

घड़ी Clock



Maths by Aditya Patel Sir

पूछ जाने वाले प्रश्नों के प्रकार/ Types of Questions asked:-:-

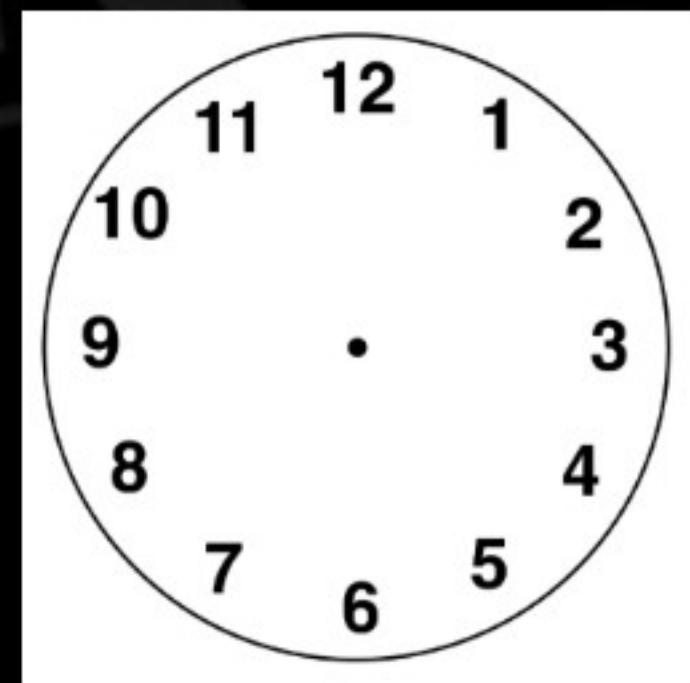
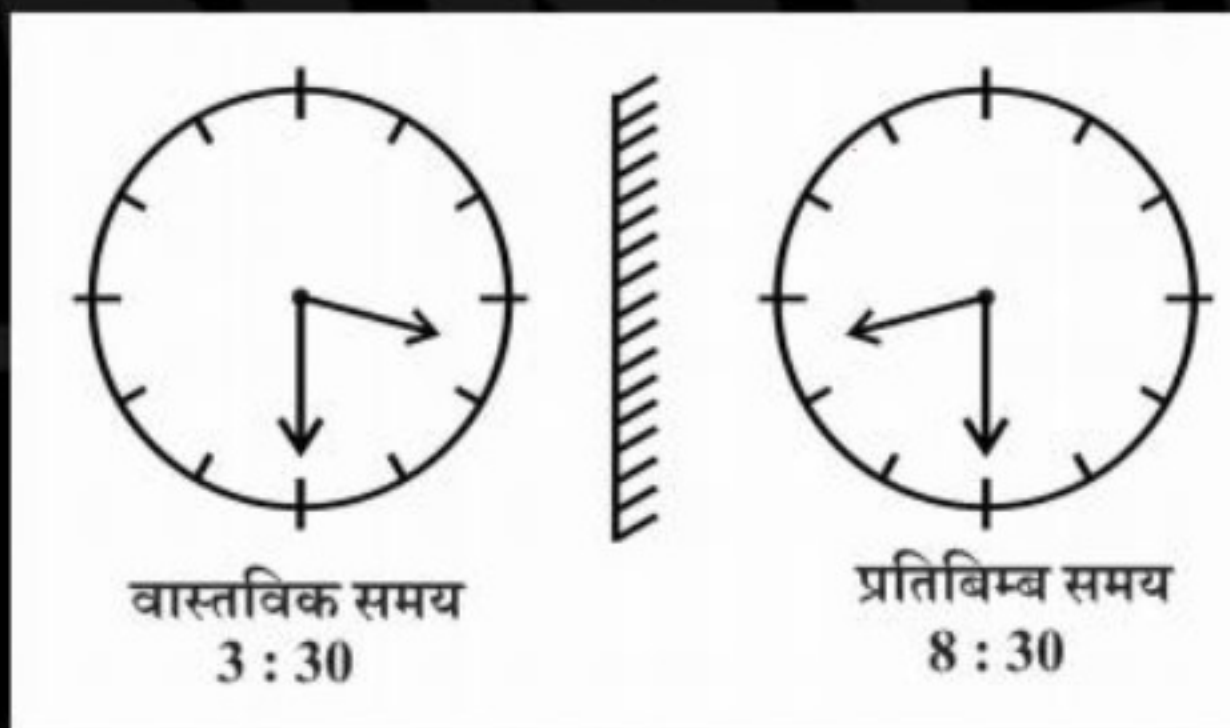
- (1) घड़ी के दर्पण प्रतिबिम्ब और जलीय प्रतिबिम्ब से संबंधित प्रश्न।/Questions related to the mirror image of the clock and the water image.
- (2) कोण पर आधारित प्रश्न।/ Questions based on angles.
 - (a) घंटे तथा मिनट के सुईयों के मध्य कोण ज्ञात करना।/ To find the angle between the hour and minute hands.
 - (b) कोण के आधार पर घड़ी में समय ज्ञात करने से संबंधित प्रश्न। / Question related to finding time in clock on the basis of angle.
- (3) सुईयों का संपाती, विपरीत एवं समकोण होना। / The needles being coincident, opposite and at right angles.
- (4) घड़ियों का तेज और धीमा होना।/ Speeding up and slowing down of clocks.
- (5) निश्चित समय ज्ञात करना। / To find out the fixed time.
- (6) वर्णमाला पर आधारित प्रश्न।/ Questions based on alphabets.
- (7) घड़ियों का एक साथ बजना। / Simultaneous ringing of clocks.
- (8) विविध / Miscellaneous

Type-(1) दर्पण और जलीय प्रतिबिम्ब/Mirror & Water Image:-

दर्पण प्रतिबिम्ब / Mirror Image :-

इससे संबंधित प्रश्नों में हमें एक समय दिया जाता है और कुछ समय के दर्पण प्रतिबिम्ब वाले समय के बारे में पूछा जाता है। कभी-कभी दर्पण प्रतिबिम्ब वाला समय दे दिया जाता है और घड़ी में वास्तविक समय पूछा जाता है।

दर्पण प्रतिबिम्ब में दाएँ और बाएँ स्थान आपस में बदल जाते हैं अर्थात् किसी वस्तु का बायाँ भाग प्रतिबिम्ब में दाएँ स्थान पर दिखेगा जबकि दायाँ भाग प्रतिबिम्ब में बाएँ स्थान पर दिखेगा और यही सिद्धांत घड़ी पर लागू होगा।



Maths by Aditya Patel Sir

जब घड़ी को दर्पण में देखते हैं तब जो सुई बाएँ स्थान पर है वह दर्पण में दाएँ स्थान पर दिखेगी। और जो सुई दाएँ स्थान पर है वह दर्पण में बाएँ स्थान पर दिखेगी। जैसे जब घड़ी में 9 बजे होंगे तब दर्पण में 3 बजा हुआ दिखेगा।

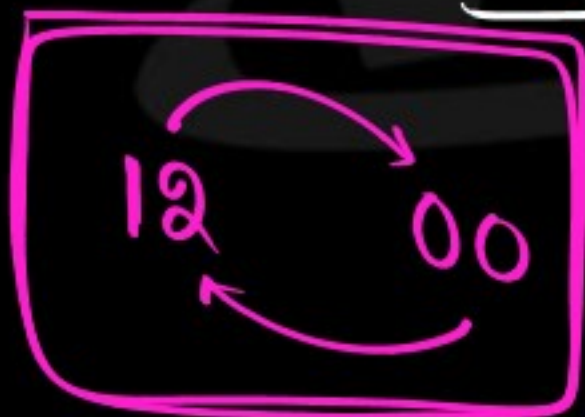
Trick:- किसी भी दिए गए समय का दर्पण प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए या दर्पण प्रतिबिम्ब से वास्तविक समय प्राप्त करने के लिए हम $11 : 60$ में से दिए गए समय को घटा देंगे।

Note:- हम $11 : 60$ में से इसलिए घटाते हैं क्योंकि वास्तविक एवं दर्पण प्रतिबिम्ब में अंक का योग हमेशा 12 होता है। जैसे 1 का दर्पण प्रतिबिम्ब 11 होगा और इनका योग 12 होगा। इसी प्रकार 5 और इसका दर्पण प्रतिबिम्ब 7 होगा और इनका योग 12 होगा।

11:60 — (HH:MM)

⇒ Mirror image

11:60
— 3:40
8:20



12:00

HH MM

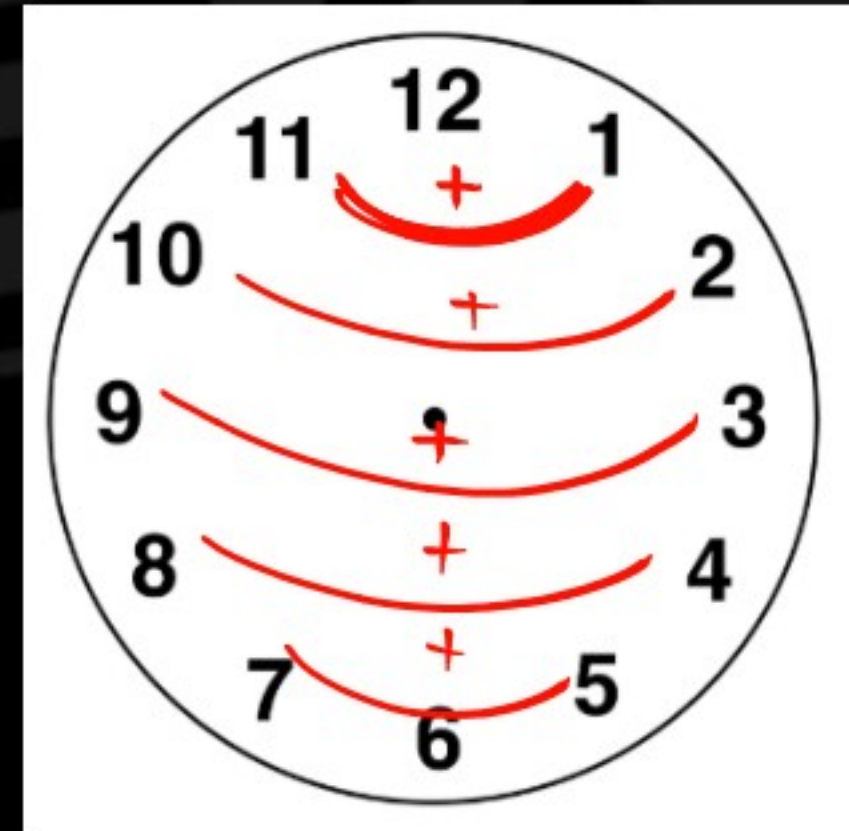
11:60

HH MM SS

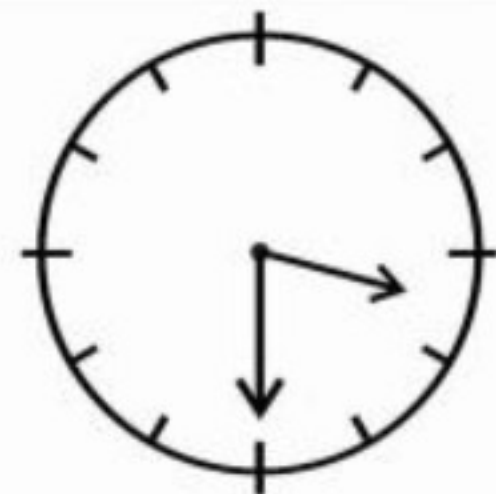
11:59:60

Example:- किसी घड़ी में 3 बजकर 40 मिनट हो रहे हैं। यदि इसे दर्पण में देखते हैं तो प्रतिबिम्ब समय क्या होगा?

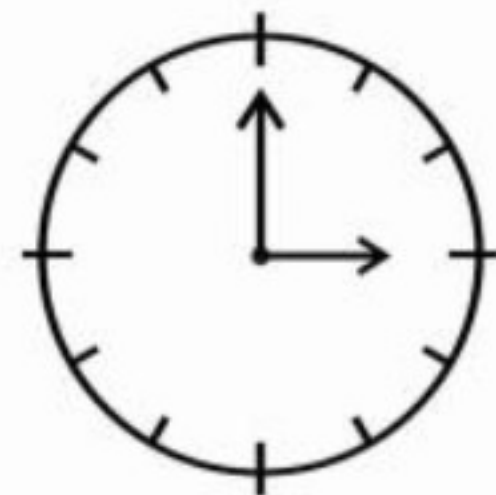
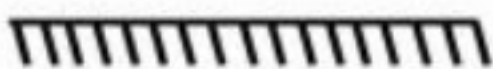
In a clock it is 3:40. If it is seen in the mirror, what will be the image time?



Maths by Aditya Patel Sir



वास्तविक समय
3 : 30



प्रतिबिम्ब समय
3 : 00

जलीय प्रतिबिम्ब / Water Image :-

जलीय प्रतिबिम्ब में ऊपर और नीचे के स्थान आपस में पलट जाते हैं अर्थात् किसी वस्तु का ऊपरी भाग प्रतिबिम्ब में निचले स्थान पर दिखेगा। जबकि निचला भाग प्रतिबिम्ब में ऊपरी स्थान पर दिखेगा। जब घड़ी को दर्पण के सामने ऊल्टा रखा जाएगा जब जो सूई ऊपरी भाग में है वह दर्पण में निचले स्थान पर दिखेगा और जो सूई निचले भाग में है वह दर्पण में ऊपरी स्थान में दिखेगी।

In a water image, the top and bottom positions are reversed, that is, the upper part of an object appears at the lower position in the image. While the lower part will appear at the upper position in the image. When the clock is placed upside down in front of the mirror, the hand which is in the upper part will be seen in the lower position in the mirror and the needle which is in the lower part will be seen in the upper position in the mirror.

Maths by Aditya Patel Sir

दर्पण प्रतिबिम्ब में हमने घड़ी को लम्बवत् रूप में बाँटा था और दाएँ-बाएँ आपस में पलट गए थे। अब जलीय प्रतिबिम्ब में घड़ी को क्षैतिज रूप में विभाजित करेंगे। यहाँ ऊपर-नीचे के भाग आपस में पलट जाएंगे।

जैसे घड़ी में 10 वाली सूई पानी में 8 पर ही रहेगी 11 वाली सूई पानी में 7 पर दिखाई देगी।

Trick:- किसी भी दिए गए समय का जल प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए या जल प्रतिबिम्ब से वास्तविक समय प्राप्त करने के लिए हम $18 : 30$ या $17 : 90$ में से दिए गए समय को घटा देंगे।

Note:-

(a) यदि दिए गए समय में मिनट 30 से ज्यादा है तब $17 : 90$ में से घटाएंगे।

(b) जब प्रश्न में कहा जाए कि घड़ी को दर्पण के सामने उल्टा रखा गया है तब ऐसे प्रश्न जल प्रतिबिम्ब से होते हैं।

$18:30$ | $17:90$

$$\begin{array}{r}
 11:60 \\
 - 1:30 \\
 \hline
 10:30
 \end{array}$$

Example:- एक घड़ी में केवल 3, 6, 9 और 12 के स्थान पर बिन्दु लगे हैं उस घड़ी को दर्पण के सामने उल्टा रखा उल्टा रखा गया है। एक व्यक्ति को घड़ी के प्रतिबिम्ब में 1 : 30 जैसा समय दिखाई दे रहा है तो घड़ी में वास्तविक समय क्या हैं?

A clock has only dots at 3, 6, 9 and 12. That clock is kept upside down in front of a mirror. A person is seeing the time as 1 : 30 in the image of the clock, then what is the actual time in the clock?

1. एक घड़ी को दर्पण में देखने पर सवा चार बज रहा है तो इस स्थिति में घड़ी में वास्तविक समय क्या होगा?

On looking in the mirror of a clock, it is quarter past four, then what will be the actual time in the clock in this situation?

$$\begin{array}{r} 11:60 \\ - 4:15 \\ \hline 7:45 \end{array}$$

(a) 8 : 45
☒ (c) 7 : 45

(b) 9 : 45
(d) 10 : 45

$$\begin{array}{r}
 11 : 60 \\
 - 8 : 12 \\
 \hline
 3 : 48
 \end{array}$$

2. एक घड़ी को दर्पण के सामने रखने पर लगता है कि 8 बजकर 12 मिनट हुआ है। घड़ी में सही समय क्या हो रहा होगा?

When a watch is placed in front of a mirror, it appears that it is 8:12. What would be the exact time on the clock?

(a) 2 : 48

(c) 5 : 48

☒ (b) 3 : 48

(d) 4 : 48

$$\begin{array}{r}
 11:60 \\
 - 00:15 \\
 \hline
 11:45
 \end{array}$$

$$12 \rightarrow 0$$

3. यदि एक घड़ी का वास्तविक समय 12 बजकर 15 मिनट हो रहा हो तो इस स्थिति में दर्पण प्रतिबिम्ब समय क्या होगा?

If the real time of a clock is 12:15, then what will be the mirror image time in this situation?

- (a) 11 : 45 (b) 6 : 45
(c) 01 : 45 (d) 10 : 45

$$\begin{array}{r}
 \Rightarrow 24:00 \\
 23:60
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 23:60 \\
 - 12:15 \\
 \hline
 11:45
 \end{array}$$

Maths by Aditya Patel Sir

11:60

11:59:60

— 4:16:32

7:43:28

4. दीवार पर लगी घड़ी में समय हो रहा है 4 बजकर 16 मिनट और 32 सेकेण्ड। उसके ठीक सामने दीवार पर लगे शीशे में देखने पर घड़ी में क्या समय दिखेगा?

The clock on the wall reads 4:16:32. What time will be seen in the clock if he looks in the mirror on the wall just in front of him?

(a) 10 बजकर 59 मिनट 28 सेकेण्ड

✓ (b) 7 बजकर 43 मिनट 28 सेकेण्ड

(c) 8 बजकर 59 मिनट 28 सेकेण्ड

(d) 9 बजकर 43 मिनट 28 सेकेण्ड

Maths by Aditya Patel Sir

5. एक घड़ी में 11 बजकर 15 मिनट हो रहा है। इस स्थिति में दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा?

It is 11:15 on a clock. What will be the mirror image in this case?

(a) 1 : 30

(b) 10 : 45

✓ (c) 12 : 45

(d) 2 : 45

$$\begin{array}{r} 11:60 \\ - 11:15 \\ \hline 00:45 \\ \downarrow \\ 12:45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11:60 \\
 - 8:46\frac{4}{11} \\
 \hline
 3:13\frac{7}{11}
 \end{array}$$

$$60 - 46\frac{4}{11} \rightarrow 13\frac{7}{11}$$

6. किसी घड़ी में 8 बजकर $46\frac{4}{11}$ मिनट हो रहे हैं, यदि इसे दर्पण में देखते हैं, तो प्रतिबिम्ब समय क्या होगा?

In a clock it is $46\frac{4}{11}$ minutes past 8, if it is seen in the mirror, then what will be the image time?

(a) $4:15\frac{6}{11}$

(b) $6:12\frac{2}{11}$

(c) $7:17\frac{2}{11}$

✓ (d) $3:13\frac{7}{11}$

Maths by Aditya Patel Sir

$$\begin{array}{r}
 11:60 \\
 - 8:34\frac{2}{7} \\
 \hline
 3:25\frac{5}{7}
 \end{array}$$

7. किसी घड़ी का दर्पण प्रतिबिम्ब $8 : 34\frac{2}{7}$ मिनट दिख रहा है वास्तविक समय क्या हो रहा है?

The mirror image of a clock shows $8 : 34\frac{2}{7}$ minutes What is the real time?

(a) $4 : 25\frac{5}{7}$

(b) $3 : 25\frac{5}{7}$

(c) $5 : 25\frac{5}{7}$

(d) $6 : 25\frac{5}{7}$

Maths by Aditya Patel Sir

$$\begin{array}{r}
 23:60 \\
 - 17:40 \\
 \hline
 6:20
 \end{array}$$

8. एक घड़ी में 17 : 40 मिनट का समय हो रहा है घड़ी का दर्पण प्रतिबिम्ब में कौन सा समय दिखाएगी?

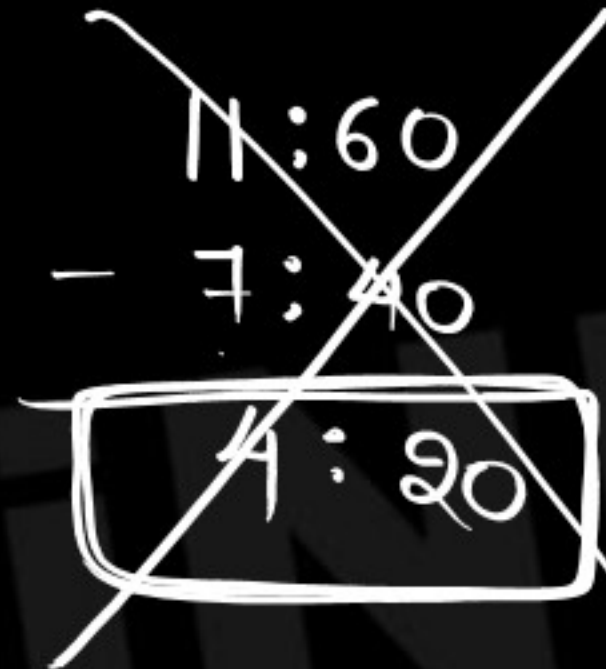
A clock reads 17:40. What time will the mirror image of the clock show?

- (a) 5 : 20 (b) 6 : 20
(c) 4 : 30 (d) 6 : 30

10. एक डिजिटल घड़ी में 7 : 40 मिनट का दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा?

What will be the mirror image of 7 : 40 minutes in a digital clock?

- (a) 5 : 20 (b) 4 : 20
(c) 3 : 20 ~~(d) CND~~



पश्चिम



~~Electric Train~~
पूर्व



Maths by Aditya Patel Sir



11. यदि किसी घड़ी में 3 बजे हो, तो क्षैजित दर्पण में कितना बजेगा?

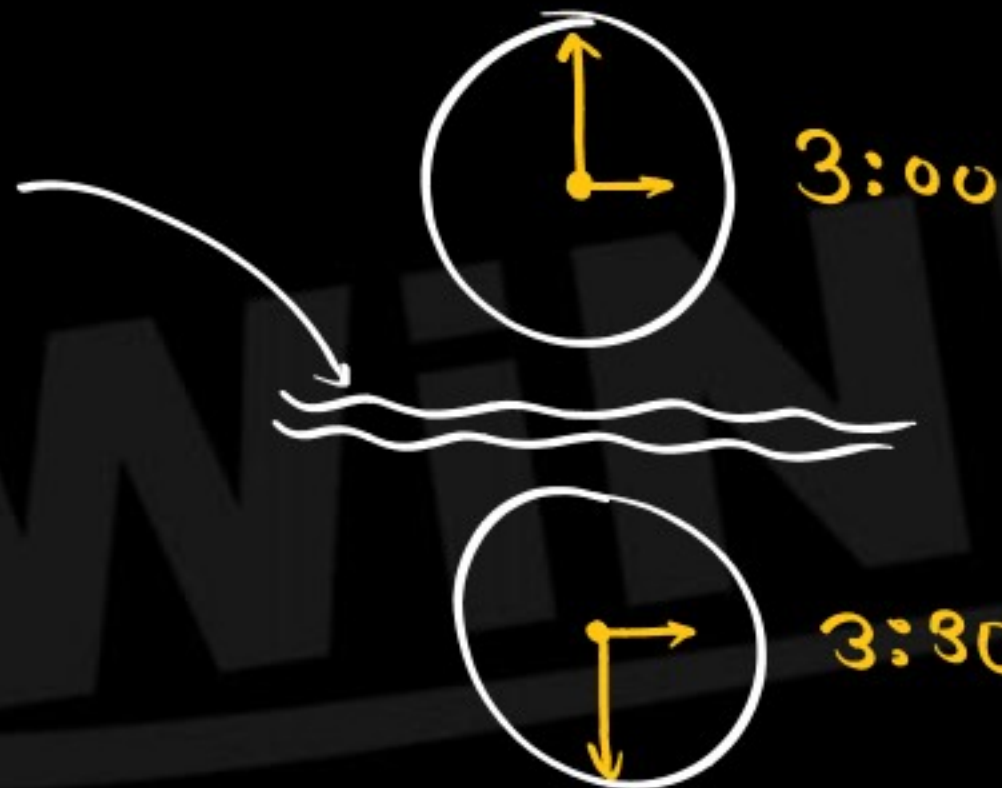
If it is 3 o'clock in a clock, then what time will it be in the horizontal mirror?

(a) 7 : 30

(b) 8 : 30

☒ (c) 3 : 30

(d) 9 : 30



Water Image

$$\begin{array}{r} 18:30 \\ - 3:00 \\ \hline \end{array}$$

$$15:30 \approx 3:30$$

Maths by Aditya Patel Sir

12. यदि किसी घड़ी में 9 : 15 बजे हो, तो जल प्रतिबिम्ब कितना होगा?

If it is 9 : 15 o'clock in a clock, then what will be the water image?

- (a) 7 : 15 (b) 9 : 15
(c) 6 : 15 (d) 8 : 15

$$\begin{array}{r} 18:30 \\ - 9:15 \\ \hline 9:15 \end{array}$$

Maths by Aditya Patel Sir

13. किसी घड़ी में 12 : 40 बजे हो, तो जल प्रतिबिम्ब कितना होगा?

If it is 12 : 40 o'clock in a clock, then what will be the water image?

(a) 6 : 50

(b) 6 : 30

(c) 5 : 30

☒ (d) 5 : 50

18 : 30

17 : 90

— 12 : 40

5 : 50

14. 8 बजकर 40 मिनट का जल प्रतिबिम्ब
कितना होगा?

**What will be the water reflection for
8.40 minutes?**

(a) 9 : 50

(b) 8 : 50

(c) 8 : 30

(d) 9 : 30

$$\begin{array}{r} 17:90 \\ - 8:40 \\ \hline 9:50 \end{array}$$

Maths by Aditya Patel Sir

$$\begin{array}{r}
 17:90 \\
 - 8:46\frac{4}{11} \\
 \hline
 9:43\frac{7}{11}
 \end{array}$$



15. एक घड़ी में केवल 3, 6, 9 और 12 के स्थान पर बिन्दु लगे हैं उस घड़ी को दर्पण के सामने उल्टा रखा गया है। एक व्यक्ति की घड़ी के प्रतिबिम्ब में $8:46\frac{4}{11}$ जैसा समय दिखाई दे रहा है तो घड़ी में वास्तविक समय क्या है?

A clock has only dots at 3, 6, 9 and 12. That clock is kept inverted in front of a mirror. In the image of a man's watch, the time is shown as $8:46\frac{4}{11}$, then what is the actual time in the watch?

- ✓ (a) $9:43\frac{7}{11}$ (b) $8:43\frac{2}{11}$
 (c) $11:43\frac{2}{11}$ (d) $7:43\frac{2}{11}$

Maths by Aditya Patel Sir

21:42 (24 hrs.)

9:42 (12 hrs.)

$$\begin{array}{r} 17:90 \\ - 9:42 \\ \hline 8:48 \end{array}$$

16. एक घड़ी में केवल 3, 6, 9 और 12 के स्थान पर बिन्दु लगे हैं उस घड़ी को दर्पण के सामने उल्टा रखा गया है। यदि घड़ी में 21 : 42 बजे हैं तब प्रतिबिम्ब समय क्या होगा?

A clock has only dots at 3, 6, 9 and 12. That clock is kept inverted in front of a mirror. If the clock shows 21 : 42, then what will be the image time?

(a) 9 : 48

(b) 4 : 48

☒ (c) 8 : 48

(d) 5 : 48

Maths by Aditya Patel Sir

17. यदि किसी घड़ी में 10 : 44 : 49 बजे हो तो उसका जल प्रतिबिम्ब क्या होगा?

What will be the water image of a clock if it is 10 : 44 : 49?

17 : 90

(a) 7 : 45 : 11 (b) 7 : 50 : 12

(c) 6 : 45 : 11

(d) 7 : 45 : 30

17 : 89 : 60

— 10 : 44 : 49

7 : 45 : 11

18. एक घड़ी में वास्तविक समय 3 : 45 मिनट का हो रहा है इसका क्षैतिज दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा?

The real time in a clock is 3 : 45 minutes. What will be its horizontal mirror image?

- (a) 3 : 45 ~~(b) 2 : 45~~
(c) 1 : 45 (d) 4 : 45

$$\begin{array}{r} 17 : 30 \\ - 3 : 45 \\ \hline 14 : 45 \\ 2 : 45 \end{array}$$

19. एक घड़ी में जल प्रतिबिम्ब का समय 3 : 10 हो रहा हो तो उसका वास्तविक समय क्या होगा?

If the time of the water image in a clock is 3 : 10, then what will be its actual time?

$$\begin{array}{r} 18:30 \\ - 3:10 \\ \hline 15:20 \\ 3:20 \end{array}$$

(a) 3 : 20
(c) 2 : 30

(b) 4 : 20
(d) 3 : 30

18 : 29 : 60

— 5 : 15 : 20

13 : 14 : 40

1 : 14 : 40

20. एक घड़ी में जल प्रतिबिम्ब का समय 5 : 15 : 20 हो रहा हो तो उसका वास्तविक समय क्या होगा?

If the time of the water image in a clock is 5 : 15 : 20, then what will be its actual time?

(a) 1 : 20 : 38

(b) 2 : 14 : 38

~~(c) 1 : 14 : 38~~

(d) 3 : 14 : 40

40

Maths by Aditya Patel Sir