



CLOCK



TYPE - 1

Angle Based/कोण आधारित

→ **Hour-Hand/घण्टे वाली सुई**

→ The Angle formed in 12 hours/12 घण्टे में कोण बनाती है = 360° .

→ The Angle formed in 1 hours = 30° . /1 घण्टे में कोण बनेगा = 30° .

→ The Angle formed in 1 minute/1 मिनट में कोण बनेगा = $\frac{30^\circ}{60} = \frac{1^\circ}{2}$

* **Minute hand/मिनट वाली सुई**

→ The angle formed in 60 minute/60 मिनट में कोण बनाती है = 360° .

→ The angle formed in 1 minute/1 मिनट में कोण बनेगा $\Rightarrow \frac{360^\circ}{60} \Rightarrow 6$.

* **Second hand/सेकेंड वाली सुई**

→ The angle formed in 1 minute/1 मिनट में कोण बनेगा $\Rightarrow 360^\circ$.



Speed/चाल

- **The speed of hour hand/ घण्टे की सुई की चाल $\Rightarrow \frac{1^\circ}{2}$ minute/मिनट**
- **The speed of minute hand**
मिनट की सुई की चाल $\Rightarrow 6^\circ$ minute/मिनट
- **The speed of second hand**
सेकण्ड की सुई की चाल $\Rightarrow 360^\circ$ minute/मिनट



Example/उदाहरण

1. What is the angle traced by hour-hand in 15 min?

घण्टे की सुई 15 मिनट में कितना कोण बनाती है?

(a) 7.5°

(b) 8°

(c) 6.5°

(d) 5°



Example/उदाहरण

2. What is the angle between both the hands at 7:30?

7:30 बजे दोनों सुईयों के बीच का कोण बताइए?

(a) 45°

(b) 30°

(c) 47°

(d) 60°



Example/उदाहरण

3. What is the angle between both the hands at $7:46\frac{4}{11}$?

$7:46\frac{4}{11}$ बजे दोनों सुईयों के बीच का कोण बताइए?

(a) 45°

(b) 60°

(c) 50°

(d) 90°



Example/उदाहरण

4. What is the angle between both the hands at 8:50?

8:50 बजे दोनों सुईयों के बीच का कोण बताइए?

(a) 45°

(b) 60°

(c) 35°

(d) 90°

TYPE - 2

Mirror Image and water image based Questions

दर्पण प्रतिबिम्ब और जल प्रतिबिम्ब आधारित प्रश्न

*** Mirror Image of Clock/घड़ी का दर्पण प्रतिबिम्ब**

9 : 00 → 3 : 00 and/और 3 : 00 → 9 : 00

10 : 00 → 2 : 00 and /और 2 : 00 → 10 : 00

12 : 00 → 12 : 00 and/और 12 : 00 → 12 : 00

7 : 00 → 5 : 00 and/और 5 : 00 → 7 : 00

6 : 00 → 6 : 00 and/और 6 : 00 → 6 : 00

8 : 00 → 4 : 00 and/और 4 : 00 → 8 : 00

To know the mirror image given time subtract from 12:00 or

11:60/दर्पण प्रतिबिम्ब जानने के लिए दिए गए समय को 12 : 00 या 11 : 60 से घटाएं।



Example/उदाहरण

1. It is 3:10 in a clock. What is time will be seen in mirror image of this clock?

एक घड़ी में 3 बजकर 10 मिनट हो रहे हैं, यदि इसे दर्पण में देखते हैं, तो प्रतिबिम्ब समय क्या होगा?

(a) $3 : 15\frac{6}{11}$

(b) 8 : 50

(c) 8 : 40

(d) 7 : 50



Example/उदाहरण

2. It is 8:40 in a clock. What time will be seen in water image of the clock?

एक घड़ी में 8 बजकर 40 मिनट हो रहे हैं, यदि इसे जल में देखते हैं, तो प्रतिबिम्ब का समय क्या होगा?

(a) 9 : 48

(b) 9 : 50

(c) 10 : 50

(d) 9 : 00



TYPE - 3

Estimating the time in a clock on the basis of the given angle.

दिए गए कोण के आधार पर घड़ी में समय ज्ञात करना।

$$* \text{ Minute/मिनट} = \frac{2}{11} (A_1 + A_2)$$

where/जहाँ

A_2 = given Angle/दिया गया कोण

A_1 = lesser time hours out of the given time

दिये गये समय में से कम समय वाले घण्टे $\times 30$

The value of $(A_1 \pm A_2)$ can be neither negative nor more than 330° .

$(A_1 \pm A_2)$ का मान कभी भी ऋणात्मक नहीं हो सकता और न ही 330° से ज्यादा हो सकता है।

$$0 \leq (A_1 \pm A_2) \leq 330^\circ$$

$$0 \leq \frac{2}{11} (A_1 \pm A_2) \leq 60^\circ$$

Because the minutes can be neither negative nor more than 60.

क्योंकि मिनट कभी भी ऋणात्मक नहीं होती और न ही 60 से ऊपर होती है।



Example/उदाहरण

At what time between 1:00 and 2:00 both the hands of a clock will be together?

1:00 और 2:00 बजे के बीच कब घड़ी की सुईयाँ एक साथ होगी?

(a) $1 : 05 \frac{5}{11}$

(b) $1 : 15$

(c) $1 : 20 \frac{5}{11}$

(d) $1 : 33$



TYPE - 4

Clock Error/खराब घड़ी

- * If a given clock is slow or fast and its time is shifted forward or backward, then we use the following formula to find out when did the clock show the correct time.

जब दी गई घड़ी धीमी या तेज़ होती है, उसके समय को आगे या पीछे कर दिया जाता है तब घड़ी में सही समय कब दिखेगा, इसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$\left[\frac{\text{Slow/धीमा or/या Fast/तेज}}{\text{Slow/धीमा} + \text{Fast/तेज}} \right] \times \text{Total time कुल समय}$$



Example/उदाहरण

A clock which moves continuously fast, it lags 5 minutes on Sunday 8 am, it is ahead 7 minutes on Tuesday 8 am then find when clock shown right time?

एक घड़ी जो कि लगातार तेज हो रही है रविवार सुबह 8 बजे 5 मिनट पीछे थी, यदि यह मंगलवार सुबह 8:00 बजे 7 मिनट आगे है, तब इसने सही समय कब दिखाया होगा?

- (a) Monday/सोमवार 8:00 am**
- (b) Monday/सोमवार 4:00 am**
- (c) Monday/सोमवार 8:00 pm**
- (D) Monday/सोमवार 4:00 pm**



Exercise Questions

अभ्यास प्रश्न



1. What is angle is made by hours hand in 36 sec?

घंटे की सुई द्वारा 36 सेकेण्ड में बनाया गया कोण क्या होगा?

(a) 120°

(b) 3°

(c) $\left(\frac{3}{10}\right)^\circ$

(d) $\left(\frac{10}{3}\right)^\circ$



2. What is angle between minute-hand and hour-hand at 9:30?

9 बजकर 20 मिनट पर घंटे और मिनट की सुई के बीच का कोण बताइए?

(a) 90°

(b) 100°

(c) 105°

(d) 110°



3. What is the measure of the angle formed by the hour and minute hand when the time is 10 O, Clock?

घड़ी में 10 बजे घंटे और मिनट की सुई से बने कोण का माप क्या है?

(a) 30°

(b) 45°

(c) 60°

(d) 90°



4. How many degree will the minute hand move, in the same time in which second have move 300° ?

जितने समय में सेकेण्ड की सुई 300° घूमती है उतने समय में मिनट की सुई कितने डिग्री घूमती है?

(a) 6°

(b) 5°

(c) 8°

(d) 4°



5. What is the angle between minute-hand and hour-hand at 3:56

मिनट की सुई और घंटे की सुई के बीच 3:56 बजे बना कोण क्या होगा?

(a) 152°

(b) 228°

(c) 360°

(d) 142°



6. How many degrees will the minute hand move, in the same time, in which the hour-hand moves 10° ?

एक घड़ी में मिनट की सुई उसी समय में कितने डिग्री का कोण बनाएगी,
जिस समय में घण्टे की सुई 10° का कोण बनाती हैं?

(a) 130°

(b) 115°

(c) 120°

(d) 125°



7. How many times will the hands of clock be at right angle in a day?

एक दिन में घड़ी की सुई कितनी बार समकोण बनाती है?

(a) 22°

(b) 44°

(c) 42°

(d) 24°



8. What angle is made by second-hand in 15 sec?

घड़ी की सेकेण्ड वाली सुई द्वारा 15 सेकेण्ड में बनाया कोण क्या है?

(a) 15°

(b) 1.5°

(c) $\left(\frac{1}{8}\right)^\circ$

(d) 90°



9. A clock with only dates marking 3, 6, 9, and 12 positions has been kept upside down in front of mirror. A person reads the time in the reflection of the clock as 4:50. What is the actual time?

केवल 3, 6, 9 और 12 स्थिति वाले डॉट्स वाली एक घड़ी को दर्पण के सामने उल्टा रखा गया है। एक व्यक्ति घड़ी के प्रतिबिम्ब में समय को 4:50 के रूप में पढ़ता है। वास्तविक समय क्या है?

(a) 08:10

(b) 01:40

(c) 04:50

(d) 10:20



10. What time is shown by the mirror if the real time 4:30?

यदि वास्तविक समय **4:30** है, तो दर्पण प्रतिबिम्ब में क्या समय दिखाई देगा?

(a) 7:00

(b) 7:30

(c) 6:30

(d) 8:30



11. Time in a clock is 3:13. What time will be appear in water?

यदि घड़ी में समय 3:13 है, तो जल प्रतिबिम्ब में समय क्या होगा?

(a) 3:17

(b) 2:17

(c) 3:23

(d) 2:13



12. Time in a clock is 11:15. What is the time in the mirror?

यदि घड़ी में समय 11:15 है, तो जल प्रतिबिम्ब में समय क्या होगा?

(a) 12:15

(b) 11:45

(c) 12:45

(d) 12:00



13. What angle is made by minute hand in 29 sec.?

मिनट की सुई द्वारा 29 सेकण्ड में बनाया गया कोण क्या होगा?

(a) 1740°

(b) 2.9°

(c) 29°

(d) 260°



14. What angle is made by minute hand in 59 sec ?

घड़ी की मिनट वाली सुई द्वारा 59 सेकण्ड में बनाया कोण क्या होगा?

(a) 6°

(b) 5°

(c) 5.9°

(d) 4.9°



15. What time is shown by the mirror if the real time is 9 : 27?

यदि वास्तविक समय 9 : 27 है तो दर्पण प्रतिबिंब में क्या समय दिखेगा?

(a) 3:33

(b) 2:33

(c) 3:27

(d) 2:23



16. Time appears in the mirror 11 : 09. Then what time will be appear in clock?

यदि दर्पण प्रतिबिंब में समय 11 : 09 है तो घड़ी में क्या समय दिखाई पड़ेगा?

(a) 1 : 51

(b) 12 : 09

(c) 12 : 51

(d) 1 : 09



17. If reflecting time is 3 : 43 then the real time of clock is?

यदि परावर्तित समय 3 : 43 तो घड़ी का वास्तविक समय क्या होगा?

(a) 3 : 17

(b) 7 : 17

(c) 8 : 17

(d) 8 : 43



18. If time in clock is 12 : 23. What is the time in the mirror?

यदि घड़ी में वास्तविक समय 12 : 23 है, तो दर्पण प्रतिबिम्ब में समय क्या होगा?

(a) 12 : 33

(b) 11 : 37

(c) 12 : 37

(d) 1 : 23



19. Time appears in water is 5 : 47, what will be correct time in watch?

जल प्रतिबिंब में समय 5 : 47 है तो वास्तविक समय क्या होगा?

(a) 12 : 47

(b) 12 : 43

(c) 1 : 47

(d) 1 : 43



20. Water image of a clock is showing time 4 : 42 what is the real time?

घड़ी के जल प्रतिबिंब का समय 4 : 42 है, तो वास्तविक समय क्या होगा?

(a) 1 : 48

(b) 2 : 48

(c) 12 : 48

(d) 12 : 42



21. If time in a clock is 7 : 35 then at what time will be appear in water?

यदि घड़ी में समय 7 : 35 है, तो जल प्रतिबिम्ब में समय क्या होगा?

(a) 11 : 35

(b) 10 : 35

(c) 10 : 05

(d) 10 : 55



22. If time in a clock is 8 : 52, then at what time will appear in water?

यदि घड़ी में समय 8 : 52 है, तो जल प्रतिबिम्ब में समय क्या होगा?

(a) 8 : 38

(b) 9 : 52

(c) 8 : 22

(d) 9 : 38



23. What angle is made by minute and hour hand at 4 : 12?

मिनट और घंटे की सुई द्वारा 4 : 12 पर कितना कोण बनायेगी?

(a) 66°

(b) 44°

(c) 54°

(d) 60.5°



24. What is the angle between minute and hour hand at 12 : 46?

मिनट और घंटे की सुई के बीच 12 : 46 बजे बना कोण क्या होगा?

(a) 97°

(b) 107°

(c) 153°

(d) 67°



25. What is the angle between minute and hour hand at 7 : 09?

मिनट और घंटे की सुई के बीच 7 : 09 बजे बना कोण क्या होगा?

(a) 120.5°

(b) 160.5°

(c) 49.5°

(d) 19.5°



26. What is the angle between minute and hour hand at 3 : 56?

मिनट और घंटे की सुई के बीच 3 : 56 बजे बना कोण क्या होगा?

(a) 152°

(b) 228°

(c) 360°

(d) 142°



27. At what time between 6 to 7 O' clock minute and hour hand will coincide?

घड़ी में 6 व 7 के बीच कितने बजे घंटे और मिनट की सुई एक दूसरे के ऊपर संपाती होगी?

(a) $6:38 \frac{2}{11}$

(b) $6:43 \frac{7}{11}$

(c) $6:32 \frac{8}{11}$

(d) $6:05 \frac{5}{11}$



28. At what time between 6 to 7 O' clock minute and hour hand will be right angle or makes 90° angle?

घड़ी में 6 व 7 के बीच किस समय घंटे और मिनट की सुईयां 90° का कोण बनायेगी?

(a) $6:38 \frac{2}{11}$, $6:43 \frac{7}{11}$

(b) $6:43 \frac{7}{11}$, $6:49 \frac{1}{11}$

(c) $6:49 \frac{1}{11}$, $6:16 \frac{4}{11}$

(d) $6:16 \frac{4}{11}$, $6:54 \frac{6}{11}$



29. When did the minute and hour hand makes 180° angle between 6 to 7 O' clock?

घड़ी में 6 और 7 के बीच में कितने बजे घंटे और मिनट की सुइयां एक दूसरे के विपरीत या 180° का कोण बनायेगी?

(a) $6:54 \frac{6}{11}$

(b) 6:60

(c) 6:00

(d) $6:5 \frac{5}{11}$



30. A clock is set right at 8 a.m. on Sunday. It gains 8 minutes in 24 hours. What is the correct time when the clock indicates 9 p.m. on upcoming Sunday?

एक घड़ी को रविवार सुबह 8 बजे पर सेट किया जाता है। यह 24 घंटे में 8 मिनट तेज हो जाती है। घड़ी आने वाले रविवार की रात 9 बजे क्या समय देगी?

(a) 9 P.M.

(b) 8:30 P.M.

(c) 8 P.M.

(d) 10 P.M.



ANSWER KEY

- | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. (c) | 2. (c) | 3. (c) | 4. (b) | 5. (d) |
| 6. (c) | 7. (b) | 8. (d) | 9. (b) | 10. (b) |
| 11. (b) | 12. (c) | 13. (b) | 14. (c) | 15. (b) |
| 16. (c) | 17. (c) | 18. (b) | 19. (b) | 20. (a) |
| 21. (d) | 22. (d) | 23. (c) | 24. (b) | 25. (b) |
| 26. (d) | 27. (c) | 28. (c) | 29. (c) | 30. (c) |