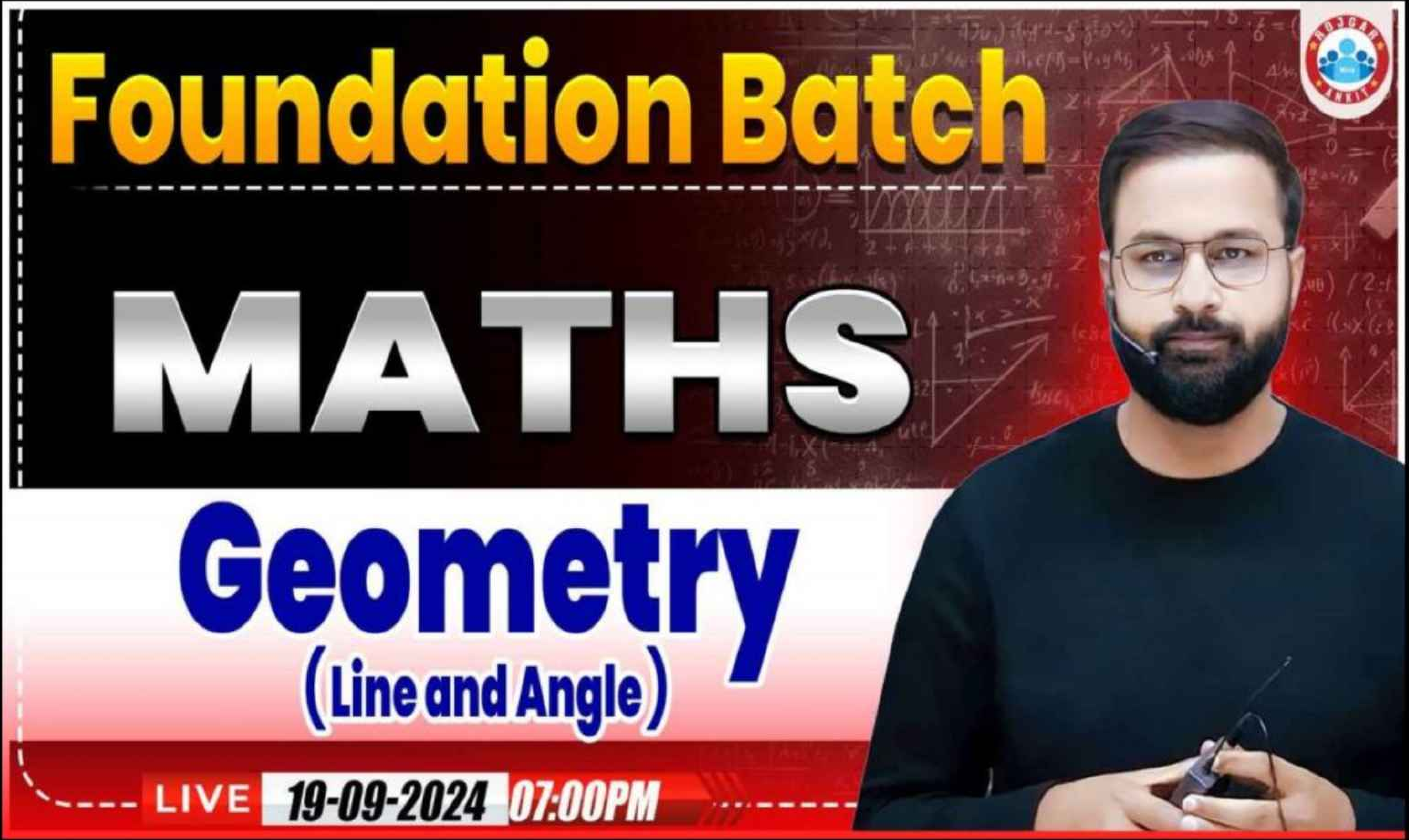
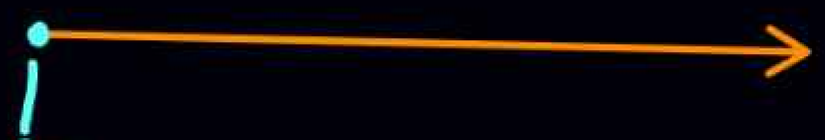

Foundation Batch
MATHS
Geometry
(Line and Angle)
LIVE
19-09-2024
07:00PM

Geometry.

- ② — ① line & Angles (रेखा और कोण)
- ① - ② Polygons → बहुभुज
- ④ ← ③ Triangles (त्रिभुज)
- ③ ← ④ Quadrilaterals (चतुर्भुज)
- ⑤ ← ⑤ Circle → वृत्त
- ② — ⑥ Misc. → विविध

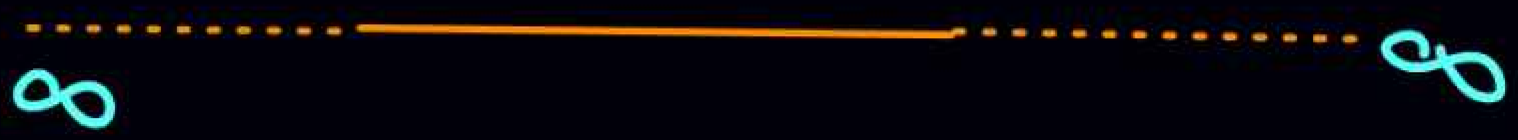
① Line & Angles

① Ray (किरण)

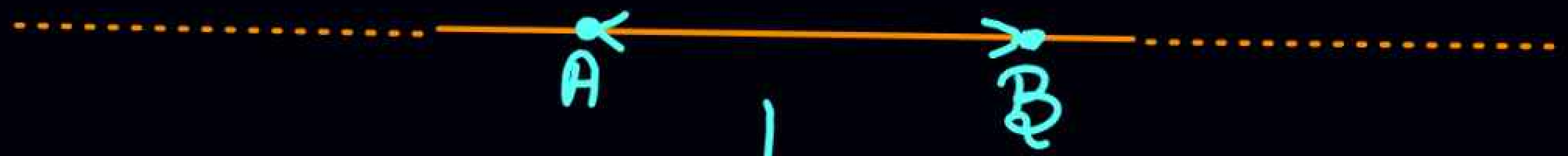


tale
(पूंछ)

② Line
(रेखा)

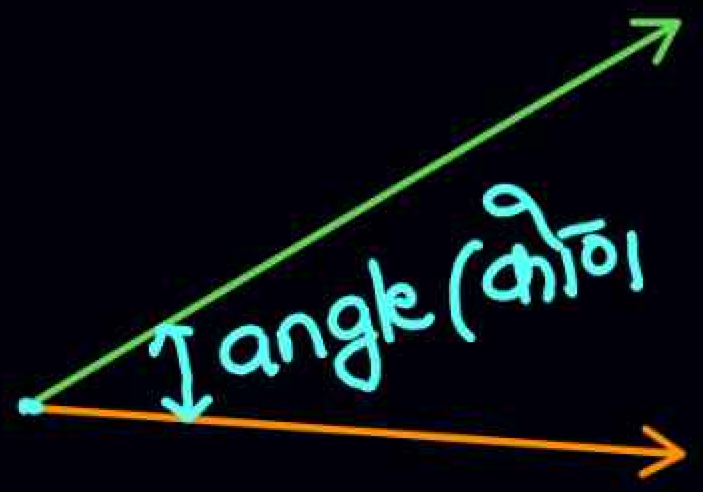


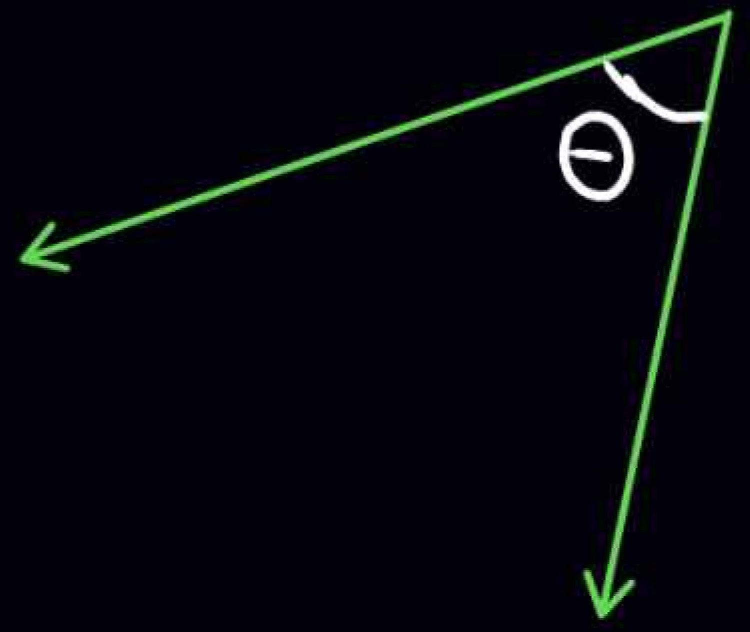
③ Line Segment (રેખા ખંડ)

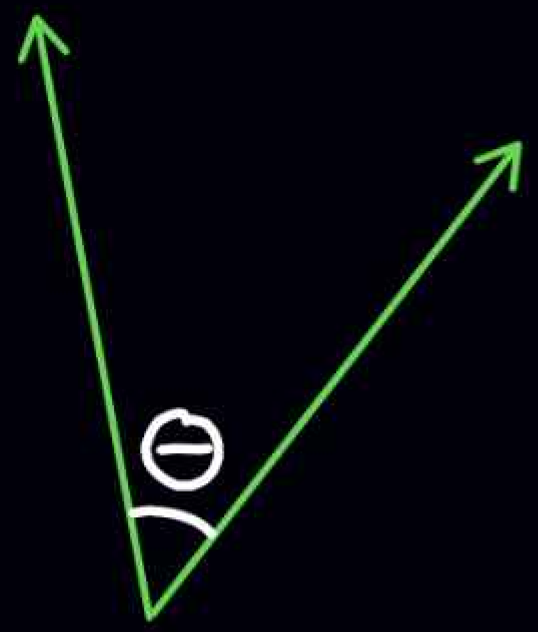


↳ finite Length of Line

Angle (कोण)

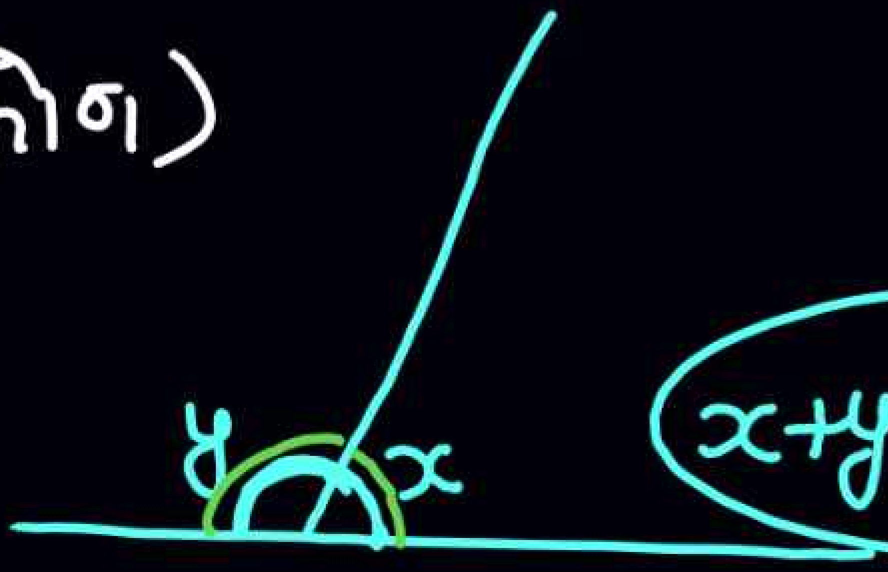




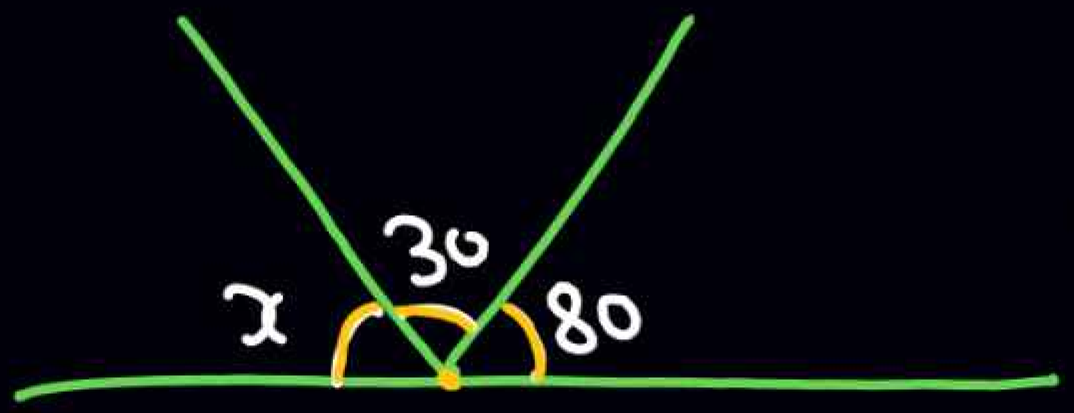


Types of angle.

① Straight angle (सीधा कोण)



$x + y = 180°$



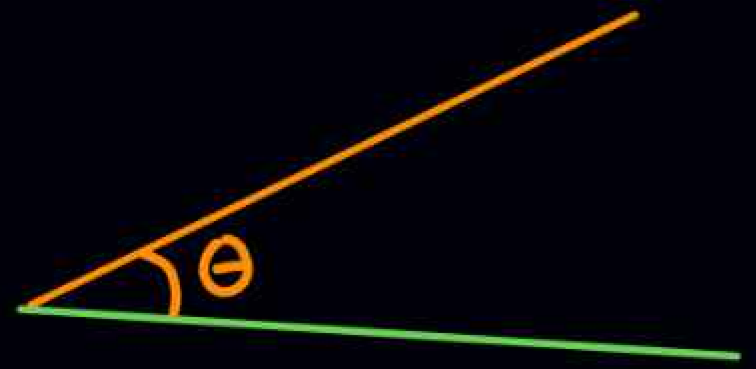
$x = ?$

$x + 30 + 80 = 180$

$x + 110 = 180 \Rightarrow x = 180 - 110 = 70°$

② Acute Angle (न्यून कोण)

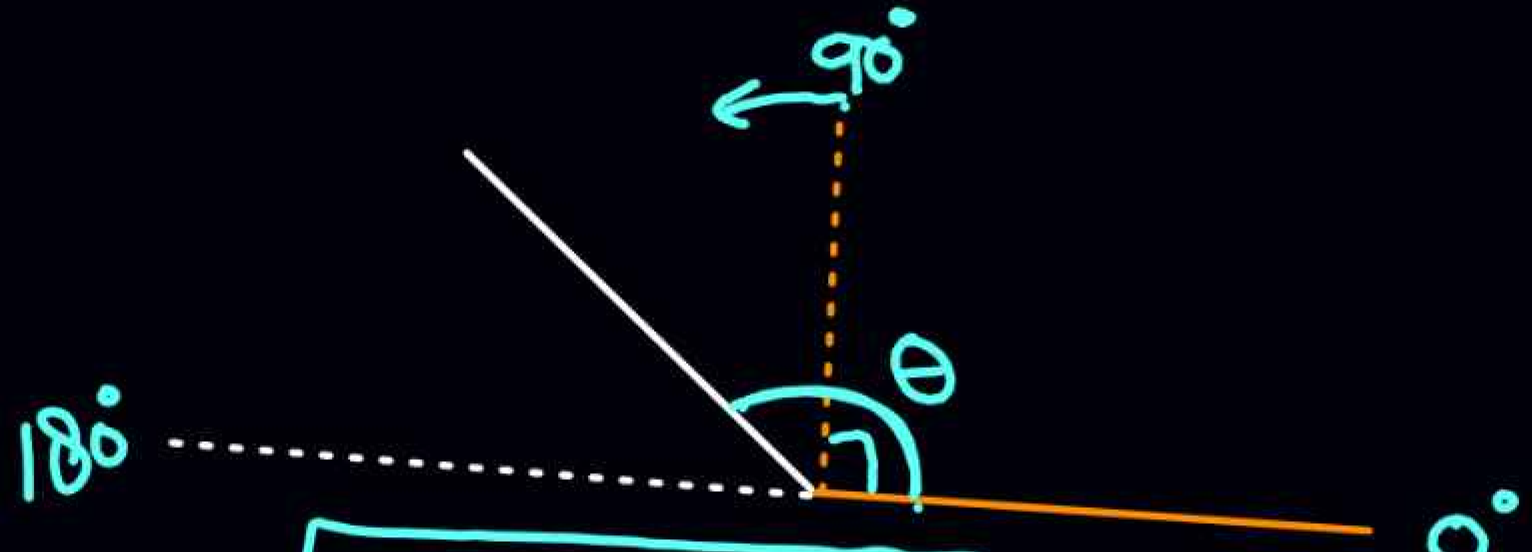
$$0^\circ < \theta < 90^\circ$$



③ Right angle (समकोण)

$$\theta = 90^\circ$$

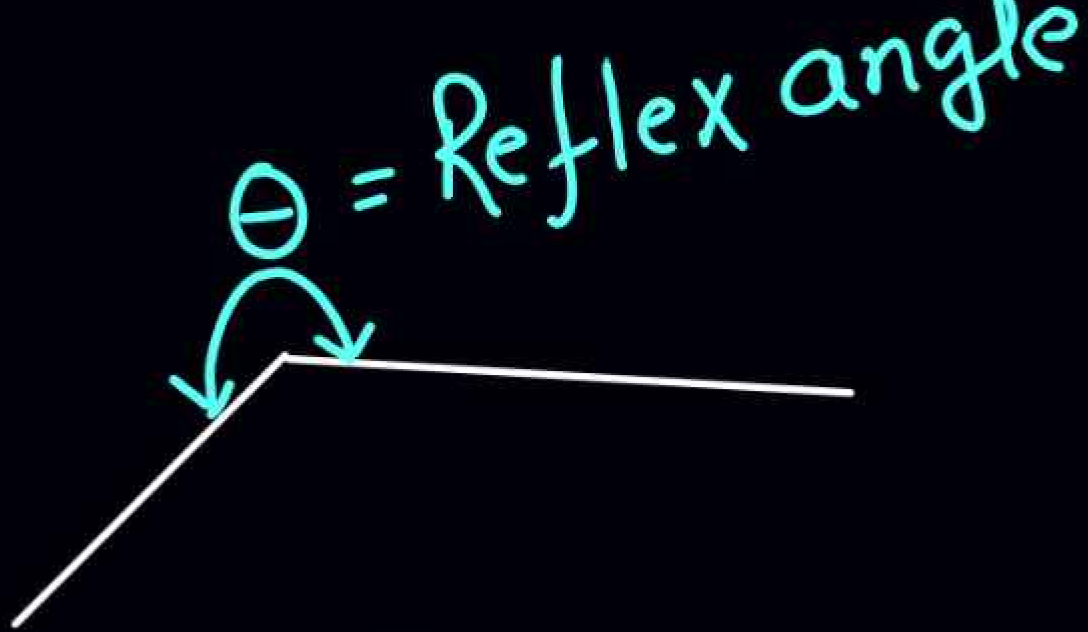
④ Obtuse angle · (बृहत कोण/अधिक कोण)



$$180^\circ > \theta > 90^\circ$$

(5) Reflex angle: (प्रतिवर्ती कोण)

$$360^\circ > \theta > 180^\circ$$



(6) $\theta = 360^\circ$

Complete angle (पूर्ण कोण)

Complementary Angles

(पूरक / कोटिपूरक कोण)

θ_1 θ_2

$$\theta_1 + \theta_2 = 90^\circ$$

कोण	पूरक
ex: 30° →	$(90-30)$ = 60°
15° →	$90-15=75^\circ$

Supplimentary Angles

(सम्पूरक कोण)

θ_1 θ_2

$$\theta_1 + \theta_2 = 180^\circ$$

कोण	सम्पूरक
70°	$180-70=110$
10°	$180-10=170^\circ$

Line and Angle

1. The ratio of two complementary angles is 1:5. What is the difference between the two angles?

दो पूरक कोणों का अनुपात 1: 5 है। दोनों कोणों में क्या अंतर है?

(a) 60°

(b) 90°

(c) 120°

(d) Cannot determined

1 : 5

अंतर = 4

$6 \rightarrow 90^\circ$

$1 \rightarrow 15^\circ$

$4 \times 15^\circ = 60^\circ$

3 : 7

10 → 90°

* दो पूरक कोण का योग 90° होता है।

2. The ratio of two complementary angles is 3:7. What will be the sum of the two angles?

दो पूरक कोणों का अनुपात 3:7 है तो दोनो कोणों का योग क्या होगा?

(a) 70°

(b) 90°

(c) 150°

(d) Cannot determined

3. Out of the two complementary angles, the measure of the larger angle is 6° less than three times the measure of the smaller angle. Find the measure of the larger angle.

दो पूरक कोणों में से बड़े कोण का माप, छोटे कोण के माप के तीन गुने से 6° कम है। बड़े कोण का माप ज्ञात कीजिए।

(a) 63° (b) 57°

(c) 66° (d) 54°

A (बड़ा) B (छोटा)

$A = 3B - 6°$

$A + B = 90°$

$3B - 6 + B = 90°$

$4B = 96$, $B = 24°$

$A = 90 - 24 = 66°$

सम्पूरक

$A + B = 180^\circ$

$A - B = 20^\circ$

$A = \frac{180+20}{2} = 100^\circ$

$B = 180 - 100$
$= 80^\circ$

4. If the difference between two supplementary angles is 20 degrees, what is the value of the smaller of them?

यदि दो संपूरक कोणों के बीच का अंतर 20 डिग्री है, तो उनमें से छोटे कोण का मान क्या है?

(a) 130° (b) 80°

(c) 110° (d) 100°

5. The measures of two supplementary angles are $(2a+b)^0$ and $(3a-b)^0$ respectively. Then what is the value of 3a?

दो संपूरक कोणो की माप क्रमशः $(2a+b)^0$ और $(3a-b)^0$ है। तो 3a का मान कितना है?

(a) 40° (b) 56°
(c) 72° (d) 108°

$(2a+b)+(3a-b)=180^\circ$

$5a=180^\circ$

$a=36^\circ$

$3a=3\times 36=108^\circ$

$A + B = 180°$
$A - B = 36°$

$B = \frac{180-36}{2}$
$= \frac{144}{2} = 72°$

$A = 180 - 72$
$= 108°$

6. Of the two supplementary angles, the larger angle is 36° more than the smaller angle. Find the measure of the smaller angle.

दो संपूरक कोणों में से बड़ा कोण, छोटे कोण से 36° अधिक है। छोटे कोण का माप ज्ञात कीजिए।

(a) 72° (b) 108°
(c) 63° (d) 27°

$A : B$
$1 : 5$

सम्पूरक → $A + B = 180°$
$6 \rightarrow 180°$
$1 \rightarrow 30°$

$A \rightarrow 1 \times 30° = 30°$
$B \rightarrow 5 \times 30° = 150°$

7. If one of the two supplementary angles is 5 times the other, then find both the angles.

दो सम्पूरक कोणों में से एक कोण दूसरे कोण का 5 गुना हो, तो दोनों कोण ज्ञात कीजिए।

(A) 30°, 150°
(B) 40°
(C) 45°
(D) 60°

A : B
1 : 2 → 120°
60°
3 → 180°
1 → 60°

8. If an angle is half of its supplementary angle, then find the magnitude of each angle.

एक कोण अपने सम्पूरक कोण का आधा है, तो प्रत्येक कोण का परिमाण ज्ञात कीजिए।

(A) 120°, 60°

(B) 50°, 130°

(C) 70°, 110°

(D) 80°, 100°

θ $\theta + 50°$

$\theta + \theta + 50 = 180$

$2\theta = 130°$

$\theta = 65°$

θ का पूरक कोण

$= 90 - \theta$

$= 90 - 65 = 25°$

9. The supplementary angle of an angle is 50° more than the original angle. Find the value of the ~~supplementary~~ complementary angle of that angle.

किसी कोण का संपूरक कोण, मूल कोण से 50° अधिक है। उस कोण के पूरक कोण का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 40° (B) 50°

(C) 25° (D) None of these

10. The measure of an angle whose complement is one-third of the supplementry?

उस कोण की माप क्या होगी, जिसका पूरक, उसके संपूरक का एक-तिहाई हो?

(a) 50° → 40, 130 ×

(b) 30° → 60, 150 ×

(c) 40° → 50, 140 ×

(d) 45° → 45, 135 (×3)

θ

पूरक: $90-\theta$

सम्पूरक: $180-\theta$

$(90-\theta) = \frac{1}{3}(180-\theta)$

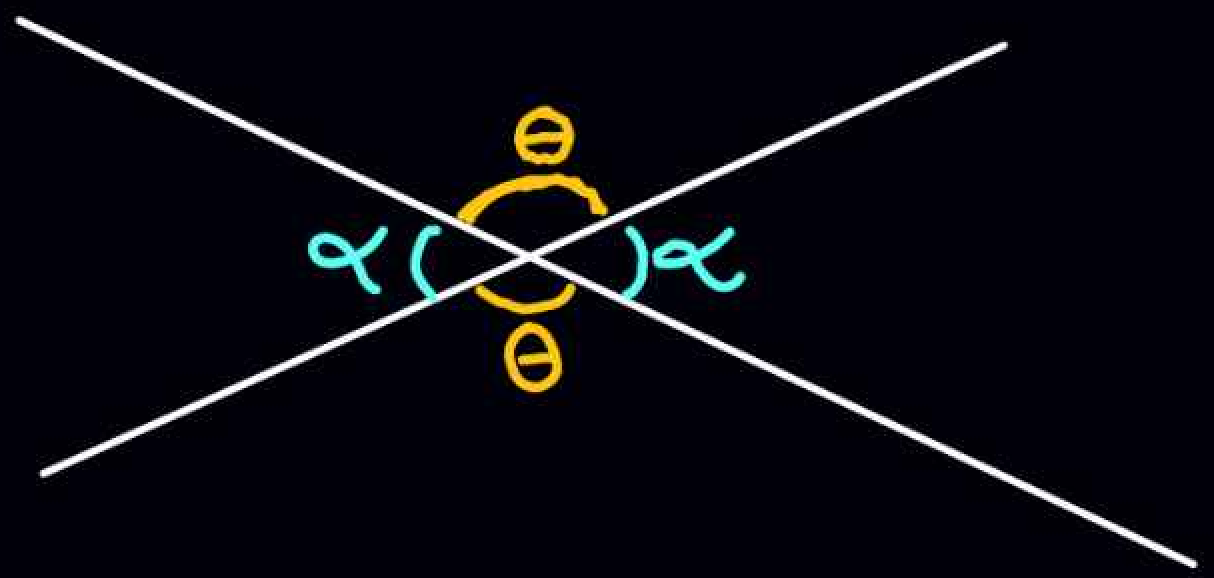
$270-3\theta = 180-\theta$

$270-180 = 3\theta-\theta$

$90 = 2\theta$

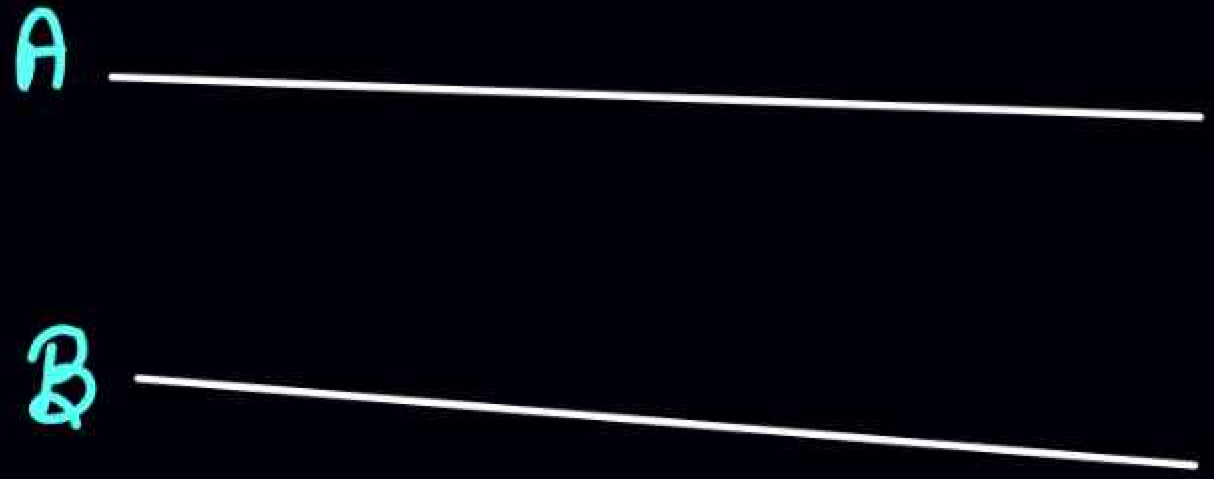
$\theta = 45^\circ$

Intersecting Lines (प्रतिच्छेदी रेखाएं)



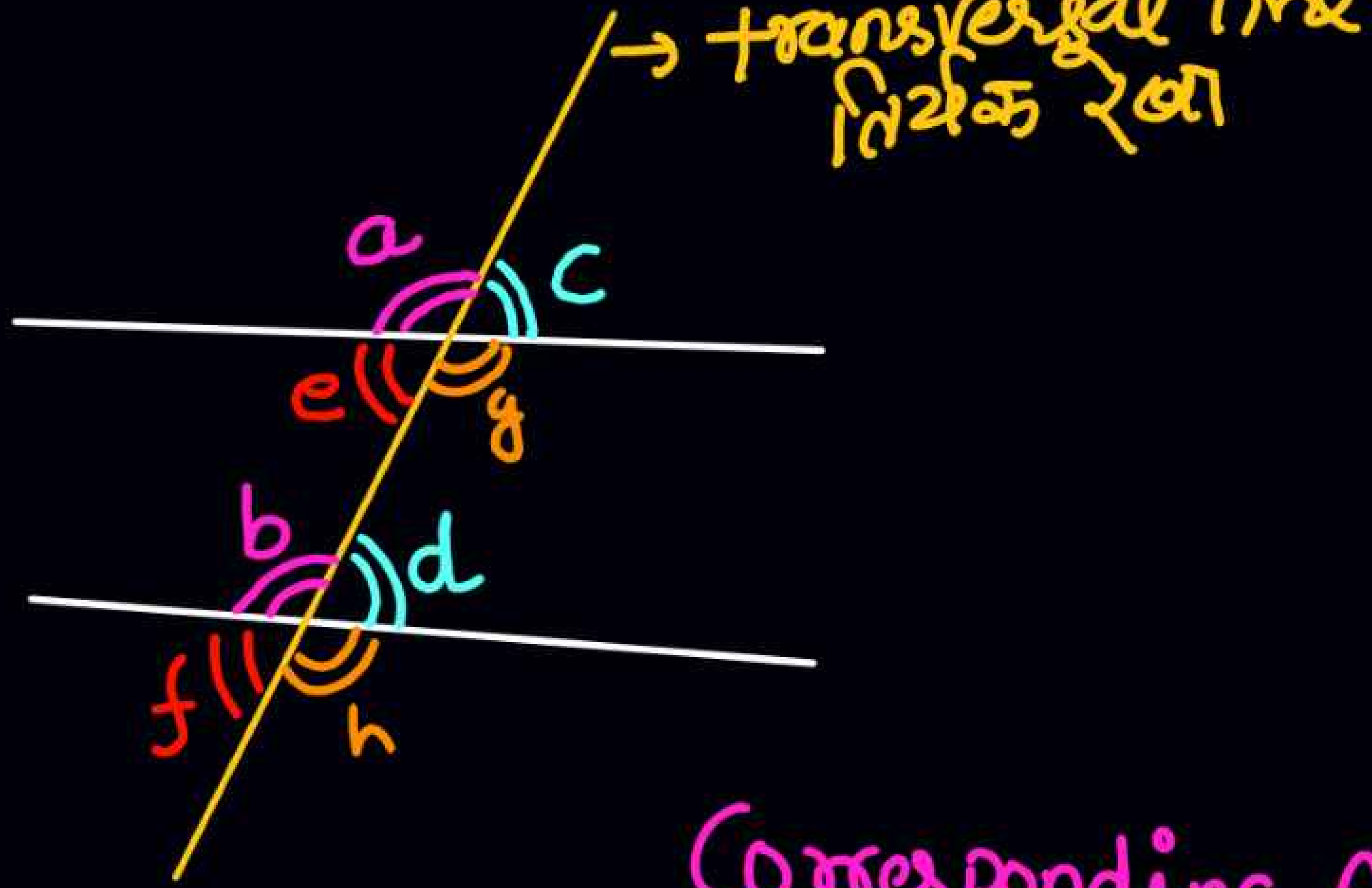
↳ Opposite angle are always equal

Parallel Lines (समांतर रेखाएं)



A & B are two line

↳ ये दोनो रेखाएं समांतर होगी यदि इनका अंतर अनंत तक समान रहेगा।



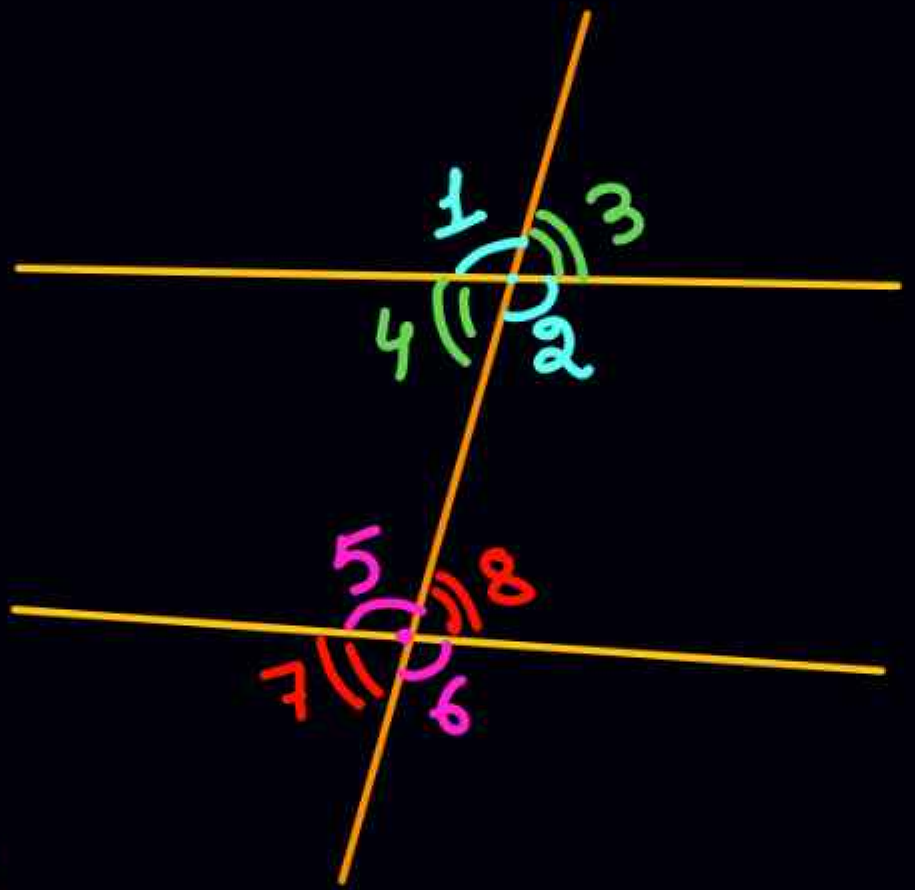
Corresponding Angles are always equal
संगत कोण हमेशा बराबर होते है

$\angle a = \angle b$

$\angle c = \angle d$

$\angle e = \angle f$

$\angle g = \angle h$



$\angle 1 = \angle 2$

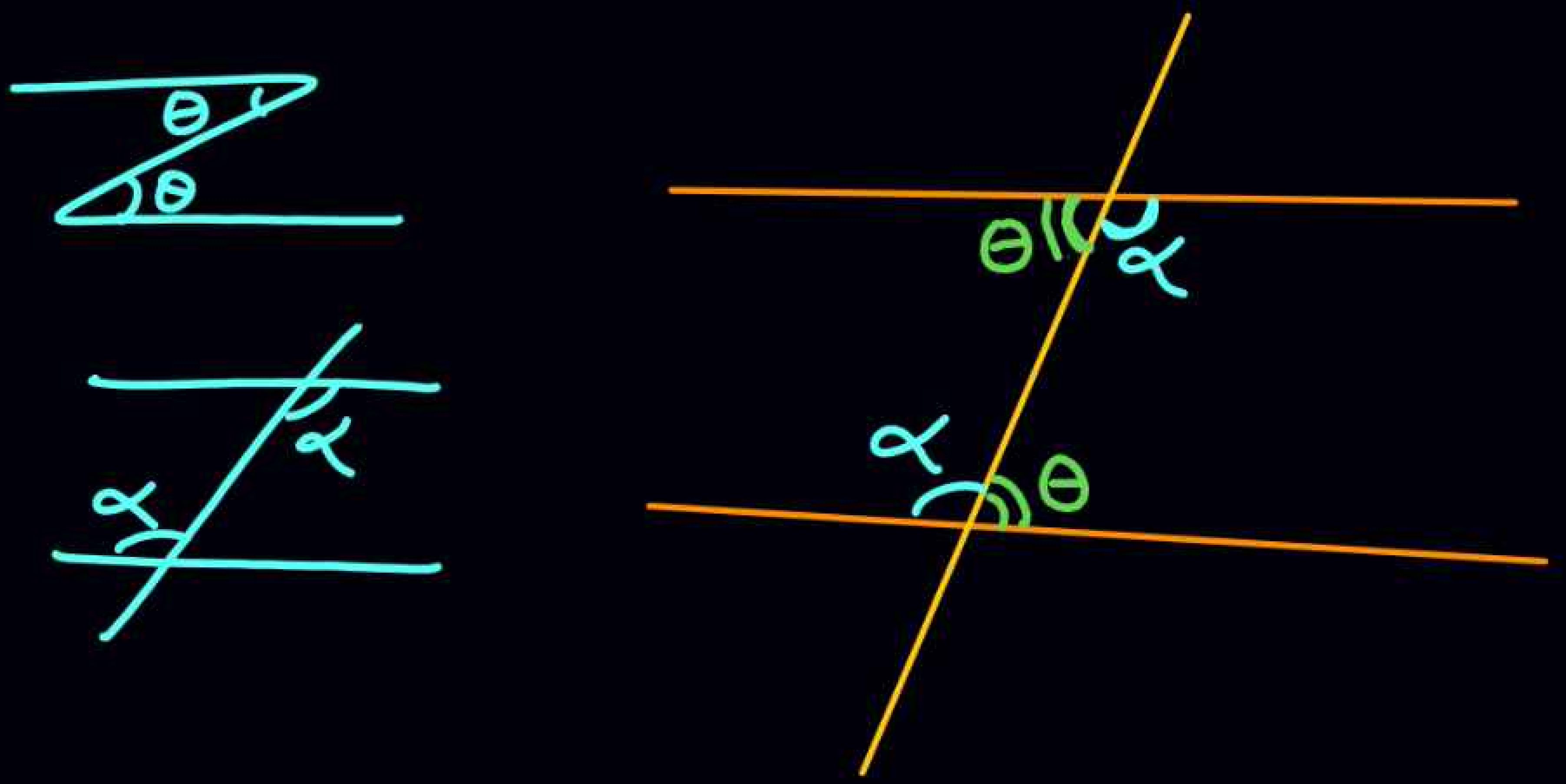
$\angle 3 = \angle 4$

$\angle 5 = \angle 6$

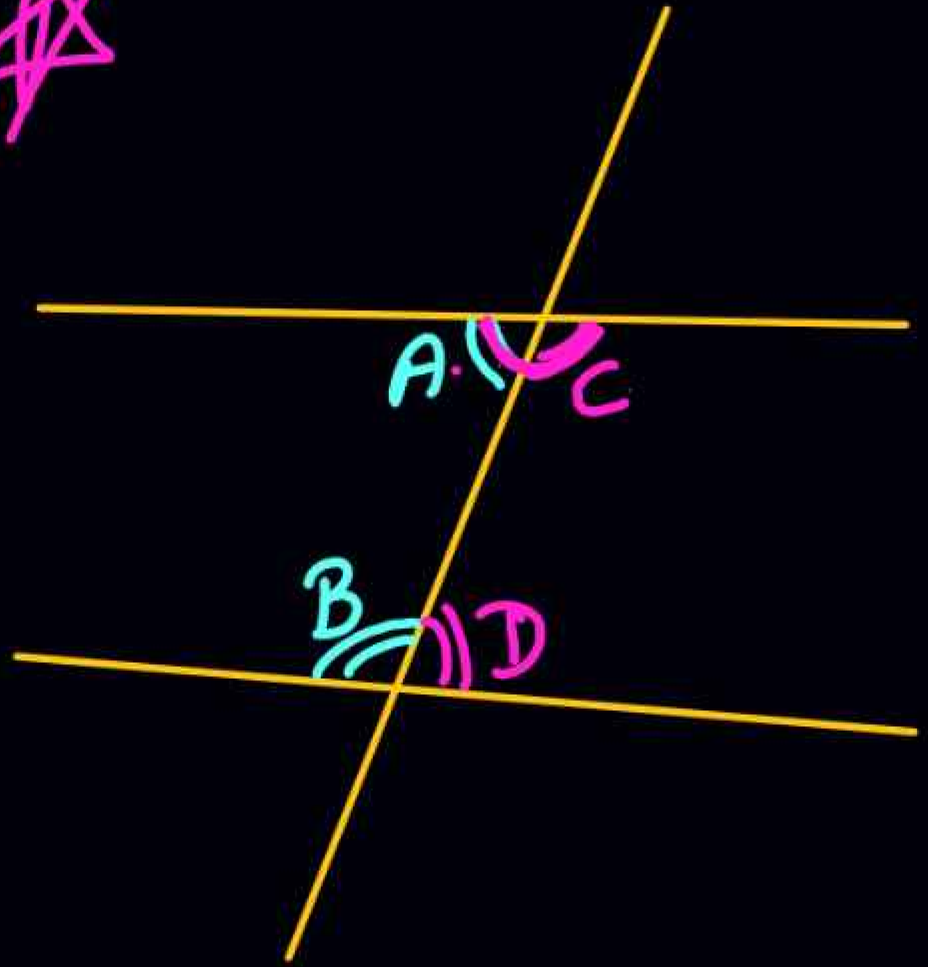
$\angle 7 = \angle 8$

* opposite angles are always equal

વિપરીત કોણ હમેશા બરાબર હોતે હૈ



* Alternate Angles are Always equal
वैकल्पिक कोण हमेशा बराबर होते हैं



$A + C = 180^\circ$

$B + D = 180^\circ$

$A + B = 180^\circ$ ✓

$C + D = 180^\circ$

11. In the given figure, if AOB is straight line, then the value of x is:

दी गई आकृति में यदि AOB एक सीधी रेखा है, तो x का मान होगा?

(a) 90°

(b) 45°

(c) $22\frac{1}{2}°$

(d) 150°