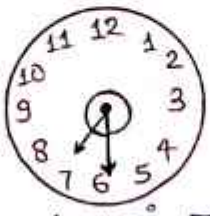
घड़ी (Clock)

मिनट की सुई (Minute Hand)	घण्टे की सुई (Hour Hand)	सेकेण्ड की सुई (Second Hand)
चाल → 6°/m	चाल → $\frac{1}{2}$°/m	चाल → 360°/m
60 min = 360° 1 min = $\frac{360^\circ}{60}$ 6 1 min = 6°	12 Hour = 360° 1 Hour = $\frac{360^\circ}{12}$ 30 1 Hour = 30° (OR) 60 min = 30° 1 min = $\frac{30^\circ}{60}$ 1/2 1 min = $\frac{1}{2}$°	1 min = 360°

कोण पर आधारित प्रश्न

(1). 7:30 बजे दोनों सुईयों के बीच में कितने डिग्री का कोण बनेगा?



$\frac{360^\circ}{12} \Rightarrow 30^\circ$

$\Rightarrow 15 + 30^\circ = 45^\circ$ (छोटा कोण)

बड़ा कोण $\Rightarrow 360^\circ - 45^\circ = 315^\circ$

Trick $\theta = \frac{60H \sim 11M}{2}$

जहाँ, H → Hour
M → Min
$\sim$ → अन्तर (Difference)

$\Rightarrow \frac{60\times7 \sim 11\times30}{2}$

$\Rightarrow \frac{420 \sim 330}{2}$

$\Rightarrow \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$ Ans

(2). 8:50 बजे दोनों सुईयों के बीच कितने डिग्री का कोण बनेगा?

$\theta = \frac{60H \sim 11M}{2}$

$\Rightarrow \frac{60\times8 \sim 11\times50}{2}$

$\Rightarrow \frac{480 \sim 550}{2}$

$\Rightarrow \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$ (छोटा कोण) Ans

बड़ा कोण $\Rightarrow 360^\circ - 35^\circ = 325^\circ$

(3). 3:30 बजे दोनों सुईयों के बीच में कितने डिग्री का कोण बनेगा?

$\theta = \frac{60H \sim 11M}{2}$

$\Rightarrow \frac{60\times3 \sim 11\times30}{2}$

$\Rightarrow \frac{180 \sim 330}{2}$

$\Rightarrow \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$ (छोटा कोण)

✳ जब किसी भी समय का अनुपात, 1:10 में दिया हो, तो घण्टे में 25 की गुणा करने से उनके मध्य बनने वाला कोण निकल आता है–

Example–:

1 : 10 ⟶ 25°
2 : 20 ⟶ 50°
4 : 40 ⟶ 100°
5 : 50 ⟶ 125°

(4). 5:20 बजे दोनों सुईयों के मध्य कोण ज्ञात कीजिए–

$$\theta = \frac{60H \sim 11M}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{60\times5 \sim 11\times20}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{300 \sim 220}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$$

✳ जब किसी भी समय का अनुपात, 1:4 में दिया, हो तो "मिनट का दुगना" करने से उनके मध्य बनने वाला कोण निकल आता है।

Example–:

1 : 4 ⟶ 8°
2 : 8 ⟶ 16°
3 : 12 ⟶ 24°
4 : 16 ⟶ 32°
6 : 24 ⟶ 48°
7 : 28 ⟶ 56°
8 : 32 ⟶ 64°
9 : 36 ⟶ 72°
10 : 40 ⟶ 80°
11 : 44 ⟶ 88°
12 : 48 ⟶ 96°

(5) 5:25 बजे घड़ी की दोनों सुईयों के बीच कोण ज्ञात करिए-

$$\theta = \frac{60H \backsim 11M}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{60\times 5 \backsim 11\times 25}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{300 \backsim 275}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{25}{2} = 12.5^\circ \text{ Ans}$$

✳ जब भी किसी समय का अनुपात $\boxed{1:5}$ व $\boxed{1:6}$ दिया हो, तो कोण ज्ञात करने के लिए "मिनट का आधा" कर देते हैं।

Example-:

8:40 → 20°
9:45 → 22.5°
7:35 → 17.5°
4:24 → 12°
8:48 → 24°
9:56 → 28°
2:10 → 5°