्भुज ABCD में, $\angle A = 62^\circ$ दूसरे कोणों के माप ज्ञात कीजिए |

हल : \therefore ABCD एक समांतर चतुर्भुज है |

$$\therefore \angle A = \angle C = 62^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - \angle A$$

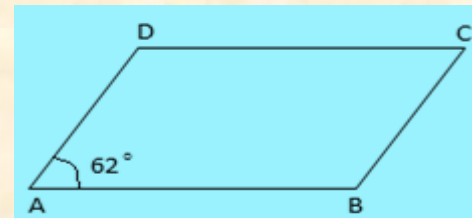
$$\angle B = 180^\circ - 62^\circ$$

$$\angle B = 118^\circ$$

$$\therefore \angle D = \angle B$$

$$\therefore \angle D = 118^\circ$$

अतः समांतर चतुर्भुज के शेष कोण क्रमशः $118^\circ, 62^\circ$ तथा 118° हैं |



Q.5) आकृति में $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 18 सेमी² के समान दिया गया है | यदि शीर्षलम्ब DL की लम्बाई 4.5 सेमी है, तो $\triangle BCD$ का आधार ज्ञात कीजिए |

हल: $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल = $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 18 सेमी²

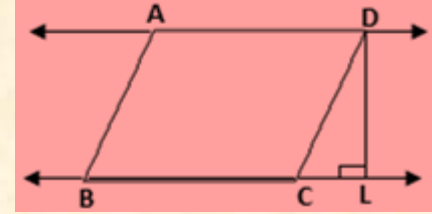
$$\therefore \triangle BCD \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times BC \times DL$$

$$18 = \frac{1}{2} \times BC \times 4.5 \text{ वर्ग सेमी}$$

$$BC = \frac{36}{4.5} \text{ cm}$$

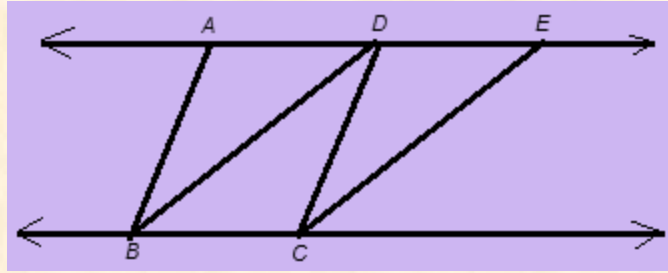
$$BC = 8 \text{ cm}$$

अतः $\triangle BCD$ का आधार = 8 cm है |



Q.6) आकृति में $\triangle ABD$ का क्षेत्रफल 24 वर्ग सेमी है | यदि $DE = 6 \text{ cm}$ तथा $AB \parallel DC$, $BD \parallel CE$ तथा $AE \parallel BC$ हो, तो

- (A) समांतर चतुर्भुज $BCED$ का शीर्षलम्ब ज्ञात कीजिए |
 (B) समांतर चतुर्भुज $BCED$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |



हल : $\triangle ABD$ का क्षेत्रफल 24 वर्ग सेमी, $DE = 6 \text{ cm}$

$$AB \parallel DC, \quad BD \parallel CE, \quad AE \parallel BC$$

$\therefore \triangle ABD$ व $\triangle BCD$ बराबर आधार व समांतर रेखाओं के बीच स्थित हैं | इसलिए इनके क्षेत्रफल समान होंगे |

$$\text{अतः } \triangle BCD \text{ का क्षेत्रफल} = 24 \text{ cm}^2$$

$$\therefore DE = 6 \text{ cm}$$

$$\therefore BC = 6 \text{ cm}$$