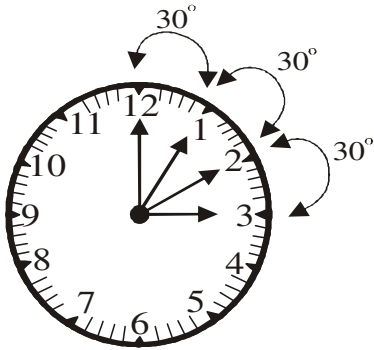


7

घड़ी परीक्षण (Time Test)

कोणीय स्थिति

1. घड़ी में एक अंक से दूसरे अंक के मध्य 30 डिग्री का अंतर होता है।
2. घड़ी की मिनट की सुई एक अंक से दूसरे अंक तक पहुँचने में 5 मिनट का समय लेती है। अतः घड़ी की मिनट की सुई एक मिनट में $\frac{30}{5} = 6$ डिग्री का कोण बनाती है।
3. घड़ी की मिनट की सुई एक अंक से दूसरे अंक तक पहुँचने में 60 मिनट का समय लेती है। घड़ी की घण्टे की सुई एक मिनट में $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$ डिग्री का कोण बनाती है।



दोनों सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करना

Type -I

यदि कोई भी निश्चित समय (केवल घण्टे) देकर दोनों सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करना हो तो दिए गए समय को 30 डिग्री से गुणा कर दिया जाता है क्योंकि घड़ी में एक अंक से दूसरे अंक के मध्य हमेशा 30 डिग्री का कोण होता है।

उदाहरण-2 बजे दोनों सुइयों के मध्य कितने डिग्री का कोण बनेगा ?

हल-दोनों सुइयों के मध्य बना कोण = $2 \times 30 = 60^\circ$

नोट:- घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य अधिकतम व न्यूनतम कोण ठीक 12 बजे बनता है।

Type -II

यदि कोई भी निश्चित समय (घण्टे तथा मिनट) देकर दोनों सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करना हो तो उसे निम्न सूत्र के द्वारा हल किया जाता है।

x बजकर y मिनट पर दोनों सुइयों के मध्य बना कोण

$$\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$$

उदाहरण-2 बजकर 30 मिनट पर घड़ी की घंटे व मिनट की सुइयों के बीच कितने अंश का कोण बनता है ?

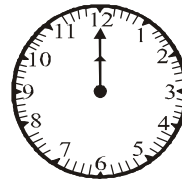
$$\begin{aligned} \text{हल- दोनों सुइयों के मध्य बना कोण} &= \frac{11}{2} \times 30 - 2 \times 30 \\ &= 165 - 60 = 105^\circ \end{aligned}$$

घड़ी संबंधी महत्वपूर्ण तथ्य

1. घड़ी की दोनों सुइयां हर एक घण्टे में एक बार अतिव्यापन (एक-दूसरे के ऊपर) की स्थिति में होती है किन्तु 12 घण्टे में यह स्थिति 11 बार तथा 24 घण्टे में 22 बार होती है। क्योंकि 12 से 1 के मध्य अतिव्यापन की स्थिति नहीं होती।
2. घड़ी की दोनों सुइयां हर एक घण्टे में एक बार विपरीत (180 डिग्री का कोण) की स्थिति में होती है किन्तु 12 घण्टे में यह स्थिति 11 बार तथा 24 घण्टे में 22 बार होती है। क्योंकि 6 से 7 के मध्य विपरीत स्थिति नहीं होती।
3. घड़ी की दोनों सुइयां हर एक घण्टे में दो बार समकोण (90 डिग्री का कोण) की स्थिति में होती है किन्तु 12 घण्टे में यह स्थिति 22 बार तथा 24 घण्टे में 44 बार होती है। क्योंकि 3 से 4 के मध्य तथा 9 से 10 के मध्य समकोण केवल एक बार ही बनता है।

अतिव्यापन की स्थिति

x से y के मध्य दोनों सुइयों के मध्य अतिव्यापन की स्थिति ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।



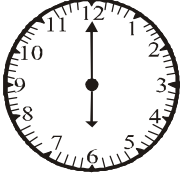
अतिव्यापन की स्थिति

$$x: \frac{60}{11} \times x$$

$$\frac{60}{11} \times \text{बजकर}$$

विपरीत स्थिति

x से y के मध्य दोनों सुइयों के मध्य विपरीत स्थिति ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।



विपरीत स्थिति

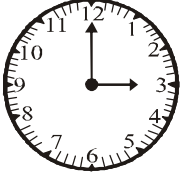
$$x: \frac{60}{11} \times (x \pm 6)$$

$$\frac{60}{11} \times \text{बजकर} \pm 6$$

नोट:- यदि समय 6 से अधिक हो तो - का चिन्ह प्रयोग किया जाता है और यदि समय 6 से कम हो तो + का चिन्ह प्रयोग किया जाता है।

समकोण या लम्बवत् स्थिति

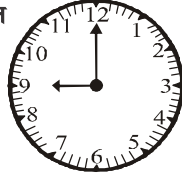
x से y के मध्य दोनों सुईयों के मध्य विपरीत स्थिति ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।



समकोण या लम्बवत् स्थिति

$$x: \frac{60}{11} \times (x \pm 3)$$

$$\frac{60}{11} \times \text{बजकर} \pm 3$$



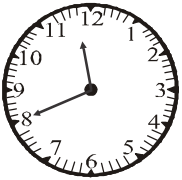
नोट:- यदि समय में +3 करने पर योग 11 से अधिक हो तो उसे 12 में से घटा दिया जाता है तथा समय में से -3 करने पर मान ऋणात्मक आता है तो उसमें 12 जोड़ दिए जाते हैं।

दर्पण प्रतिबिम्ब

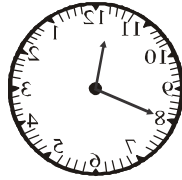
कोई भी समय देकर उसका दर्पण प्रतिबिम्ब पूछा जाए अथवा दर्पण प्रतिबिम्ब देकर उसका वास्तविक समय पूछा जाए दोनों ही स्थितियों में दिए गए समय को 23:60 में से घटाया जाता है, प्राप्त परिणाम ही हमारा उत्तर होगा।

उदाहरण- यदि किसी घड़ी के समय का दर्पण प्रतिबिम्ब 11 बजकर 40 मिनट दिखाई दे रहा हो तो घड़ी का वास्तविक समय क्या होगा

हल- वास्तविक समय = 23:60 - 11:40 = 12 बजकर 20 मिनट



दर्पण प्रतिबिम्ब



वास्तविक समय

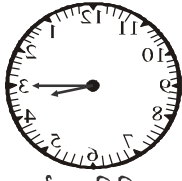
उदाहरण- यदि किसी घड़ी में 3 बजकर 15 मिनट हो रह है तो उसका दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा ?

हल- वास्तविक समय = 23:60 - 3:15 = 20 बजकर 45 मिनट

20 बजकर 45 मिनट का अर्थ है 8 बजकर 45 मिनट



वास्तविक समय



दर्पण प्रतिबिम्ब

जल प्रतिबिम्ब

इस प्रकार के प्रश्नों में दिए गए समय को 17:90 मिनट में से घटाकर घड़ी का वास्तविक समय भी ज्ञात कर लिया जाता है।

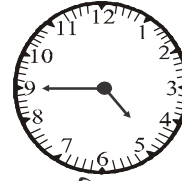
यदि इस प्रकार के प्रश्नों में घड़ी का ऊपरी सिरा नीचे करके रखा जाए तो वास्तविक समय ज्ञात करने के लिए सर्वप्रथम दर्पण से घड़ी का समय ज्ञात करते हैं और उसमें 6 बजकर 30 मिनट जोड़ दिए जाते हैं।

उदाहरण- एक घड़ी को जिसमें केवल 3, 6, 9 तथा 12 के स्थान पर केवल बिन्दु लगे हुए हैं, दर्पण के सामने उल्टा करके रखा गया है। उसके प्रतिबिम्ब में 4 बजकर 45 मिनट का समय दिखाई देता है। तो घड़ी में वास्तविक समय क्या है ?

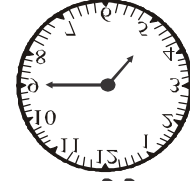
हल- वास्तविक समय = 23:60 - 4:45 = 19 बजकर 15 मिनट

19 बजकर 15 मिनट का अर्थ है 7 बजकर 15 मिनट, अब इसमें 6 बजकर 30 मिनट जोड़ते हैं। = 7:15 + 6:30 = 13 बजकर 45 मिनट

13 बजने का अर्थ है, 1 बजकर अर्थात् घड़ी में वास्तविक समय 1 बजकर 45 मिनट का हुआ है।



वास्तविक समय



जल प्रतिबिम्ब

द्वितीय विधि- वास्तविक समय = 17:90 - 4:45 = 13 बजकर 45 मिनट

13 बजने का अर्थ है, 1 बजकर अर्थात् घड़ी में वास्तविक समय 1 बजकर 45 मिनट का हुआ है।

सूचना से संबंधित प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों में समय के अंतराल के साथ एक निश्चित जानकारी दी जाती है जिसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का सही समय ज्ञात करना होता है। इस प्रकार के प्रश्नों की विशेष पहचान निम्न प्रकार से होती है

1. यह सूचना कब दी गई।
2. यह बात कब कही गई
3. यह उद्घोषणा कब हुई।
4. यह जानकारी कब प्रदान की गई।

उदाहरण- जयपुर से दिल्ली के लिए हर 30 मिनट में बस जाती है। पूछताछ करने पर बाबू ने बताया कि पिछली बस को गये हुए 10 मिनट हो चुके हैं तथा अगली बस ठीक 12 बजकर 30 मिनट पर जाएगी। तो यह सूचना बाबू द्वारा कब प्रदान की गई?

हल- सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय

$$12:30 - :30 + 10 = 12:00 + :10 = 12:10 \text{ मिनट}$$

प्रतियोगी परीक्षाओं के प्रश्न

1. यदि एक घड़ी में 6:15 का समय है, तो सामने रखे दर्पण में क्या समय दिखाई देगा?
(a) 8 : 10 (b) 7 : 15 (c) 5 : 45 (d) 9 : 15
2. यदि एक घड़ी में 4 : 45 का समय है, तो सामने रखे दर्पण में क्या समय दिखाई देगा?
(a) 8 : 10 (b) 7 : 15 (c) 8 : 15 (d) 9 : 15
3. यदि दर्पण में देखा जाए तो एक घड़ी में 3 बजकर 40 मिनट दिखाई देते हैं। वास्तविक समय क्या है?
(a) 7 : 30 (b) 8 : 30 (c) 8 : 20 (d) 6 : 45
4. यदि एक घड़ी दर्पण में पौने तीन बजे का समय बता रही है तो उस घड़ी में सही समय क्या होगा?
(a) 7 : 30 (b) 9 : 15 (c) 8 : 45 (d) 6 : 45
5. यदि एक घड़ी का प्रतिबिम्ब दर्पण में दिखाई दे रहा है जिसमें 9:25 मिनट दिखाई दे रहे हैं। वास्तविक समय क्या होगा?
(a) 2 : 25 (b) 9 : 25 (c) 3 : 35 (d) 2 : 35
6. दर्पण में देखी गई घड़ी में 11:40 बजे का समय दिखाती है। घड़ी का वास्तविक समय क्या है?
(a) 11:15 (b) 06:45 (c) 9:15 (d) 12:20
7. एक घड़ी जिसमें 3, 6, 9 एवं 12 की जगह केवल बिन्दु हैं एक दर्पण के सामने ऊपरी सिरा नीचे करके रखी गयी है। एक व्यक्ति न प्रतिबिम्ब में समय 4 : 40 पढ़ा। वास्तविक समय क्या है
(a) 6:15 (b) 7:20 (c) 8:40 (d) 1:50
8. एक घड़ी जिसमें 3, 6, 9 एवं 12 की जगह केवल बिन्दु हैं एक दर्पण के सामने ऊपरी सिरा नीचे करके रखी गयी है। एक व्यक्ति न प्रतिबिम्ब में समय 8 : 50 पढ़ा। वास्तविक समय क्या है
(a) 2:10 (b) 7:20 (c) 9: 40 (d) 8:30
9. एक घड़ी जिसमें 3, 6, 9 एवं 12 की जगह केवल बिन्दु हैं एक दर्पण के सामने ऊपरी सिरा नीचे करके रखी गयी है। उसके प्रतिबिम्ब में 4:15 का समय निम्नलिखित में से कौनसा होगा ?
(a) 2:15 (b) 8 : 50 (c) 9 : 40 (d) 9 : 45
10. 4 बजे दोनों सूइयों के मध्य कितने अंश का कोण होगा ?
(a) 130° (b) 120° (c) 110° (d) 90°
11. 9:00 बजे घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कितने डिग्री का कोण बनेगा ?
(a) 180° (b) 270° (c) 90° (d) 360°
12. एक घड़ी में घंटे की सुई प्रातः 8 बजे से दोपहर 2 बजे तक कितने डिग्री का कोण बना देगी ?
(a) 180° (b) 270° (c) 90° (d) 360°
13. एक घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कितने बजे अधिकतम कोण बनता है ?
(a) 12:00 (b) 9:00 (c) 11:55 (d) 6:00
14. 3 बजकर 30 मिनट पर घड़ी की मिनट एवं घण्टे की सुई कितने डिग्री का कोण बनायेगी ?

- (a) 75° (b) 90° (c) 120° (d) 45°
15. 8.30 बजे घड़ी की दोनों सुइयों के बीच कितने डिग्री का कोण होगा।
(a) 85° (b) 75° (c) 80° (d) 60°
16. 9:30 बजे घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कितने डिग्री का कोण बनेगा ?
(a) 180° (b) 105° (c) 115° (d) 360°
17. 4 बजकर 15 मिनट पर घड़ी की मिनट एवं घण्टे की सुई में कितने डिग्री का कोण बनेगा।
(a) 30° (b) 60° (c) 37½° (d) 45°
18. 2 बजकर 30 मिनट पर घड़ी की मिनट एवं घण्टे की सुई में कितने डिग्री का कोण बनेगा।
(a) 105° (b) 75° (c) 185° (d) 75°
19. 5 और 6 बजे के बीच किस समय घड़ी की दोनों सुईयां एक दूसरे के ऊपर होंगी।
(a) 5 बजकर $32\frac{3}{11}$ मिनट (b) 5 बजकर $23\frac{8}{11}$ मिनट
(c) 5 बजकर $17\frac{3}{11}$ मिनट (d) 5 बजकर $27\frac{3}{11}$ मिनट
20. 6 से 7 बजे के मध्य कब घड़ी की दोनों सुईयां एक साथ होंगी?
(a) 6 बजकर $32\frac{8}{11}$ मिनट (b) 6 बजकर $34\frac{8}{11}$ मिनट
(c) 6 बजकर $30\frac{8}{11}$ मिनट (d) 6 बजकर $32\frac{5}{11}$ मिनट
21. 9 से 10 के मध्य कब घड़ी की दोनों सुईयां एक-दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी ?
(a) 9:15 (b) 9:16
(c) 9 बजकर $16\frac{4}{11}$ (d) 9 बजकर $17\frac{4}{11}$
22. 4 और 5 बजे के बीच किस समय घड़ी की घण्टे एवं मिनट की सुइयां ठीक एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी?
(a) 4 बजकर $33\frac{3}{11}$ मिनट (b) 4 बजकर $27\frac{3}{11}$ मिनट
(c) 4 बजकर $42\frac{8}{11}$ मिनट (d) 4 बजकर $54\frac{6}{11}$ मिनट
23. 7 से 8 बजे के बीच किस समय घड़ी में घण्टे एवं मिनट की सुइयां परस्पर समकोण पर होंगी?
(a) 7 बजकर $21\frac{9}{11}$ मिनट (b) 7 बजकर $54\frac{6}{11}$ मिनट
(c) उपरोक्त दोनों समय पर (d) इनमें से कोई नहीं
24. 4 am और 10 am बजे के बीच घड़ी के घण्टे एवं मिनट की सुइयां कितनी बार एक दूसरे के ऊपर-नीचे होंगी?

- (a) 5 बार (b) 6 बार (c) 11 बार (d) 23 बार
25. सुबह 6 बजे से शाम 6 बजे तक घड़ी कितनी बार सरल रेखा बनाती है।
(a) 11 बार (b) 12 बार (c) 22 बार (d) 24 बार
26. सुबह 8 बजे से शाम 8 बजे तक घड़ी की सूईयां कितनी बार एक-दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं
(a) 12 बार (b) 11 बार (c) 13 बार (d) 10 बार
27. शाम के चार बजे से रात के 10 बजे तक घड़ी की सूईयां कितनी बार एक-दूसरे के साथ 90° का कोण बनाती हैं?
(a) 9 बार (b) 11 बार (c) 6 बार (d) 12 बार
28. राहुल घड़ी को देखकर अपने पापा को 6 बजकर द्वाइ मिनट का समय बताता है। यदि उसने घण्टे की सूई के स्थान पर मिनट की सूई व मिनट की सूई के स्थान पर घण्टे की सूई देख ली हो तो वास्तविक समय क्या होता ?
(a) 1 बजे (b) 12:30 बजे (c) 12 बजे (d) 6 बजे
29. राम ने श्याम से समय पूछा तो उसने घण्टे की सूई को मिनट की सूई तथा मिनट की सूई को घण्टे की सूई समझ कर 6 बजकर 17 मिनट बताया, तो वास्तविक समय था।
(a) 3 बजकर 30 मिनट (b) 3 बजकर 45 मिनट
(c) 6 बजकर 30 मिनट (d) 6 बजकर 45 मिनट
30. एक कक्षा में शिक्षक 9:55 बजे पहुँचे और पप्पु 45 मिनट बाद आया और उसे 10 मिनट की देर हुई। शिक्षक नियोजित समय से कितने पहले पहुँचा ?
(a) 10 मिनट (b) 45 मिनट (c) 15 मिनट (d) 35 मिनट
31. मंगलवार के दिन गोष्ठी की जगह पर सुबह 8:30 बजे से 15 मिनट पहले पहुँचकर मैंने पाया कि मैं उस व्यक्ति से आधा घंटे पहले आया हूँ जो कि 40 मिनट देर से आया था। गोष्ठी का नियत समय क्या था।
(a) सुबह 8 बजे (b) 8 बजकर 05 मिनट
(c) 8 बजकर 15 मिनट (d) 8 बजकर 45 मिनट
32. 8:50 से ठीक 20 मिनट पहले बैठक स्थल पर पहुँचते हुए विवेक को यह मालूम हुआ कि वह 40 मिनट देर से आने वाले व्यक्ति से 30 मिनट पहले आ गया है। यह बताइए कि बैठक का निश्चित समय क्या था ?
(a) 8:20 (b) 8:10 (c) 8:05 (d) 8:00
33. चयन समिति के अध्यक्ष साक्षात्कार कक्ष में 12:30 बजे से 10 मिनट पूर्व आ गए। वे समिति के अन्य सदस्यों से 20 मिनट पहले आये जोकि 30 मिनट देरी से आये तो साक्षात्कार कितने बजे था
(a) 12:10 (b) 12:20 (c) 12:30 (d) 12:40
34. जब मैं स्टेशन पहुँचा तो पता चला कि मैं गाड़ी छूटने के नियत समय से आधा घण्टा पहले पहुँच गया हूँ। गाड़ी 1 घण्टा 30 मिनट विलम्ब से होने के कारण 6:20 बजे आई मैं कितने बजे स्टेशन पर पहुँचा था।
(a) 4:40 बजे (b) 5:10 बजे (c) 5:20 बजे (d) 4:20 बजे
35. एक बस किसी स्थान से दोपहर 12:25 बजे निकलती है और गंतव्य स्थल 10:45 प्रातः पहुँचती है। यात्रा की अवधि है-
(a) 22 घण्टे 40 मिनट (b) 24 घण्टे 40 मिनट
(c) 22 घण्टे 20 मिनट (d) 24 घण्टे 20 मिनट
36. कृष्णा का एक मित्र राम हर रविवार को उससे मिलने आता है। पहली बार वह 12:30 पर आया, अगली बार 1:20 पर आया, फिर वह 2:30 पर आया और फिर 4 बजे। उसके बाद कृष्णा से मिलने के लिए राम कब आया
(a) 5:20 (b) 5:30 (c) 6:20 (d) 5:50
37. एक बोटल में 12 औंस दवा है। डॉ. ने मरीज को प्रति आधा घण्टे पर 2 औंस दवा लेने की सलाह दी है। यदि मरीज इस दवा को सुबह 7 बजे से लेना शुरू करे तो कितने बजे तक यह दवाई समाप्त हो जाएगी
(a) 9:30 (b) 12:30 (c) 10:00 (d) 1:00
38. सायं 4:56 से सायं 5:32 बजे तक घण्टे का कौनसा भाग व्यतीत होगा ?
(a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{3}{10}$ (c) $\frac{4}{10}$ (d) $\frac{7}{10}$
39. एक बन्द पड़ी घड़ी एक दिन में (24 घण्टे में) कितनी बार सही समय बताती है ?
(a) 4 बार (b) 2 बार (c) 1 बार (d) none
40. यदि हम घड़ी के डायल पर दिन और रात का समय के घण्टे दर्शाते 1 से 24 अंकों को अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों से C से प्रारंभ करे तो 16 बजे का समय कौनसा अक्षर दर्शायेगा ?
(a) W (b) S (c) P (d) R
41. एक घड़ी 1 बजे 1 बार, 2 बजे 2 बार, 3 बजे 3 बार अर्थात् जितना समय होता है उतनी बार बजती है तो बताइए 24 घंटे में वह कितनी बार बजेगी ?
(a) 48 बार (b) 150 बार (c) 300 बार (d) 156 बार
42. अभी यदि दोपहर के 1 बज रहे हैं तो 39 घण्टे पहले क्या समय हुआ था ?
(a) 4 pm (b) 4 am (c) 9 pm (d) 10 pm
43. किशोर सुबह 7 बजे से 20 मिनट पूर्व घर छोड़ता है, किरण के घर 25 मिनट में पहुँच जाता है, अगले 15 मिनट में नाश्ता समाप्त करके ऑफिस के लिए चल पड़ता है, जिसमें 35 मिनट और लगते हैं। ऑफिस पहुँचने के लिए वे किरण का घर किस समय छोड़ देता है ?
(a) 7:20 (b) 7:55 (c) 8:15 (d) 7:40
44. किशोर अपने घर से और दिनों के सामान्य समय से 15 मिनट पहले निकला और बस स्टैण्ड 08:40 पर पहुँचा यदि घर से बस स्टैण्ड पहुँचने में 10 मिनट का समय लगता है, तो किशोर अपने घर से सामान्यतः कितने बजे निकलता था।
(a) 08:15 (b) 08:25 (c) 08:45 (d) 08:10
45. एक बस स्टैण्ड से मुम्बई के लिए हर 40 मिनट में बस छूटती है। पूछताछ बाबू ने यात्री को बताया कि 10 मिनट पहले ही बस छूटी है। अब दूसरी बस सुबह 9:45 बजे छूटेगी। पूछताछ बाबू ने उस

- यात्री को यह जानकारी कितने बजे दी?
- (a) सुबह 9:05 बजे (b) सुबह 9:35 बजे
(c) सुबह 8:55 बजे (d) सुबह 9:15 बजे
46. डाइकेनल से बंगलौर के लिए हर 30 मिनट पर बस जाती है, डाइकेनल डिपो पर बस कंडक्टर एक यात्री से कहता है कि बंगलौर के लिए एक बस 10 मिनट पहले जा चुकी है एवं अगली बस 11:30 अपरान्ह पर है यात्री ने कितने बजे यह जानकारी मांगी थी।
(a) 11:10 (b) 10:50 (c) 11:20 (d) 11:00
47. एक रेलवे स्टेशन पूछताछ खिड़की पर बताया गया दिल्ली के लिए एक रेलगाड़ी 15 मिनट पहले गई है, परन्तु प्रत्येक 45 मिनट बाद दिल्ली के लिए रेलगाड़ी रवाना होती है। अगली गाड़ी सांय 8:30 पर जायेगी। यह सूचना यात्री को किस समय पर दी गई?
(a) 7:45 p.m. (b) 8 p.m. (c) 8:15 p.m. (d) 8:05 p.m.
48. नई दिल्ली रेलवे स्टेशन से लखनऊ के लिए हर दो घण्टे पर ट्रेन छूटती है। नई दिल्ली रेलवे स्टेशन पर उद्घोषणा की जाती है कि लखनऊ के लिए ट्रेन 20 मिनट पहले छूटी है एवं अगली ट्रेन 16:30 बजे छूटेगी। तो बताएं कि उद्घोषणा किस समय की गई थी ?
(a) 14:30 बजे (b) 14:50 बजे
(c) 14:10 बजे (d) 15:50 बजे
49. जयपुर से हर 30 मिनट पर दिल्ली के लिए एक बस रवाना होती है। एक पूछताछ लिपिक ने एक यात्री को बताया कि एक बस 10 मिनट पहले ही छूटी है और अगली बस 9:35 पूर्वान्ह पर छूटेगी। पूछताछ लिपिक ने यात्री को सूचना कितने बजे दी है ?
(a) 9:10 (b) 8:55 (c) 9:08 (d) 9:15
50. बस स्टेशन पर पूछताछ नियंत्रक ने किरण को बताया कि अहमदाबाद के लिए प्रत्येक आधे घण्टे में बस जाती है। अंतिम बस 5 मिनट पूर्व गई है तथा अगली बस दोपहर 2 बजकर 20 मिनट पर जाएगी। उक्त सूचना पूछताछ नियंत्रक ने किरण को कितने बजे दी
(a) 1:45 (b) 2:05 (c) 2:00 (d) 1:55
51. इलाहाबाद के लिए नई दिल्ली रेलवे स्टेशन से हर ढाई घण्टे में ट्रेन छूटती है। उद्घोषणा की जा रही है कि नई दिल्ली रेलवे स्टेशन से इलाहाबाद के लिए 40 मिनट पूर्व ट्रेन छूटी है तथा अगली ट्रेन 18:00 बजे छूटेगी। किस समय यह उद्घोषणा की गई
(a) 15:30 (b) 16:10 (c) 16:00 (d) 15:50
52. हैदराबाद रेलवे स्टेशन के पूछताछ ऑफिस में एक यात्री को बताया गया कि 25 मिनट पहले विजयवाड़ा के लिए ट्रेन छूटी है, जबकि प्रत्येक 50 मिनट बाद एक ट्रेन विजयवाड़ा के लिए छूटती है। अगली ट्रेन सुबह 10:30 पर जाएगी। किस समय यह सूचना यात्री को दी गई
(a) 9:55 (b) 10:05 (c) 10:10 (d) 10:25
53. एक व्यापारी ने अपने नौकर शम्भू से कहा कि मैं अपने घर के लिए अपनी दुकान से प्रत्येक 2:40 घंटे बाद चलता हूँ मैं 55 मिनट पहले अपने घर गया था तथा अगली बार मैं अपनी दुकान से घर के लिए 8:15 बजे सांय चलाऊंगा नौकर को यह सूचना किस समय दी गई थी ?
(a) 6:30 (b) 6:00 (c) 6:15 (d) 4:20
54. एक घड़ी आधी रात से, पहले घंटे के अंतर में 5 मिनट, दूसरे घंटे के अंत में 10 मिनट, तीसरे घंटे के अंत में 15 मिनट और इस प्रकार लेट हो जाती है। यह बताइए कि 6 घंटे बाद घड़ी में क्या बजा होगा
(a) 6:00 (b) 5:30 (c) 6:30 (d) 5:15
55. एक घड़ी प्रतिदिन 15 मिनट आगे हो जाती है इसे दोपहर 12 बजे मिलाया गया तो घड़ी अगले दिन सुबह 4 बजे क्या समय दर्शाएगी?
(a) 4:10 (b) 4:15 (c) 3:45 (d) 4:30
56. एक घड़ी एक सप्ताह में 1 घंटा 20 मिनट सुस्त हो जाती है तो वह 48 घंटों में कितनी सुस्त होगी ?
(a) $21\frac{6}{7}$ मिनट (b) $22\frac{5}{7}$ मिनट (c) $22\frac{6}{7}$ मिनट (d) none

Answer Key

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. (c) | 2. (b) | 3. (c) | 4. (b) | 5. (d) |
| 6. (d) | 7. (d) | 8. (c) | 9. (a) | 10. (b) |
| 11. (b) | 12. (a) | 13. (a) | 14. (a) | 15. (b) |
| 16. (b) | 17. (c) | 18. (a) | 19. (d) | 20. (a) |
| 21. (c) | 22. (d) | 23. (c) | 24. (b) | 25. (c) |
| 26. (b) | 27. (b) | 28. (b) | 29. (a) | 30. (d) |
| 31. (b) | 32. (a) | 33. (a) | 34. (d) | 35. (c) |
| 36. (d) | 37. (c) | 38. (a) | 39. (b) | 40. (d) |
| 41. (d) | 42. (d) | 43. (a) | 44. (c) | 45. (d) |
| 46. (a) | 47. (b) | 48. (b) | 49. (d) | 50. (d) |
| 51. (b) | 52. (b) | 53. (a) | 54. (b) | 55. (a) |
| 56. (c) | | | | |

उत्तर व्याख्या सहित

- वास्तविक समय = 23:60 - 06:15 = 17 बजकर 45 मिनट अर्थात् घड़ी में 5 बजकर 45 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 23:60 - 04:45 = 19 बजकर 15 मिनट अर्थात् घड़ी में 7 बजकर 45 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 23:60 - 03:40 = 20 बजकर 20 मिनट अर्थात् घड़ी में 8 बजकर 20 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 23:60 - 02:45 = 21 बजकर 15 मिनट अर्थात् घड़ी में 9 बजकर 15 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 23:60 - 09:25 = 14 बजकर 35 मिनट अर्थात् घड़ी में 2 बजकर 35 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 23:60 - 11:40 = 12 बजकर 20 मिनट
- वास्तविक समय = 17:90 - 04:40 = 13 बजकर 50 मिनट अर्थात् घड़ी में 1 बजकर 50 मिनट का समय दिखाई देगा।
- वास्तविक समय = 17:90 - 08:50 = 9 बजकर 40 मिनट
- वास्तविक समय = 17:90 - 04:15 = 13 बजकर 75 मिनट अर्थात् घड़ी में 2 बजकर 15 मिनट का समय दिखाई देगा।

10. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $4 \times 30 = 120^\circ$
 11. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $9 \times 30 = 270^\circ$
 12. प्रातः आठ बजे से दोपहर दो बजे तक कुल छः घण्टे हो जाएंगे अतः दोनों सुईयों के मध्य कोण = $6 \times 30 = 180^\circ$
 13. दोनों सुईयों के मध्य अधिकतम कोण = $12 \times 30 = 360^\circ$

14. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$
 $= \frac{11}{2} \times 30 - 3 \times 30 = 165 - 90 = 75^\circ$

15. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$
 $= \frac{11}{2} \times 30 - 8 \times 30 = 165 - 240 = -75^\circ$

चूँकि कोण का मान ऋणात्मक नहीं होता अतः कोण धनात्मक ही माना जाएगा।

16. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$
 $= \frac{11}{2} \times 30 - 9 \times 30 = 165 - 270 = -105^\circ = 105^\circ$

17. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$
 $= \frac{11}{2} \times 15 - 4 \times 30 = 82.5 - 120 = -37.5^\circ = 37.5^\circ$

18. दोनों सुईयों के मध्य कोण = $\frac{11}{2} \times \text{मिनट} - \text{बजकर} \times 30$
 $= \frac{11}{2} \times 30 - 2 \times 30 = 165 - 60 = 105^\circ$

19. अतिव्यापन की स्थिति = $\frac{60}{11} \times 5 = \frac{60}{11} \times 5 = \frac{300}{11} = \frac{300}{11} = 27 \frac{3}{11}$

अतः 5 बजकर $27 \frac{3}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के ऊपर नीचे होंगी

20. अतिव्यापन की स्थिति = $\frac{60}{11} \times 5 = \frac{60}{11} \times 6 = \frac{360}{11} = 32 \frac{8}{11}$

अतः 6 बजकर $32 \frac{8}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के ऊपर नीचे होंगी

21. विपरीत स्थिति = $x : \frac{60}{11} \times (x \pm 6) = \frac{60}{11} \times (9 - 6) = \frac{180}{11}$

अतः 9 बजकर $16 \frac{4}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी

22. विपरीत स्थिति = $x : \frac{60}{11} \times (x \pm 6) = \frac{60}{11} \times (4 + 6) = \frac{600}{11}$

अतः 4 बजकर $54 \frac{6}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी

23. विपरीत स्थिति = $x : \frac{60}{11} \times (x \pm 3) = \frac{60}{11} \times (7 + 3) = \frac{600}{11}$

अतः 7 बजकर $54 \frac{6}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के साथ समकोण बनाएंगी।

विपरीत स्थिति = $\frac{60}{11} \times (7 - 3) = \frac{240}{11} = 7$ बजकर $21 \frac{9}{11}$ मिनट

अतः दूसरा समकोण 7 बजकर $21 \frac{9}{11}$ मिनट पर घड़ी की दोनों सुई एक दूसरे के साथ समकोण बनाएंगी।

24. 4 बजे से 10 बजे के मध्य कुल छः घण्टे होंगे अतः छः घण्टे में अतिव्यापन 6 बार होगा।

25. सुबह 6 बजे से सांय 6 बजे के मध्य कुल बारह घण्टे होंगे अतः बारह घण्टे में सरल रेखा 22 बार होगी। क्योंकि अतिव्यापन एवं विपरीत दोनों ही स्थितियों में सरल रेखा बनती है।

26. सुबह 8 बजे से सांय 8 बजे के मध्य कुल बारह घण्टे होंगे अतः बारह घण्टे में विपरीत स्थिति 11 बार होगी। क्योंकि 6 से 7 बजे के मध्य विपरीत स्थिति नहीं बनती।

27. सांय 4 बजे से रात 10 बजे के मध्य कुल छः घण्टे होंगे अतः छः घण्टे में स्थिति 11 बार होगी। क्योंकि 9 से 10 बजे के मध्य दो समकोण के स्थान पर केवल एक समकोण बनेगा



बताया गया समय



वास्तविक समय

28.



बताया गया समय



वास्तविक समय

29.

30. शिक्षक का समय = 9:55, पप्पू 45 मिनट बाद आया अतः उसका समय 9:55 + 45 = 10:40 तथा वह 45 मिनट देरी से आया, अतः कक्षा में पहुँचने का निश्चित समय = 10:40 - 10 = 10:30

अतः शिक्षक कक्षा में 35 मिनट पहले पहुँचा

31. मेरे पहुँचने का समय = 8:15, अन्य व्यक्ति 30 मिनट बाद आया अतः उसका समय 8:15 + 30 = 08:45 तथा वह 40 मिनट देरी से आया,

- अतः गोष्ठी में पहुँचने का निश्चित समय = 08 : 45 - : 40 = 08 : 05
32. विवेक के पहुँचने का समय = 08:30, अन्य व्यक्ति 30 मिनट बाद आया
अतः उसका समय 8:30 + : 30 = 09 : 00 तथा वह 40 मिनट देरी से आया,
अतः बैठक में पहुँचने का निश्चित समय = 09 : 00 - : 40 = 08 : 20
33. अध्यक्ष के पहुँचने का समय = 12:20, अन्य सदस्य 20 मिनट बाद आया
अतः उनका समय 12:20 + : 20 = 12 : 40
तथा वे 30 मिनट देरी से आये,
अतः साक्षात्कार का निश्चित समय = 12 : 40 - : 30 = 12 : 10
34. मैं गाड़ी छूटने के निश्चित समय से आधा घण्टा पहले पहुँचा और ट्रेन डेढ़ घण्टे लेट अर्थात् 6:20 बजे आई अतः मुझे स्टेशन पर कुल दो घण्टे का समय हो गया
अतः मेरे स्टेशन पहुँचने का समय = 06:20 - 2:00 = 04 : 20
35. बस दोपहर 12:25 बजे निकलती है और प्रातः 10:45 पर अर्थात् अगले दिन पहुँची
अतः यात्रा की कुल अवधि 12 घण्टे 20 होगी।
36. प्रश्नानुसार प्रत्येक बार वह पिछले समय से 20 मिनट के अधिक अंतर से आता है अंतिम बार के बाद अब वह 110 मिनट के अंतर से आएगा।
अतः पाँचवीं बार का समय = 4 : 00 + 1 : 50 = 5 : 50 पर आएगा।
37. डॉक्टर के निर्देशानुसार पहली बार वह 08:00 लेता है और फिर प्रत्येक आधे घण्टे में उसे दवा लेनी है। तो दूसरी बार 08:30, तीसरी बार 09:00 बजे, चौथी बार 09:30, पाँचवीं बार 10:00 बजे और इस समय दवा समाप्त हो जाएगी
38. एक घण्टे में कुल 60 मिनट होती है और सायं 4:56 से सायं 5:32 तक कुल 36 मिनट व्यतीत होगी तो एक घण्टे का $\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$ भाग व्यतीत होगा।
40. प्रश्नानुसार अंक 1 को C से प्रारंभ करते हुए सारणीनुसार अंकित करते हुए अंक बदलने पर 16 बजे का प्रतीक अक्षर R होगा।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

41. 1 से n तक की संख्याओं का योग = $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{12(12+1)}{2}$
 $\frac{12 \times 13}{2} = 78$ बार, अतः 12 घण्टे में 78 बार बजती है तो 24 घण्टे में कुल $78 \times 2 = 156$ बार बजेगी।
42. यदि अभी दोपहर के 1 बजे है तो 24 घण्टे पहले भी दोपहर के 1 बजे होंगे। तथा उससे 12 घण्टे पहले रात के 1 बजे होंगे, उससे तीन घण्टे पहले रात के 10 बजे होंगे।
43. किशोर घर से निकला = 06 : 40

- किरण के घर पहुँचा = 06 : 40 + : 25 = 07 : 05
नाश्ता समाप्त किया और ऑफिस के लिए घर से निकला = 07 : 05 + : 15 = 07 : 20 बजे
44. किशोर बस स्टैण्ड पहुँचा = 08 : 40
अतः घर से निकला = 08 : 40 - : 10 = 08 : 30
यह समय और दिनों के सामान्य समय से 15 मिनट पहले का है, अतः वह सामान्यतः घर से निकलता था = 08 : 30 + : 15 = 08 : 45 बजे
45. जानकारी का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
09:45 - : 40 + 10 = 09 : 05 + : 10 = 09 : 15 मिनट
46. जानकारी का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
11:30 - : 30 + 10 = 11 : 00 + : 10 = 11 : 10 मिनट
47. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
08:30 - : 45 + 15 = 07 : 45 + : 15 = 08 : 00 मिनट
48. उद्घोषणा का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
16:30 - 2 : 00 + 20 = 14 : 30 + : 20 = 14 : 50 मिनट
49. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
09:35 - : 30 + 10 = 09 : 05 + : 10 = 09 : 15 मिनट
50. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
02:20 - : 30 + 05 = 01 : 50 + : 05 = 01 : 55 मिनट
51. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
18:00 - 02 : 30 + : 40 = 15 : 30 + : 40 = 16 : 10 मिनट
52. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
10:30 - : 50 + : 25 = 09 : 50 + : 25 = 10 : 05 मिनट
53. सूचना का समय = निश्चित समय - समयन्तराल + बीता हुआ समय
08:15 - 02 : 40 + : 55 = 05 : 35 + : 55 = 06 : 30 मिनट
54. प्रत्येक घण्टे के बाद 5 मिनट लेट हो जाती है और 12 बजे से 6 बजे के मध्य कुल 6 घण्टे हो जाएंगे
अतः 6 घण्टे में लेट होगी। = $6 \times 5 = 30$ मिनट
अतः जब सार घड़ी 6 बजे का समय दर्शाएगी
यह घड़ी 06:00 - : 30 = 5:30 का समय दर्शाएगी
55. ∴ प्रतिदिन (24 घण्टे) में आगे हो जाती है = 15 मिनट
∴ 1 घण्टे में आगे होगी = $\frac{15}{24}$ मिनट
∴ 16 घण्टे में आगे होगी = $\frac{15}{24} \times 16 = 10$ मिनट
अतः यह घड़ी 04:00 बजे समय दर्शाएगी 04:00 + : 10 = 04:10
56. ∴ प्रति सप्ताह (7दिन) में सुस्त हो जाती है = 80 मिनट
∴ 1 दिन में आगे होगी = $\frac{80}{7}$ मिनट
∴ 2 दिन (48घंटे) में आगे होगी = $\frac{80}{7} \times 2 = \frac{160}{7} = 22\frac{6}{7}$ मिनट