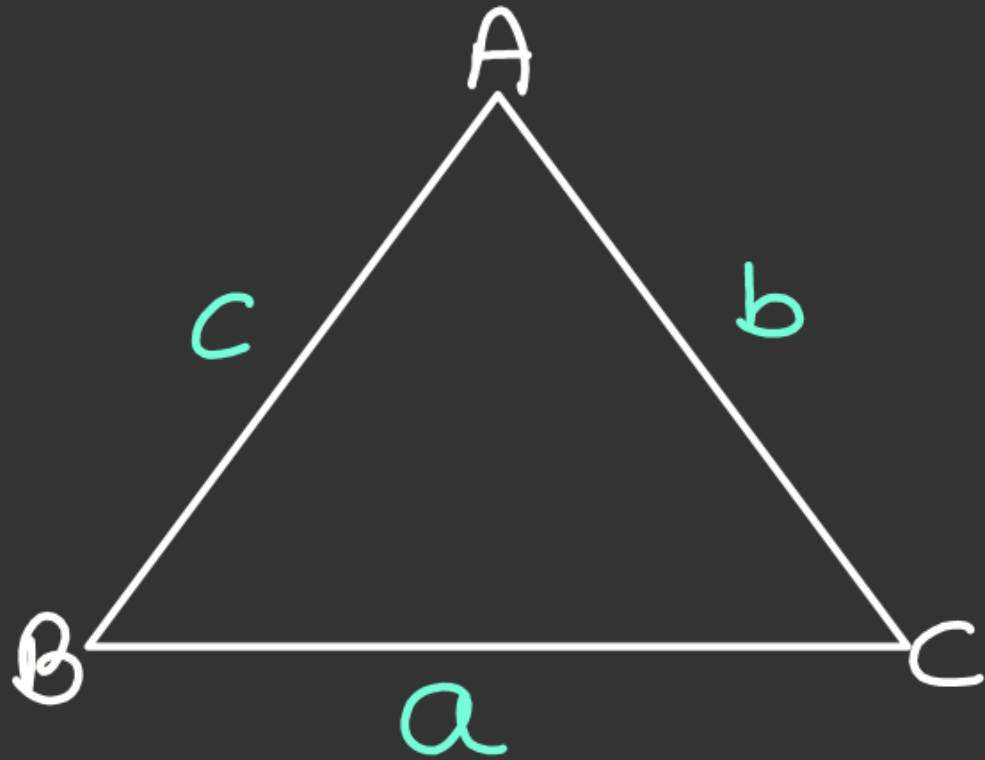


Triangle

→ त्रिभुज



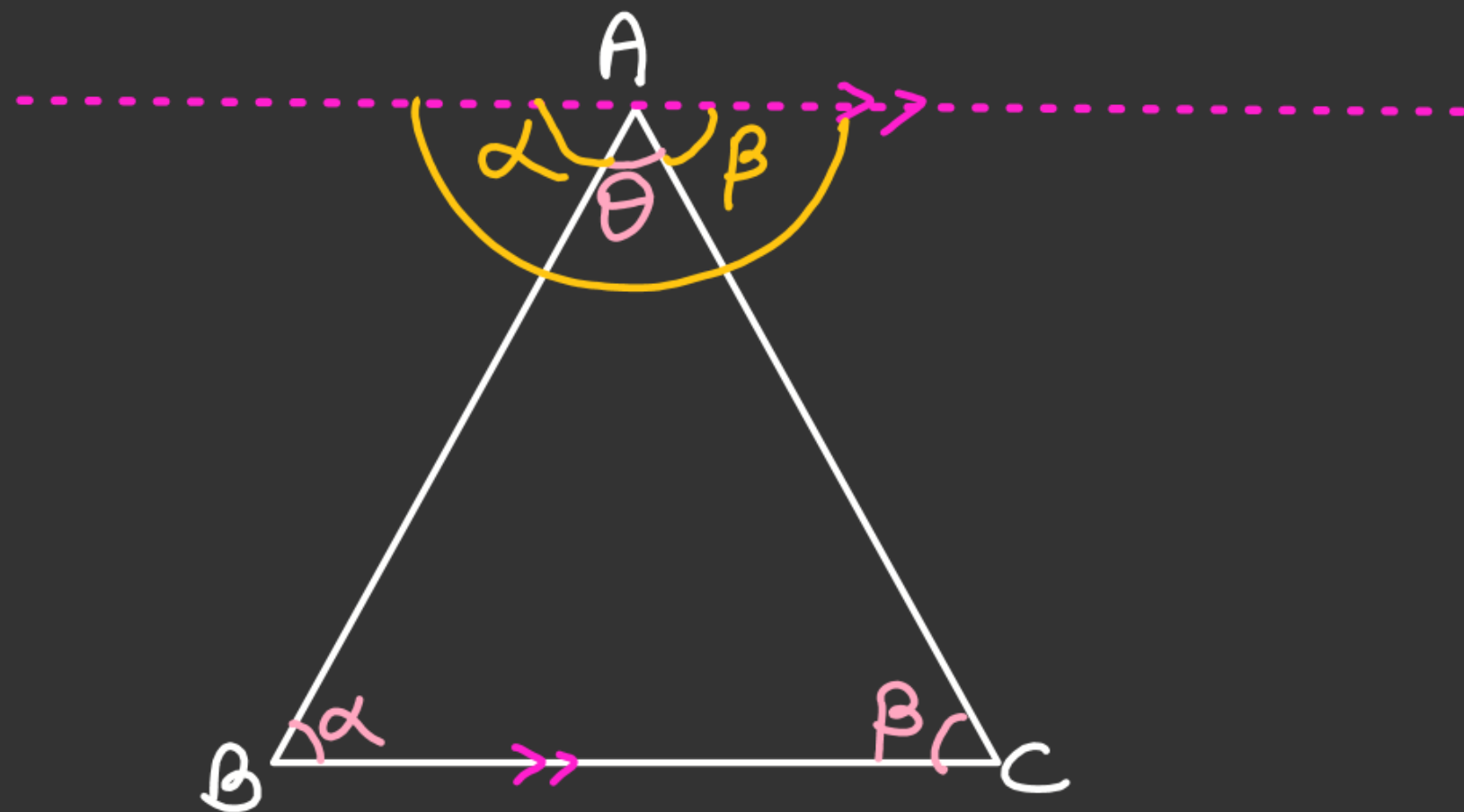
(i) $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

(ii) बाह्यकोणों का योग $= 360^\circ$

(iii) परिमाप $= a + b + c$

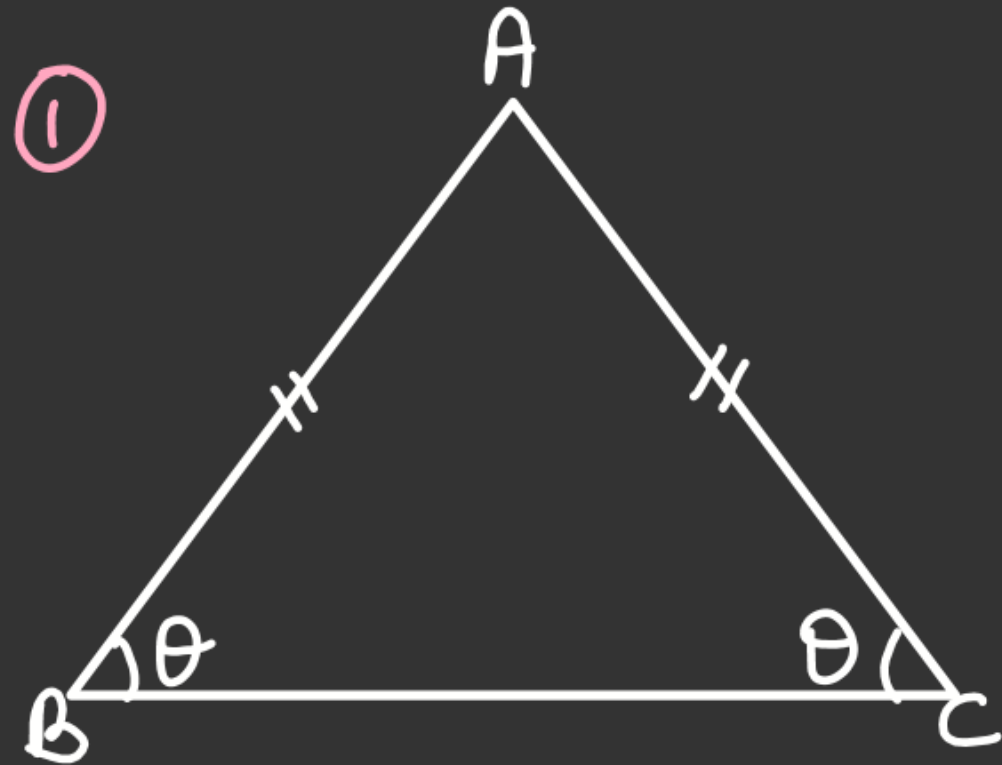
(iv) Δ का क्षेत्रफल $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

(v) अर्द्ध परिमाप $(s) = \frac{a+b+c}{2}$

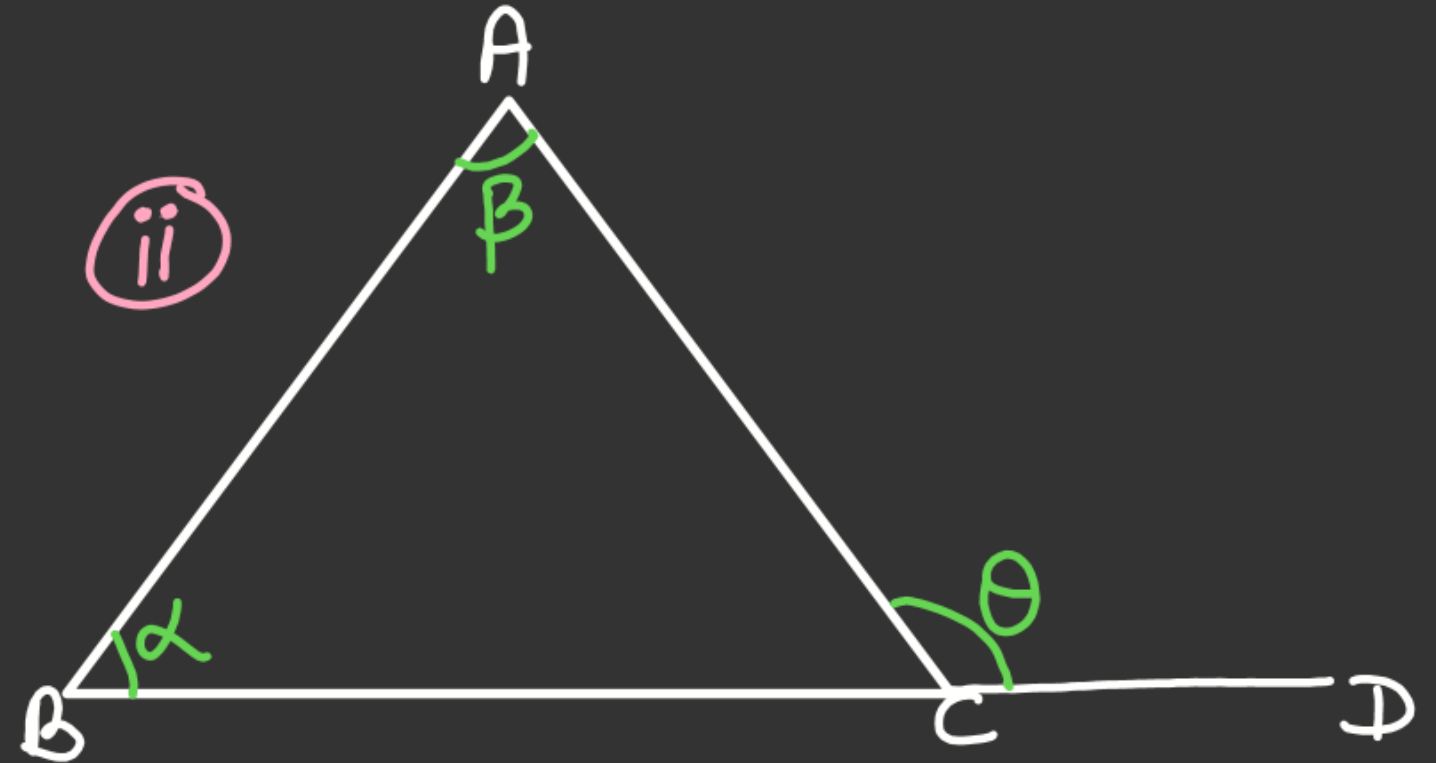


$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

Angle Based theorem

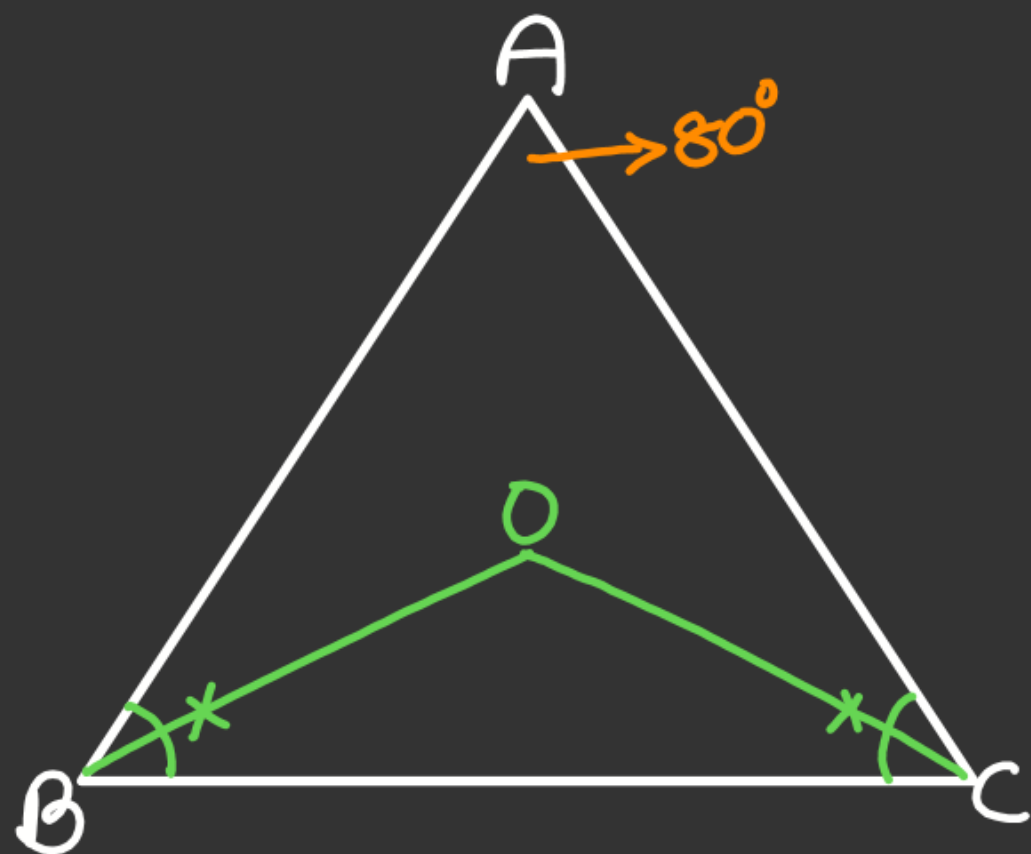


$$AB = AC$$
$$\angle B = \angle C = \theta$$



$$\theta = \alpha + \beta$$

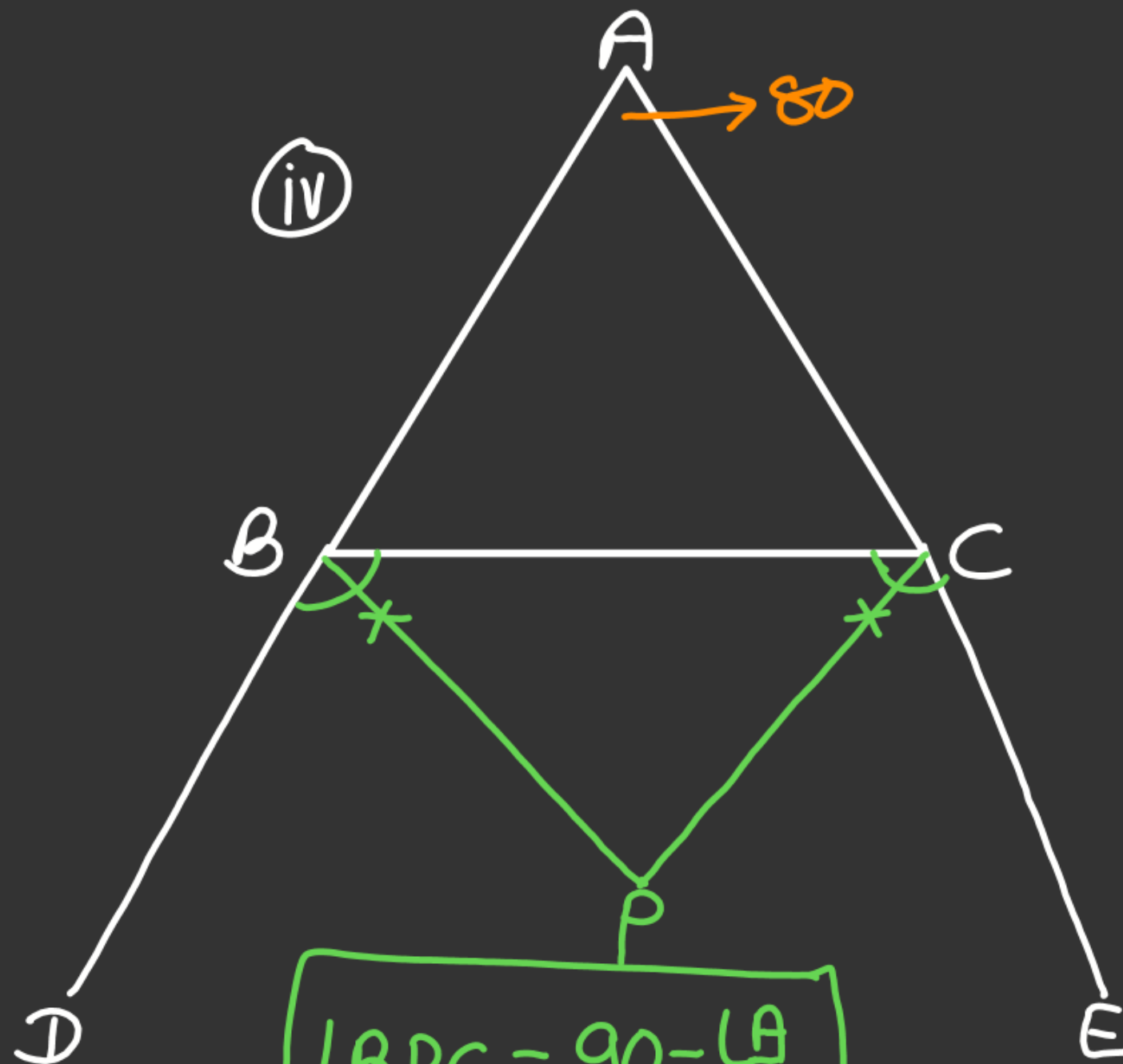
iii



$$\angle BOC = 90 + \frac{\angle A}{2}$$

$$\begin{aligned}\angle BOC &= 90 + \frac{80}{2} \\ &= 90 + 40 \\ &= 130\end{aligned}$$

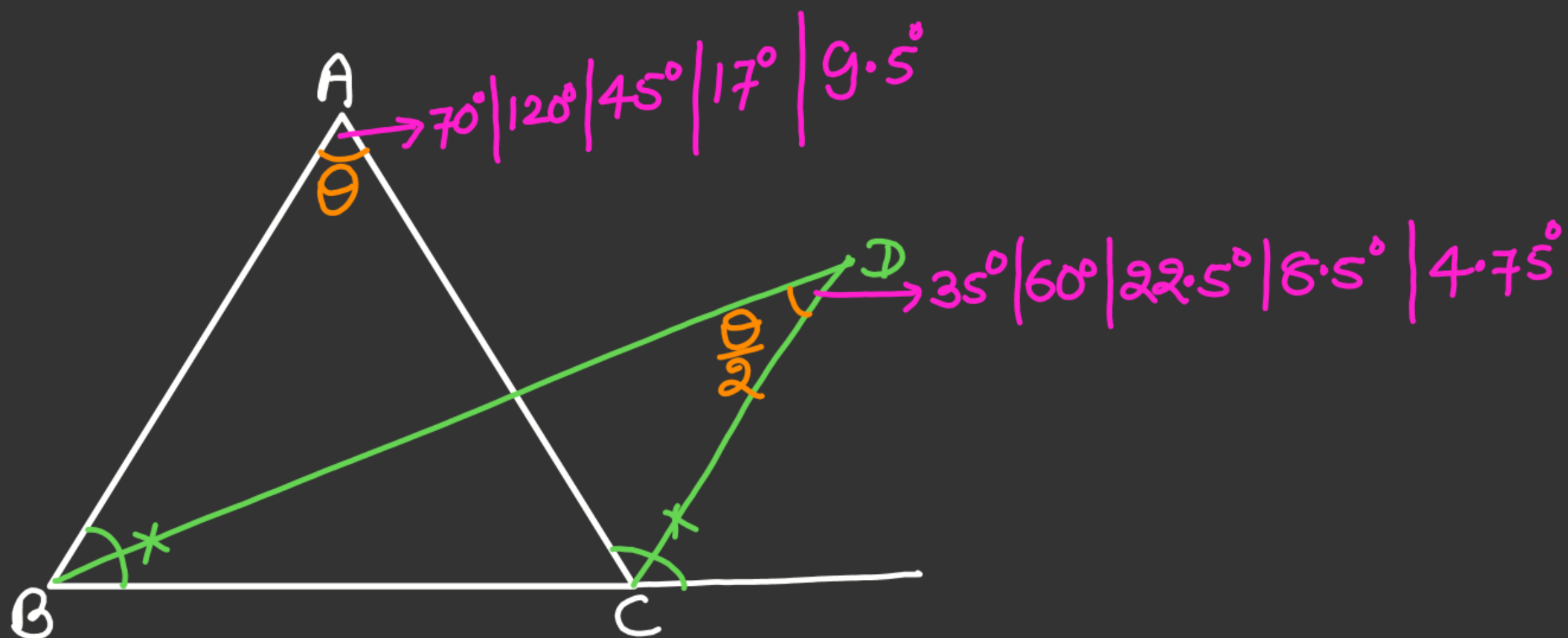
iv



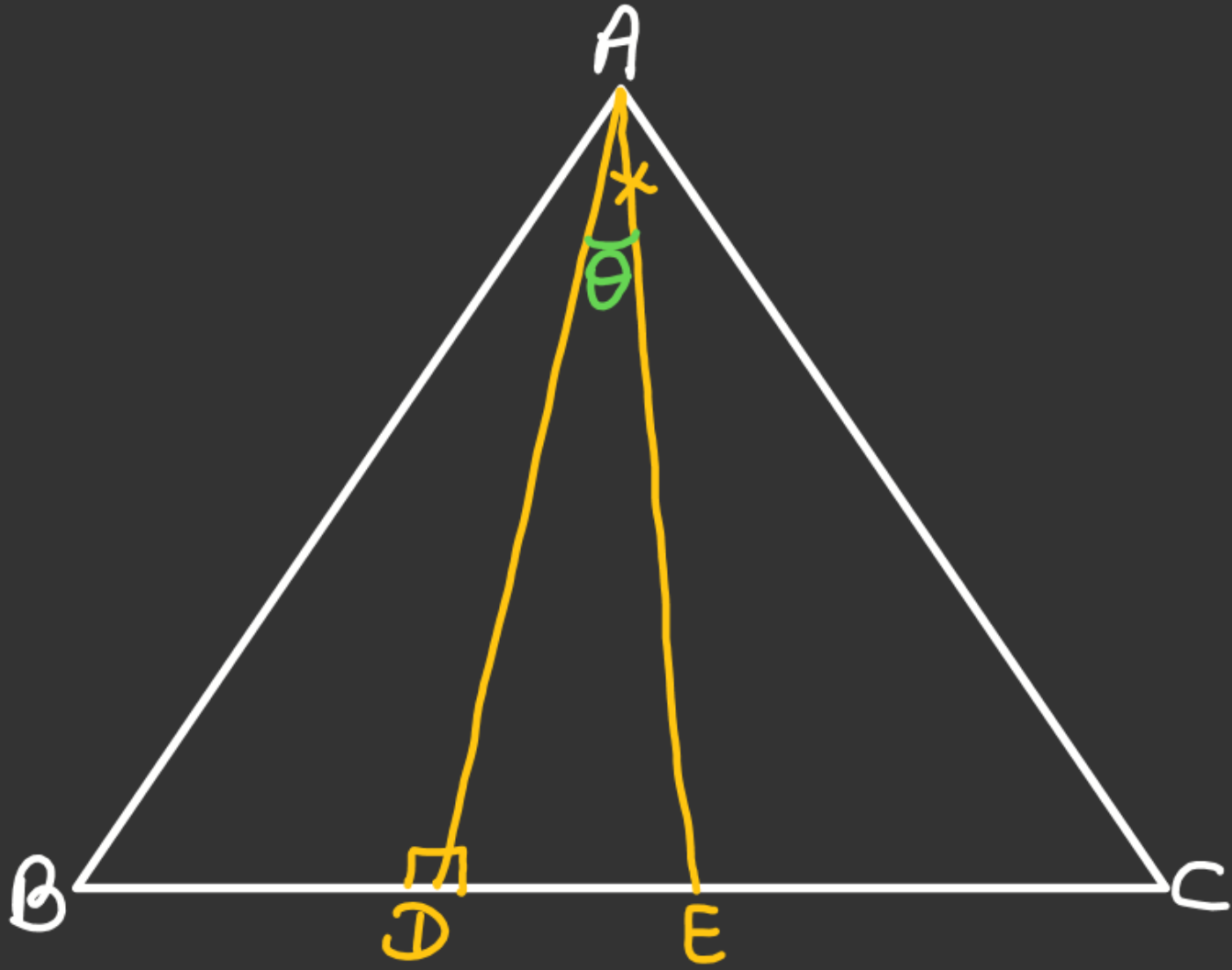
$$\angle BPC = 90 - \frac{\angle A}{2}$$

$$\begin{aligned}\angle BPC &= 90 - \frac{80}{2} \\ &= 90 - 40 = 50\end{aligned}$$

⑤

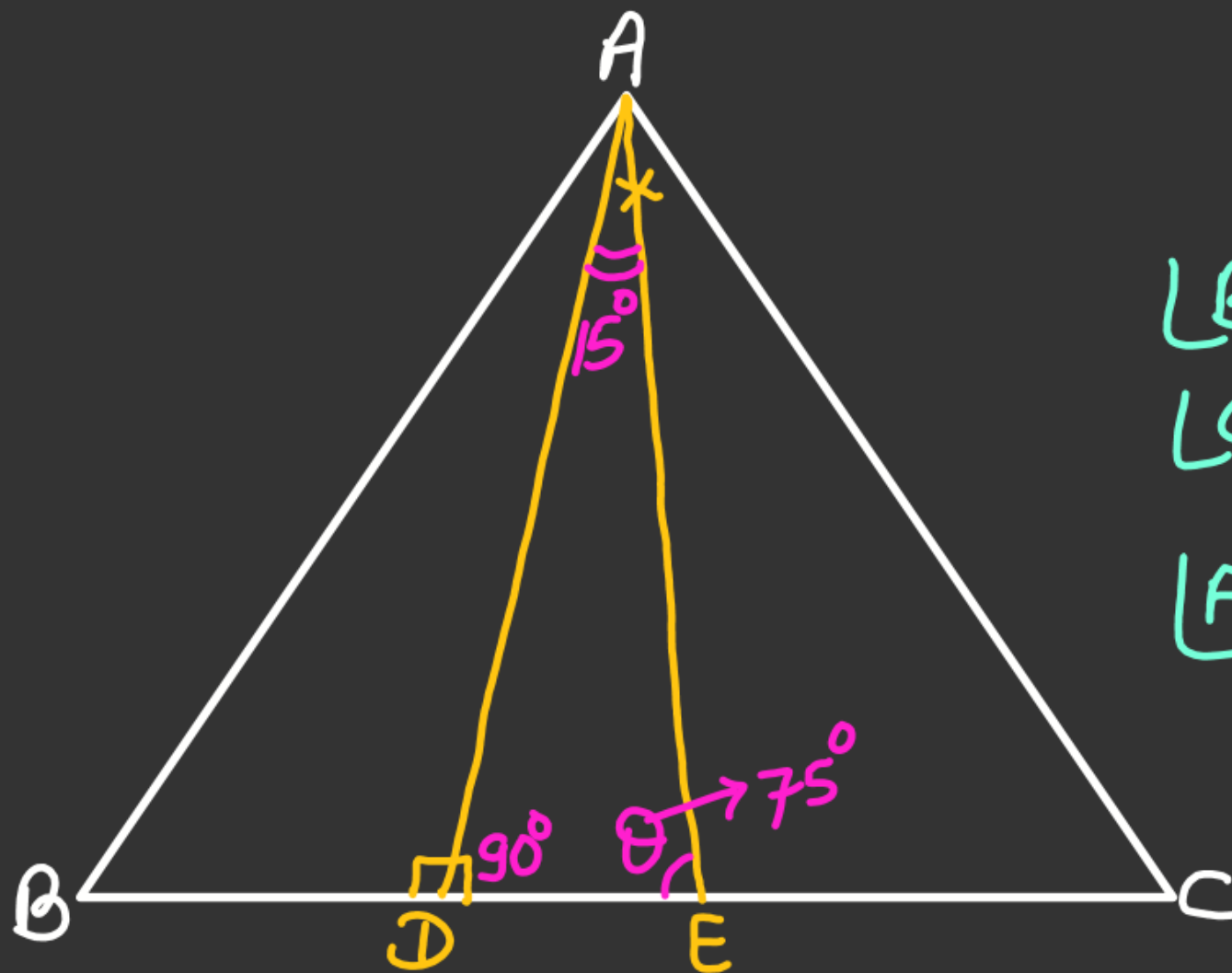


(vi)



$$\angle DAE = \left| \frac{\angle B - \angle C}{2} \right|$$

(vi)



$$\angle B = 50^\circ$$

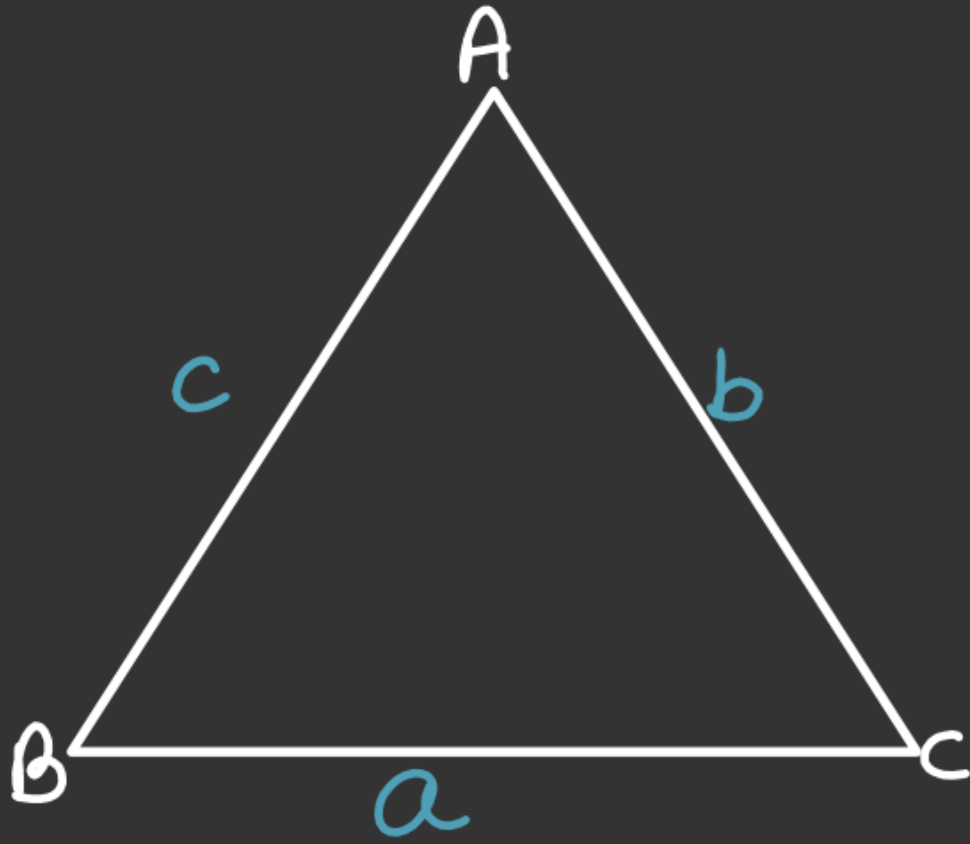
$$\angle C = 20^\circ$$

$$\angle AED = 75^\circ$$

$$\angle DAE = \frac{\angle B - \angle C}{2} = \frac{50 - 20}{2} = \frac{30}{2} = 15^\circ$$

$$90 + 15 + \theta = 180$$

$$\theta = 180 - 105 = 75^\circ$$



$$\textcircled{i} \ a + b > c$$

$$\textcircled{ii} \ b + c > a$$

$$\textcircled{iii} \ c + a > b$$

$$\textcircled{i} \ |a - b| < c$$

$$\textcircled{ii} \ |b - c| < a$$

$$\textcircled{iii} \ |c - a| < b$$

Note: → किसी भी Δ के कोई दो भुजा का योग हमेशा तिसरा भुजा से बड़ा होता है तथा कोई भी दो भुजा का अंतर हमेशा तिसरा भुजा से छोटा होता है।

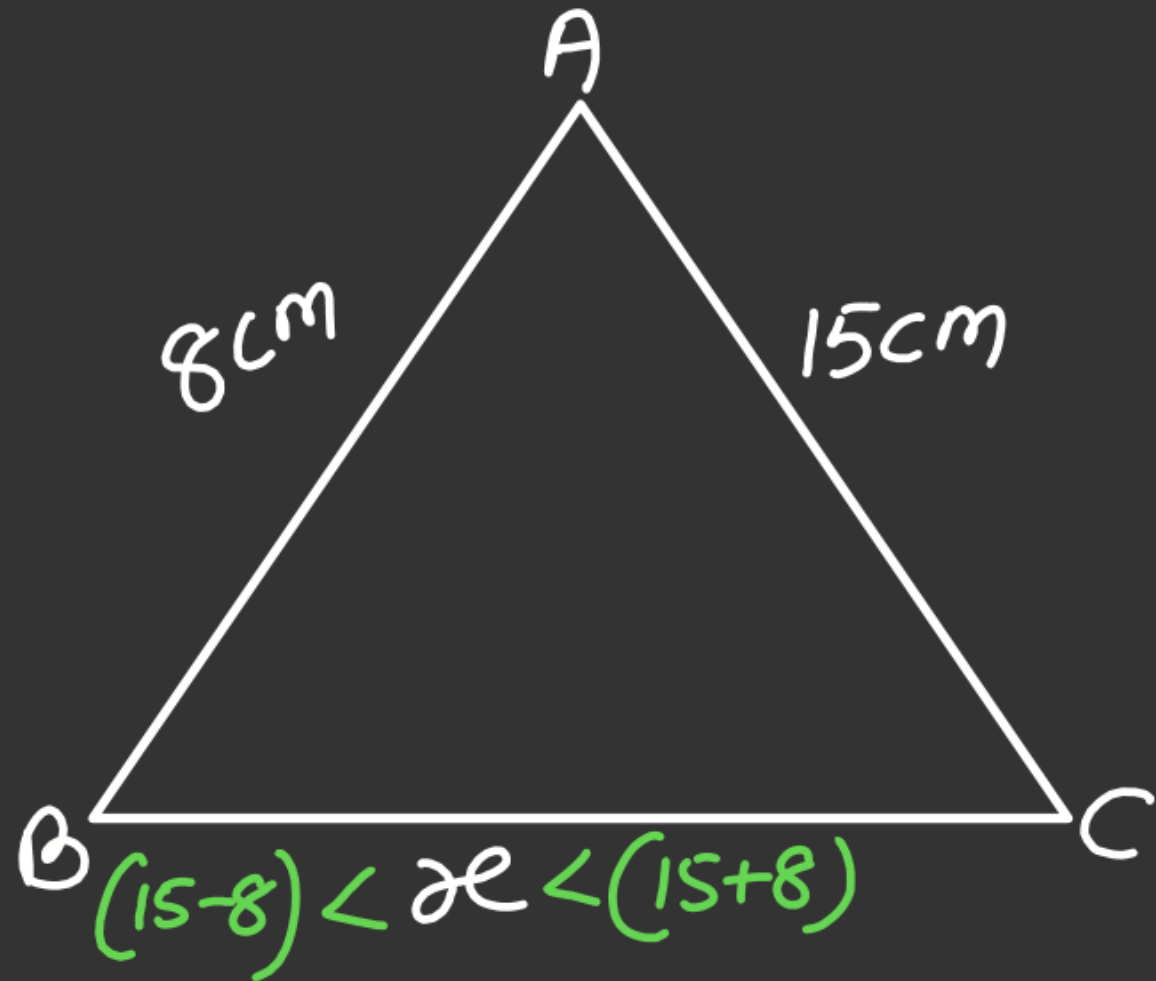
निम्नलिखित में से कौन-सी Δ के भुजा नहीं हो सकती हैं।

(a) $10 \quad 7 \quad 5 \Rightarrow 12 > 10 \checkmark$

(b) $8 \quad 9 \quad 10 \Rightarrow 17 > 10 \checkmark$

(c) $10 \quad 12 \quad 15 \Rightarrow 22 > 15 \checkmark$

(d) $6 \quad 8 \quad 14 \Rightarrow 14 = 14 \times$



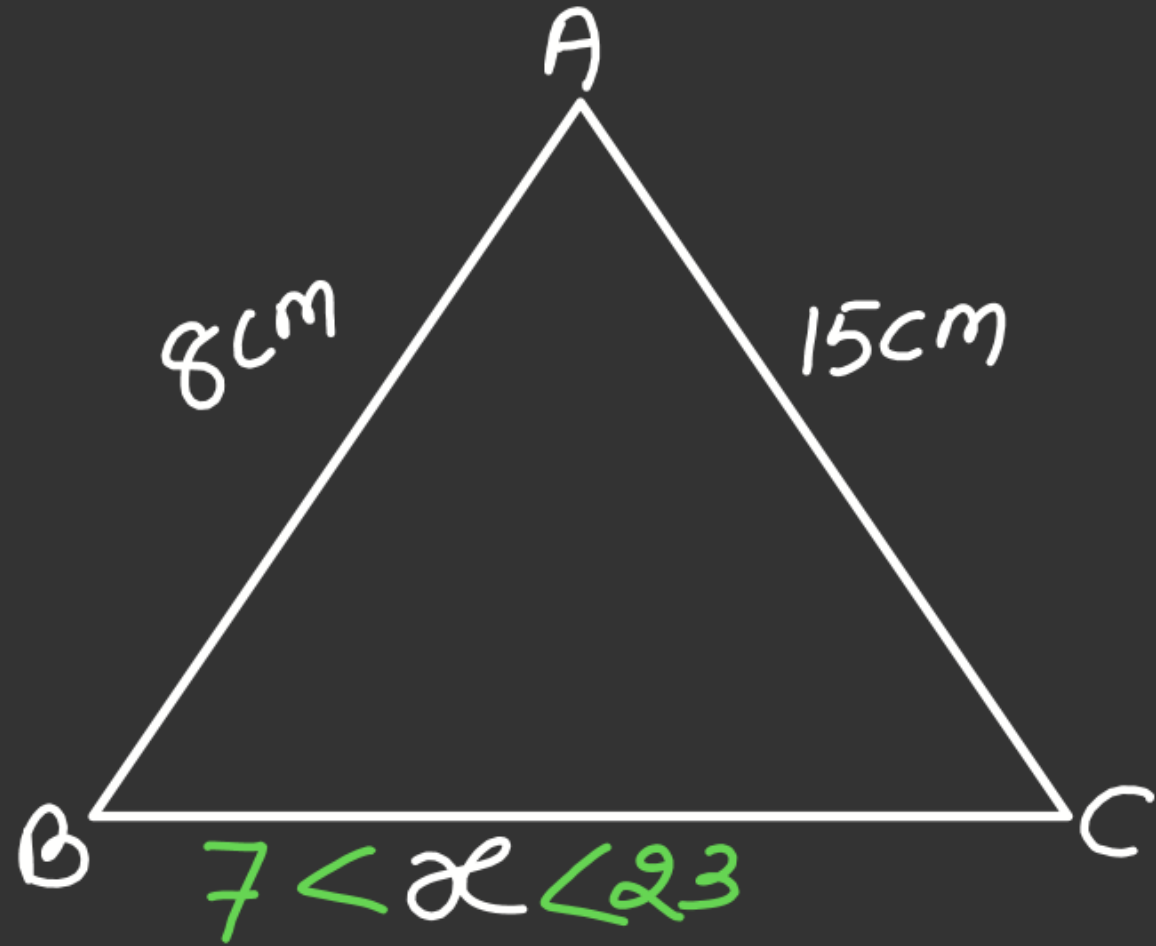
$$7 < x < 23$$

a) $7 \leq x \leq 23$

b) $6 < x < 24$

c) $7 < x < 23$

d) none of these



$x \rightarrow 8, 9, 10, 11, 12, 13, \dots, 20, 21, 22$

$$22 - 8 + 1 = 15$$

x एक पूर्णांक सं०

① x का Range $\Rightarrow 7 < x < 23$

② x का min^m value $\Rightarrow 8$

③ x का max^m value $\Rightarrow 22$

④ x के कुल कितने मान संभव हैं। $\Rightarrow 15$

⑤ ऐसे कुल कितने Δ बनना संभव हैं।

$$\Delta \text{ की सं०} = 15$$

8

15

æ

8

✓

8

15

9

✓

8

15

10

✓

8

15

11

✓

8

15

12

✓

8

15

13

✓

8

15

14

✓

8

15

15

✓

8

15

16

✓

8

15

17

✓

8

15

18

✓

8

15

19

✓

8

15

20

✓

8

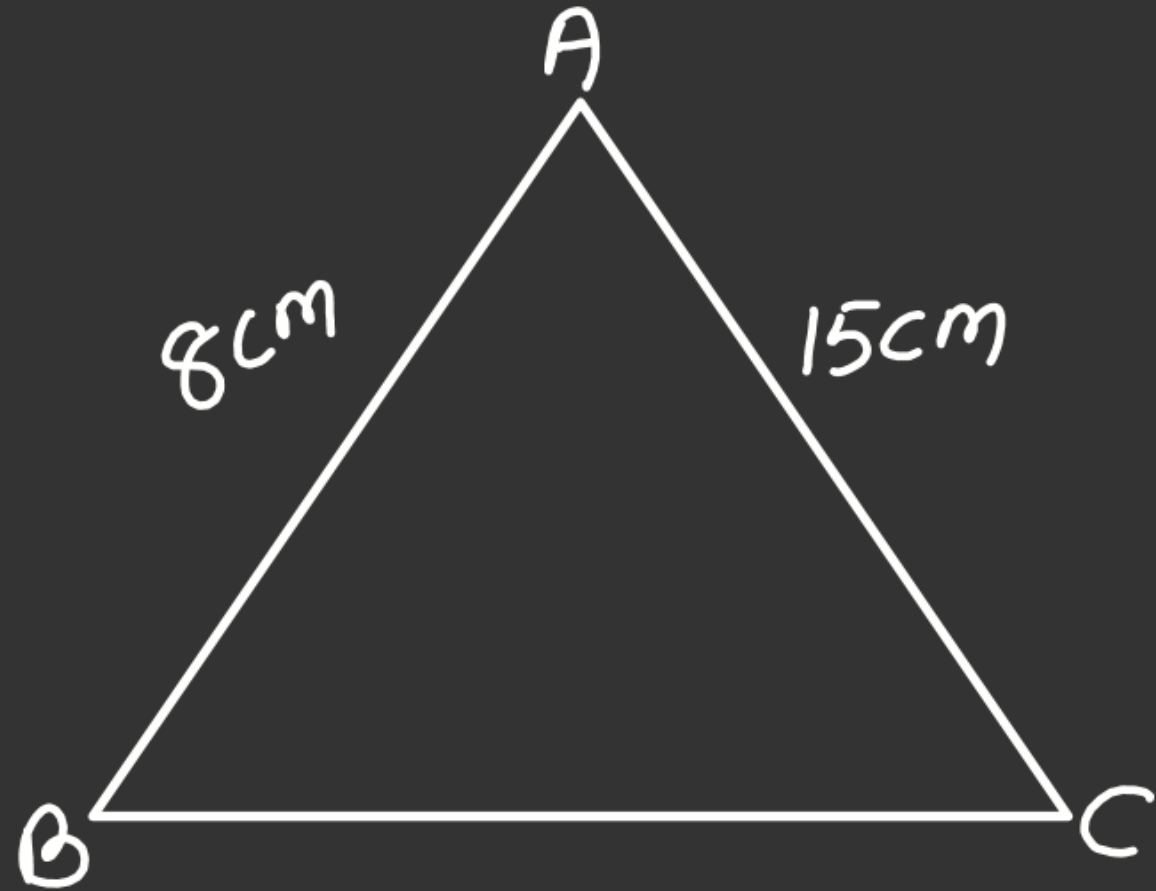
15

21

✓

22

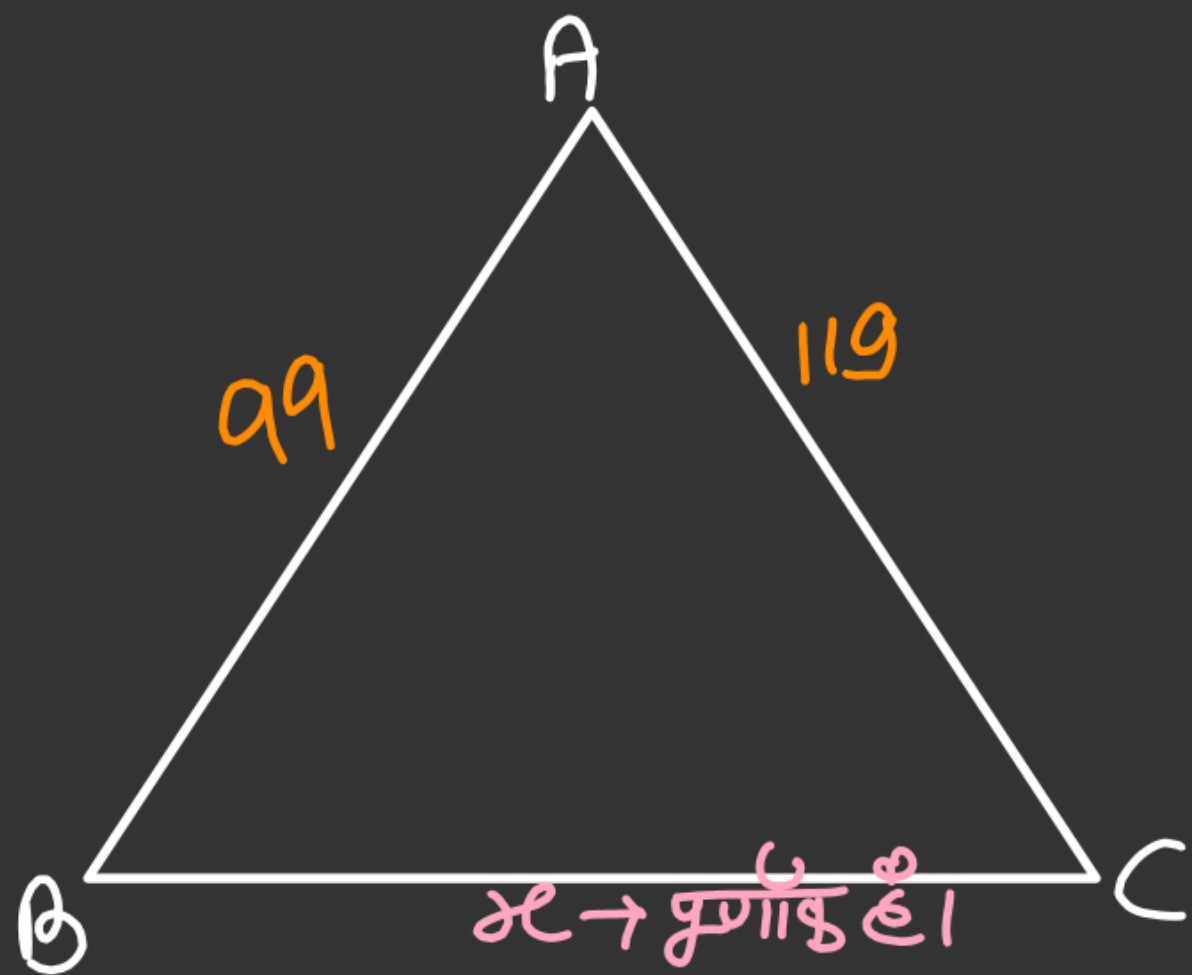
✓



II-method

$$\Delta \text{की सं०} = 2 \times \text{smallest side} - 1$$

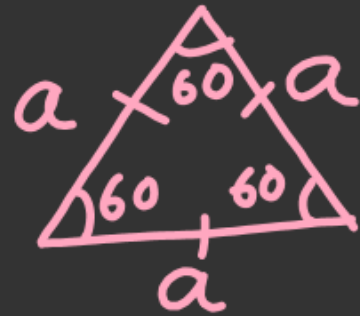
$$\begin{aligned}\Delta \text{की सं०} &= 2 \times 8 - 1 \\ &= 16 - 1 \\ &= 15\end{aligned}$$



Triangle (त्रिभुज)

भुजा के आधार

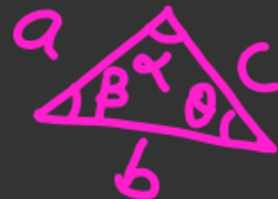
① समबाहु Δ



② समद्विबाहु Δ



③ विषमबाहु Δ



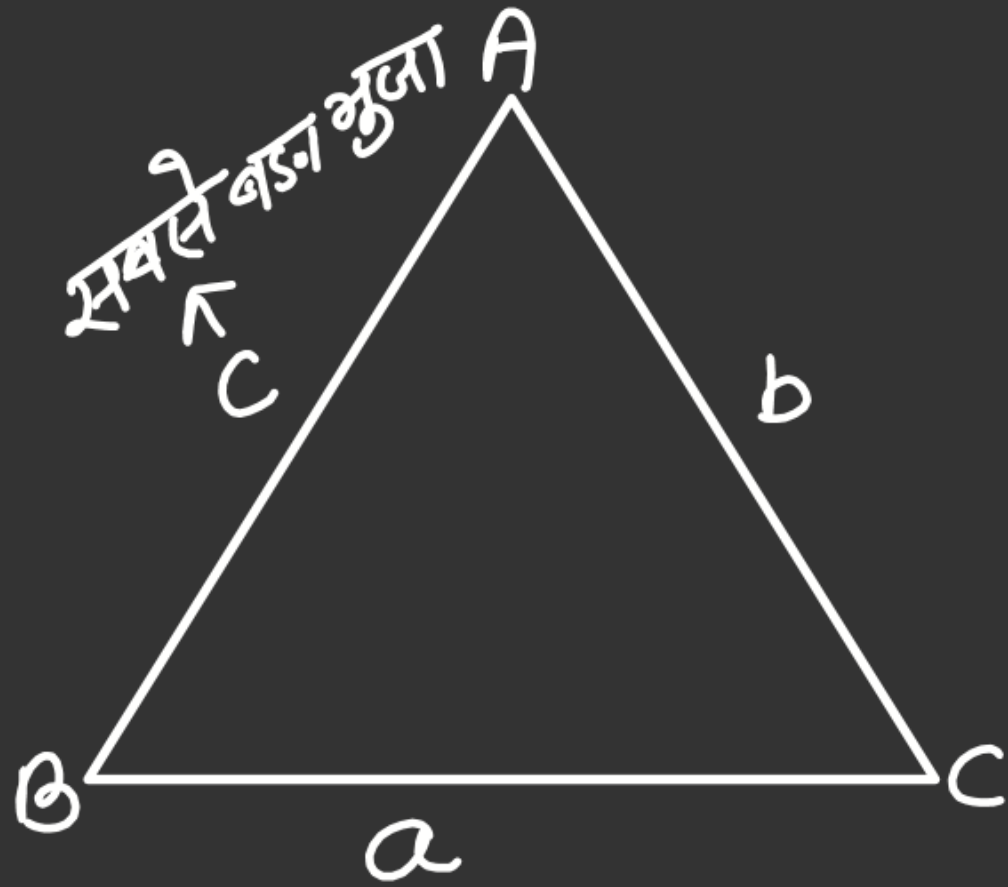
कोण के आधार

① न्यूनकोण $\Delta \rightarrow$ प्रत्येक कोण 0° से बड़ा तथा 90° से छोटा होता है।

② समकोण $\Delta \rightarrow$ कोई भी एक कोण 90° का होता है।

③ अधिककोण $\Delta \rightarrow$ कोई भी एक कोण 90° से बड़ा तथा 180° से छोटा होता है।

concept



i) $a^2 + b^2 > c^2 \rightarrow$ स्यूनकोण Δ

ii) $a^2 + b^2 = c^2 \rightarrow$ समकोण Δ

iii) $a^2 + b^2 < c^2 \rightarrow$ अधिककोण Δ

i) 7cm, 8cm, 9cm

$$7^2 + 8^2 > 9^2$$

$$49 + 64 > 81$$

$$113 > 81 \rightarrow \text{स्यूनकोण } \Delta$$

ii) 8cm, 15cm, 17cm

$$8^2 + 15^2 \quad 17^2$$

$$64 + 225 \quad 289$$

$$289 = 289 \rightarrow \text{समकोण } \Delta$$

iii) 7cm, 9cm, 16cm

$$7+9=16 \text{ X}$$

a) न्यूनकोण Δ

b) समकोण Δ

c) अधिककोण Δ

d) CND

iv) 7cm 9cm 15cm

$$7^2 + 9^2 < 15^2$$

$$49 + 81 < 225$$

$$130 < 225 \rightarrow \text{अधिककोण } \Delta$$