



The Winners Institute

Reasoning

Clock

Practice Sheet
Basic to High Level with Solution



By - Aditya Patel Sir

**SBI PO & LIC AAO
(2013- Batch) Selected**



Call - 9009335533

Clock - Practice Sheet

1. एक दिन में कितनी बार, घड़ी की दोनों सुईयां (मिनट की सुई और घंटे की सुई) एक दूसरे के साथ सम्पाती होंगी?
How many times in a day, do the hands of a clock coincide with each other?
(a) 11 (b) 48
(c) 22 (d) 24
2. घंटे की सुई एक दिन में एक घड़ी के _____ पूर्ण चक्कर लेती है।
The hour hand takes _____ full rounds of a clock in a day.
(a) 12 (b) 2
(c) 24 (d) 4
3. 30 सेकंड में मिनट की सुई कितने डिग्री का कोण बनाती है?
What angle is made by minute hand in 30 seconds?
(a) 3° (b) 29°
(c) 30° (d) 2.9°
4. 10:25 पर घड़ी की सुईयों के बीच का प्रतिवर्त कोण है।
The reflex angle between the hands of a clock at 10:25 is.
(a) $197\frac{1}{2}^\circ$ (b) $167\frac{1}{2}^\circ$
(c) $157\frac{1}{2}^\circ$ (d) $187\frac{1}{2}^\circ$
5. 16 मिनट में, मिनट की सुई द्वारा घंटे की सुई पर लाभ-
In 16 minutes, the minute hand gains over the hour hand by-
(a) 16 डिग्री / 16 degrees
(b) 80 डिग्री / 80 degrees
(c) 88 डिग्री / 88 degrees
(d) 94 डिग्री / 94 degrees
6. एक दिन में कितनी बार घड़ी की सुईयां (मिनट एवं घंटा) समकोण पर होती हैं?
How many times are the hands (minute & hour) of a clock at right angle in a day?
(a) 44 (b) 54
- (c) 64 (d) 22
7. जितने समय में सेकंड की सुई 5400 डिग्री चलेगी उतने ही समय में मिनट की सुई कितने डिग्री चलेगी?
How many degrees will the minute hand move, in the same time in which the second hand move 5400 degree?
(a) 90 डिग्री / 90 degrees
(b) 85 डिग्री / 85 degrees
(c) 60 डिग्री / 60 degrees
(d) 45 डिग्री / 45 degrees
8. घड़ी की सुईयां (मिनट एवं घंटा) एक दिन में कितनी बार एक दूसरे के विपरीत होती है?
How many times do the hands (minute & hour) of a clock opposite each other in a day?
(a) 20 (b) 21
(c) 22 (d) 23
9. जब सेकंड की सुई 4800 सेकंड चलती है तो उतने समय में मिनट की सुई कितने डिग्री चलेगी?
How many degrees will the minute hand move, in the same time in which the second hand move 4800 Seconds?
(a) 80 डिग्री / 80 degrees
(b) 160 डिग्री / 160 degrees
(c) 480 डिग्री / 480 degrees
(d) 460 डिग्री / 460 degrees
10. प्रत्येक 60 मिनट में, मिनट की सुई घंटे की सुई पर
----- मिनट का लाभ करती है।
In every 60 minutes, the minute hand gains ----- minutes on the hour hand.
(a) 53 (b) 54
(c) 55 (d) 56
11. भारत में अब से 18 घंटे बाद क्या समय होगा, अगर संयुक्त राज्य अमेरिका में सुबह 4:15 बजे है? (संकेत: IST = US + 9:30 घंटे)

Clock - Practice Sheet

What time will it be 18 hours from now in India, if in the USA it is 4:15 AM?
(Hint : IST = US + 9:30 hrs)

- (a) दोपहर में 1:45 / 1:45 in the afternoon
- (b) शाम 7:45 / 7:45 in the evening
- (c) अगली सुबह 7:45 / 7:45 in the next morning
- (d) अगली सुबह 1:45 / 1:45 in the next morning

12. आधी छुट्टी (मध्याह्न) के बाद एक विद्यालय 1 बजे से 3:52 बजे अपराह्न तक खुलता है। इस अवधि में चार पीरियड लगे थे। प्रत्येक पीरियड के बाद एक कमरे से दूसरे कमरे तक जाने में 4 मिनट की छूट दी जाती है। बताइए कि प्रत्येक पीरियड कितने मिनट का था?

A school opens from 1 pm to 3:52 pm after half-off (mid-day). There were four periods in this period. After every period, 4 minutes are allowed to go from one room to another. Explain how many minutes each period was?

- (a) 39 मिनट / 39 minutes
- (b) 40 मिनट / 40 minutes
- (c) 41 मिनट / 41 minutes
- (d) 42 मिनट / 42 minutes

13. मेरठ के लिए बस प्रत्येक साढ़े तीन घण्टे बाद जाती है। यदि मेरठ जाने वाली बस 20 मिनट पहले निकल गई हो और अगली बस के जाने का समय शाम 6:30 बजे हो, तो अभी समय कितना हो रहा है?

The bus to Meerut leaves after three and a half hours. If the bus from Meerut zone had left 20 minutes earlier and the next bus departure time was 6:30 pm, then what is the time now?

- (a) दोपहर 3:00 बजे / 3:00 pm
- (b) दोपहर 3:20 बजे / 3:20 pm
- (c) दोपहर 3:20 बजे / 3:20 pm
- (d) शाम 6:10 बजे / 6:10 pm

14. मुम्बई के लिए प्रत्येक 5 घण्टे पर हवाई जहाज जाता है। स्वागत खिड़की से पता चला कि अभी 25 मिनट पहले हवाई जहाज ने उड़ान भरी है। यदि इस समय प्रातः 10:45 का समय हो रहा हो, तो हवाई जहाज की अगली उड़ान कब होगी?

Airplanes fly to Mumbai every 5 hours. The welcome window revealed that the airplane had taken off just 25 minutes earlier. If the time of 10:45 am is happening at this time, then when will the next flight of the plane take place?

- (a) 4:10 बजे / 4:10 am
- (b) 2:20 बजे / 2:20 am
- (c) 3:30 बजे / 3:30 pm
- (d) 3:20 बजे / 3:20 pm

15. एक स्टैंड से चेन्नई के लिए प्रति 40 मिनट पर एक बस छूटती है। एक पूछताछ क्लर्क एक आदमी से कहता है कि बस 10 मिनट पहले ही छूटी है और अगली बस सुबह 10:45 पर छूटेगी। उस व्यक्ति को यह जानकारी कितने बजे दी गई?

One bus leaves for Chennai from one stand every 40 minutes. An interrogation clerk tells a man that the bus has left 10 minutes earlier and the next bus will leave at 10:45 am. At what time was this information given to that person?

- (a) 10:25 बजे / 10:25 am
- (b) 9:55 बजे / 9:55 am
- (c) 10:15 बजे / 10:15 am
- (d) 10:35 बजे / 10:35 am

16. देवेश अपने घर से सुबह 6:40 पर निकलता है और 25 मिनट में रमेश के घर पहुँच जाता है। उसके बाद 15 मिनट में दोनों नाश्ता कर लेते हैं और अपने ऑफिस के लिए रवाना हो जाते हैं। रास्ते में उन्हें 35 मिनट लगते हैं। अपने ऑफिस पहुँचने के लिए वे रमेश के घर से कब रवाना होते हैं?

Devesh leaves from his house at 6:40 am and reaches Ramesh's house in 25

Clock - Practice Sheet

minutes. After that, in 15 minutes, both have breakfast and leave for their office. They take 35 minutes on the way. When do they leave Ramesh's house to reach his office?

(a) प्रातः 7:40 बजे / 7:40 am

(b) प्रातः 8:15 बजे / 8:15 am

(c) प्रातः 7:20 बजे / 7:20 am

(d) प्रातः 7:55 बजे / 7:55 am

17. दीपक अपने घर से बस स्टॉप के लिए सामान्य समय से 15 मिनट पहले निकला। बस स्टॉप पहुँचने में उसे 10 मिनट लगते हैं। वह प्रातः 8:40 बस स्टॉप पर पहुँचा। वह सामान्यतः कितने बजे बस स्टॉप के लिए निकलता है?

Deepak left his house for bus stop 15 minutes before normal. It takes 10 minutes to reach the bus stop. He reached the bus stop at 8:40 am. What time does he usually leave for the bus stop?

(a) प्रातः 8:40 / 8:40 am

(b) प्रातः 8:55 / 8:55 am

(c) प्रातः 8:45 / 8:45 am

(d) प्रातः 8:35 / 8:35 am

18. किसी रेलवे स्टेशन पर सुधा से एक व्यक्ति ने कहा- "आगरा के लिए प्रत्येक ढाई घण्टे में ट्रेन जाती है। एक ट्रेन 40 मिनट पहले गई है और अगली ट्रेन निर्धारित समयानुसार शाम 6:00 बजे जाएगी।" उस व्यक्ति ने यह सूचना सुधा को कितने बजे दी थी?

A person from Sudha at a railway station said- "Every two and a half hours train goes to Agra. A train has left 40 minutes earlier and the next train will leave at 6:00 pm as scheduled. "What time did that person give this information to Sudha?

(a) दोपहर 3:30 बजे / 3:30 pm

(b) शाम 5:10 बजे / 5:10 pm

(c) दोपहर 4:10 बजे / 4:10 pm

(d) दोपहर 3:50 बजे / 3:50 pm

19. 8:50 बजे से 20 मिनट पहले बैठक स्थल पर पहुँचते हुए सतीश 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 निर्धारित समय क्या था?

Arriving at the meeting place 20 minutes before 8:50 am, Satish came to know that he had arrived 30 minutes before the person who was 40 minutes late. Explain what was the scheduled time for the meeting?

(a) 8:20

(b) 8:10

(c) 8:05

(d) 8:00

20. राम के पास एक डिजिटल घड़ी है जो 24 घंटे के प्रारूप में समय दिखाती है। घड़ी पर समय 4:56 है। अगली बार घड़ी में बाएं से दाएं बढ़ते क्रम में अंकों के साथ अगला समय कितने मिनट के बाद दिखाई देगा?

Ram has a digital watch that shows time in a 24 hour format. The time on the watch is 4:56. How many minutes will pass before the watch next shows a time with digits in an ascending order from left to right?

(a) 71

(b) 459

(c) 457

(d) 458

21. सुबह 5:10 बजे घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?

What is the angle between the hour hand and the minute hand at 5:10 AM?

(a) 355°

(b) 105°

(c) 195°

(d) 95°

22. शाम 6:30 बजे घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?

What is the angle between the hour hand and the minute hand at 6:30 PM?

(a) 325°

(b) 330°

(c) 345°

(d) 315°

23. प्रातः 2:45 बजे घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?

Clock - Practice Sheet

- What is the angle between the hour hand and the minute hand at 2:45 AM?
(a) 277.5° (b) 127.5°
(c) 172.5° (d) 272.5°
24. प्रातः 3:20 पर घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 3:20 AM?
(a) 40° (b) 20°
(c) 330° (d) 320°
25. शाम 4:39 पर घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 4:39 PM?
(a) 84.5° (b) 94.5°
(c) 114.5° (d) 24.5°
26. सुबह 1:18 बजे घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 1:18 AM?
(a) 217° (b) 67°
(c) 69° (d) 219°
27. 8:25 बजे घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 8:25 PM?
(a) 257.5° (b) 227.5°
(c) 217.5° (d) 207.5°
28. 3:30 पूर्वाह्न पर घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 3:30 AM?
(a) 105° (b) 75°
(c) 65° (d) 55°
29. सुबह 9:00 बजे घण्टे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 9:00 AM?
(a) 180° (b) 120°
(c) 60° (d) 90°
30. 7:45 बजे घंटे की सुई और मिनट के बीच का कोण क्या है?
What is the angle between the hour hand and the minute hand at 7:45 AM?
(a) 75° (b) 22.5°
(c) 37.5° (d) 37°
31. यदि दर्पण एक घड़ी में 1:13 दिखाता है, तो वास्तविक समय क्या होगा?
If mirror shows 1:13 in a clock, then what will be actual timing?
(a) 10:43 (b) 10:57
(c) 10:53 (d) 10:47
32. यदि वास्तविक समय 8:45 है, तो दर्पण में क्या समय दिखाई देता है?
What time is shown in the mirror if real time is 8:45?
(a) 2:15 (b) 3:15
(c) 6:25 (d) 7:15
33. यदि वास्तविक समय 1:47 है, तो दर्पण में क्या समय दिखाई देता है?
What time is shown in the mirror if real time is 1:47?
(a) 10:13 (b) 11:13
(c) 12:13 (d) 2:13
34. 2 और 3 बजे के बीच किस समय मिनट की सुई और घंटे की सुई एक साथ होती है?
At what time are the minute hand and hour hand of a clock together between 2 and 3?
(a) $2:10 \frac{10}{11}$ (b) $3:10 \frac{10}{11}$
(c) $2:11 \frac{10}{11}$ (d) $3:11 \frac{10}{11}$
35. 6 और 7 बजे के बीच किस समय मिनट की सुई और घंटे की सुई एक साथ होती है?
At what time are the minute hand and hour hand of a clock together between 6 and 7?
(a) $7:32 \frac{8}{11}$ (b) $6:33 \frac{8}{11}$
(c) $6:32 \frac{8}{11}$ (d) $7:33 \frac{8}{11}$

Clock - Practice Sheet

36. एक घड़ी जो लगातार तेज चलती है, वह रविवार सुबह 8 बजे 5 मिनट पीछे होती है, यह मंगलवार 8 बजे 7 मिनट आगे है। पता करें कि घड़ी ने सही समय कब दिखाया था?

A clock which moves continuously fast, it laps 5 minutes on Sunday 8 AM, it is ahead 7 minute on Tuesday 8 AM. Find when the clock showed right time?

- (a) शनिवार शाम 4 बजे / Saturday 4 PM
(b) शनिवार सुबह 4 बजे / Saturday 4 AM
(c) सोमवार शाम 4 बजे / Monday 4 PM
(d) सोमवार सुबह 4 बजे / Monday 4 AM

37. यदि एक घड़ी में 3:13 समय दिखाया गया है, तो पानी में या दर्पण को क्षैतिज में रखने पर क्या समय दिखाई देगा?

If time shown in a clock is 3:13, what time will appear in the water or when mirror put in horizontally?

- (a) 1:13 (b) 2:17
(c) 2:13 (d) 3:17

38. एक सटीक घड़ी सुबह 8 बजे का समय दिखाती है। जब घड़ी दोपहर के 2 बजे का समय दिखाती है तो घंटे कि सुई कितने डिग्री घूमेगी?

An accurate clock shows 8 o'clock in the morning. Through how many degrees will the hour hand rotate when the clock shows 2 o'clock in the afternoon?

- (a) 144° (b) 150°
(c) 168° (d) 180°

39. 3:25 पर घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच के कोण का पता लगाएं।

Find the angle between the hour hand and the minute hand of a clock when 3:25.

- (a) $47\frac{1}{2}^\circ$ (b) $48\frac{1}{2}^\circ$
(c) $49\frac{1}{2}^\circ$ (d) $50\frac{1}{2}^\circ$

40. 2 और 3 बजे के बीच किस समय घड़ी की सुईयां (मिनट एवं घंटा) एक साथ होंगी?

At what time between 2 and 3 o'clock will the hands (minute and hour) of a clock be together?

- (a) 2 बजकर 123/11 मिनट / 123/11 min. past 2.
(b) 2 बजकर 120/11 मिनट / 120/11 min. past 2.
(c) 2 बजकर 120/10 मिनट / 120/10 min. past 2.
(d) 2 बजकर 127/11 मिनट / 127/11 min. past 2.

41. किस समय 4 से 5 बजे के बीच घड़ी की दोनों सुईयां (मिनट एवं घंटा) समकोण पर होंगी?

At what time between 4 and 5 o'clock will the both hands (minute and hour) of a clock be at right angle?

- (a) 4 बजकर $32\frac{2}{11}$ मिनट / At $32\frac{2}{11}$ min. past 4.
(b) 4 बजकर $32\frac{6}{11}$ मिनट / At $32\frac{6}{11}$ min. past 4.
(c) 4 बजकर $35\frac{2}{11}$ मिनट / At $35\frac{2}{11}$ min. past 4.
(d) 4 बजकर $38\frac{2}{11}$ मिनट / At $38\frac{2}{11}$ min. past 4.

42. खोजें कि किस समय 8 से 9 बजे के बीच घड़ी की दोनों सुईयां (मिनट एवं घंटा) एक ही सीधी रेखा पर होंगी लेकिन एक साथ नहीं?

Find at what time between 8 and 9 o'clock will the both hands (minute and hour) of a clock being the same straight line but not together.

- (a) 120/11 मिनट / At 120/11 min.
(b) 122/11 मिनट / At 122/11 min.
(c) 127/11 मिनट / At 127/11 min.
(d) 130/11 मिनट / At 130/11 min.

43. 5 से 6 बजे के बीच किस समय घड़ी की दोनों सुईयां एक दूसरे से 3 मिनट दूर होती हैं?

At what time between 5 and 6 o'clock are the hands of a clock 3 min apart?

Clock - Practice Sheet

- (a) 5 बजकर 344/11 मिनट / At 344/11 min. past 5.
(b) 5 बजकर 346/11 मिनट / At 346/11 min. past 5.
(c) 5 बजकर 348/11 मिनट / At 348/11 min. past 5.
(d) 5 बजकर 349/11 मिनट / At 349/11 min. past 5.

44. एक घड़ी जो समान रूप से तेज चलती है अथवा लाभ करती है, रविवार की सुबह 8 बजे 5 मिनट धीमी है वह अगले रविवार रात्री 8 बजे 5 मिनट 48 सेकण्ड तेज है तो बताइए इस घड़ी ने कब सही समय बताया था?

Watch which gains uniformly, is 5 min. slow at 8 o'clock in the morning Sunday and it is 5 min. 48 sec. fast at 8 p.m. on following Sunday. When was it correct?

- (a) बुधवार को सायं 7 बजकर 20 मिनट पर / At 20 min. past 7 p.m. on Wednesday.
(b) बुधवार को सायं 7 बजकर 35 मिनट पर / At 35 min. past 7 p.m. on Wednesday.
(c) बुधवार को सायं 7 बजकर 50 मिनट पर / At 50 min. past 7 p.m. on Wednesday.
(d) बुधवार को सायं 7 बजकर 24 मिनट पर / At 24 min. past 7 p.m. on Wednesday.

45. एक घड़ी ठीक प्रातः 5 बजे सेट की जाती है। घड़ी 24 घंटे में 16 मिनट खो देती है। जब घड़ी में चौथे दिन रात्री के 10 बज रहे होंगे तब सही समय क्या होगा?

A clock is set right at 5 a.m. The clock loses 16 minutes in 24 hours. What will be the true time when the clock indicates 10 p.m. on 4th day?

- (a) रात्री 10:00 / 10:00 p.m.
(b) रात्री 11:00 / 11:00 p.m.
(c) रात्री 9:11 / 9:11 p.m.
(d) दोपहर 12:00 / 12:00 p.m.

46. एक घड़ी ठीक प्रातः 8 बजे सेट की जाती है। यह घड़ी 24 घंटे में 10 मिनट का लाभ करती है। जब

इस घड़ी में अगले दिन दोपहर के 1 बजे होंगे तब सही समय क्या होगा?

A clock is set right at 8 a.m. The clock gains 10 minutes in 24 hours will be the true time when the clock indicates 1 p.m. on the following day?

- (a) 12 बजकर 38 मिनट / 38 min. past 12.
(b) 12 बजकर 40 मिनट / 40 min. past 12.
(c) 12 बजकर 48 मिनट / 48 min. past 12.
(d) 12 बजकर 50 मिनट / 50 min. past 12.

47. 4 से 5 बजे के बीच किस समय घड़ी की दोनों सुईयां (मिनट एवं घंटा) विपरीत दिशाओं में होगी? At what time between 4 and 5 o'clock will the hands (minute and hour) of a watch point in opposite directions?

- (a) 4 बजकर 54 मिनट / 54 minute past 4
(b) 4 बजकर $(53 + 7/11)$ मिनट / $(53 + 7/11)$ minute past 4
(c) 4 बजकर $(54 + 8/11)$ मिनट / $(54 + 8/11)$ minute past 4
(d) 4 बजकर $(54 + 6/11)$ मिनट / $(54 + 6/11)$ minute past 4

48. 2 और 3 बजे के बीच किस समय घड़ी की सुईयां एक साथ होंगी?

At what time between 2 and 3 o'clock will the hands of a clock be together?

- (a) 2 बजकर $(9 + 10/11)$ मिनट / $(9 + 10/11)$ min past 2
(b) 2 बजकर $(10 + 10/11)$ मिनट / $(10 + 10/11)$ min past 2
(c) 2 बजकर $(11 + 10/11)$ मिनट / $(11 + 10/11)$ min past 2
(d) 2 बजकर $(12 + 10/11)$ मिनट / $(12 + 10/11)$ min past 2

49. समय 3:25 होने पर घड़ी के घंटे और मिनट की सुईयों के बीच के कोण का पता लगाएं।

Find the angle between the hour hand and the minute hand of a clock when the time is 3:25

- (a) 47.5° (b) 57.5°

Clock - Practice Sheet

(c) 45.5°

(d) 55.5°

50. एक घड़ी जो समान रूप से लाभ प्राप्त करती है, वह रविवार की सुबह 6 बजे 10 मिनट धीमी है, और यह अगले मंगलवार रात्री 11 बजे 5 मिनट 10 सेकंड तेज हो जाती है। इसने सही समय कब बताया था?

A watch which gains uniformly, is 10 min, slow at 6 o'clock in the morning on Sunday and it is 5 min 10 sec. fast at 11 p.m on following Tuesday. When was it correct?

- (a) मंगलवार रात्री: 12:51:26 / Tuesday 12:51:26 p.m.
(b) मंगलवार प्रातः 12:51:26 / Tuesday 12:51:26 a.m.
(c) मंगलवार प्रातः 11:51:26 / Tuesday 11:51:26 a.m.
(d) बुधवार प्रातः 12:51:26 / Wednesday 12:51:26 a.m.

51. 5:30 और 6 के बीच किस समय घड़ी की सुईयां समकोण पर होगी?

At what time between 5.30 and 6 will the hands of a clock be at right angles?

- (a) 5 बजकर $(43+5/11)$ मिनट / $(43 + 5/11)$ min past 5
(b) 5 बजकर $(43+7/11)$ मिनट / $(43 + 7/11)$ min past 5
(c) 5 बजे / 5 o'clock
(d) 7 बजे / 7 o'clock

52. 5 बजकर 15 मिनट पर घड़ी की सुईयों के बीच के कोण का झुकाव कितना होता है?

At what angle the hands of a clock are inclined at 15 minutes past 5?

- (a) 57.5° (b) 67.5°
(c) 77.5° (d) 87.5°

53. एक घड़ी में समय 8:30 बजे मिनट की सुई और घंटे की सुई के बीच का कोण क्या होगा?

What will be the angle between the minute hand and the hour hand of a clock when the time is 8:30?

- (a) 80° (b) 75°
(c) 60° (d) 105°

54. किस समय, मिनटों में, 3 बजे से 4 बजे के बीच दोनों सुईयां एक दूसरे के संपाती होंगी?

At what time, in minutes, between 3 o'clock and 4 o'clock both the needles will coincide each other?

- (a) $11\frac{4}{11}$ (b) $13\frac{4}{11}$
(c) $15\frac{4}{11}$ (d) $16\frac{4}{11}$

55. 4 और 5 बजे के बीच किस समय घड़ी की सुईयां (मिनट एवं घंटा) समकोण पर होगी?

What time between 4 and 5 o'clock will the hands (minute & hour) of a clock be at right angle?

- (a) $3\frac{5}{11}$ मिनट / $3\frac{5}{11}$ minute
(b) $4\frac{5}{11}$ मिनट / $4\frac{5}{11}$ minute
(c) $5\frac{5}{11}$ मिनट / $5\frac{5}{11}$ minute
(d) $6\frac{5}{11}$ मिनट / $6\frac{5}{11}$ minute

56. प्रति दिन एक घड़ी कितने समय की हानि या लाभ करती है, अगर उसकी दोनों सुईयां (मिनट एवं घंटा) प्रत्येक 64 मिनट में सम्पाती होते हैं?

How much does a watch lose or gain per day, if its hands (minute & hour) coincide every 64 minutes?

- (a) $32\frac{8}{11}$ लाभ / $32\frac{8}{11}$ gain
(b) $33\frac{8}{11}$ हानि / $33\frac{8}{11}$ lose
(c) $32\frac{8}{11}$ हानि / $32\frac{8}{11}$ lose
(d) $35\frac{8}{11}$ लाभ / $35\frac{8}{11}$ gain

57. 3 मिनट में 5 सेकंड का लाभ प्राप्त करने वाली घड़ी को सुबह 7 बजे सही समय पर सेट किया गया था, उसी दिन दोपहर में, जब घड़ी ने 4 बजकर 15 मिनट का समय इंगित किया, तब सही समय क्या है?

Clock - Practice Sheet

A watch which gains 5 seconds in 3 minutes was set right at 7 a.m. In the afternoon of the same day, when the watch indicated quarter past 4 o'clock, then what is the true time?

- (a) दोपहर 4 बजे / 4 pm (b) सायं 5 बजे / 5 pm
(c) सायं 6 बजे / 6 pm (d) सायं 7 बजे / 7 pm

58. एक घड़ी 3 मिनट में 5 सेकंड का लाभ प्राप्त करती है और इसे सुबह 8 बजे सेट किया जाता है। उसी दिन रात्री 10 बजे ये क्या समय दिखाएगी?

A watch gains 5 seconds in 3 minutes and was set right at 8 AM. What time will it show at 10 PM on the same day?

- (a) प्रातः 10:27:41 / 10:27:41 AM
(b) प्रातः 8:51:04 / 8:51:04 AM
(c) रात्री 9:45:15 / 9:45:15 PM
(d) रात्री 10:23:20 / 10:23:20 PM

59. किस समय 3 से 4 बजे के बीच मिनट की सुई और घंटे की सुई एक ही सीधी रेखा पर होंगे लेकिन विपरीत दिशाओं का सामना कर रहे होंगे?

At what time between 3 and 4 o'clock will the minute hand and the hour hand are on the same straight line but facing opposite directions?

- (a) $3:15\frac{2}{8}$ (b) 3:49
(c) $3:49\frac{1}{11}$ (d) 3:51

60. एक घड़ी 6 बजे 6 बार टिक करती है। पहले और आखिरी टिक के बीच का समय 30 सेकंड है। कितने समय में यह घड़ी 12 बार टिक करती है? At 6'o clock a clock ticks 6 times. The time between first and last ticks is 30 seconds. How long does it tick 12 times?

- (a) 66 सेकंड / 66 sec (b) 55 सेकंड / 55 sec
(c) 36 सेकंड / 36 sec (d) 24 सेकंड / 24 sec

61. एक घड़ी बुधवार दोपहर 3 बजे वास्तविक समय से 7 मिनट पीछे थी और शुक्रवार शाम 4 बजे वास्तविक समय से 8 मिनट आगे थी। तो कब इस घड़ी ने सही समय बताया होगा?

A clock was 7 minutes behind the actual time on 3 p.m. on Wednesday and 8 minutes ahead of actual time on 4 p.m. Friday. When will it show the correct time?

- (a) गुरुवार को दोपहर 1:51 बजे। / 1:51pm on Thursday.
(b) गुरुवार दोपहर 2:36 बजे। / 2:36 pm on Thursday.
(c) गुरुवार शाम 5:30 बजे। / 5:30 pm on Thursday
(d) गणना नहीं की जा सकती। / Can not be calculated

62. एक घड़ी प्रत्येक 3 घंटे में 12 सेकंड लाभ प्राप्त करती है, तो यह घड़ी मंगलवार सुबह 10 बजे क्या समय बताएगी अगर घड़ी को रविवार ठीक प्रातः 3 बजे सेट किया गया है?

A watch gains 12 seconds every 3 hours, what time will it show at 10 A.M. on Tuesday if the watch is set right at 3 A.M. on Sunday?

- (a) प्रातः 09:58 / 09:58 AM
(b) प्रातः 09:57:08 / 09:57:08 AM
(c) प्रातः 10:02 / 10:02 AM
(d) प्रातः 10:03:40 / 10:03:40 AM

63. एक घड़ी प्रत्येक घंटे में 30 सेकंड धीमी गति से चल रही है। अब समय सुबह 8 बजे का है, जब घड़ी सही सेट हो गई है। जब वास्तविक समय रात 8 बजे का होगा तब इस घड़ी में क्या समय होगा?

For each hour a watch is going slow by 30 seconds. Now the time is 8 a.m., when the clock is set right. What will be the time in watch when the actual time is 8 p.m.?

- (a) शाम 7:48 / 7:48 PM
(b) शाम 7:54 / 7:54 PM

Clock - Practice Sheet

(c) शाम 7:52 / 7:52 PM

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

64. समय 10:30 बजे एक घड़ी के दोनों सुईयों (मिनट एवं घंटा) के बीच का कोण कितना होता है?

What is the angle between the two hands (min & hours) of a clock when time is 8:30?

- (a) 160° (b) 165°
(c) 170° (d) 135°

65. एक घड़ी इस प्रकार रखी जाती है कि दोपहर 12 बजे उसकी मिनट की सुई उत्तर-पूर्व की ओर होती है। दोपहर 1:30 बजे इसकी घंटे की सुई किस दिशा में होगी?

A clock is so placed that at 12 noon its minute hand points towards north-east. In which direction does its hour hand point at 1:30 p.m?

- (a) उत्तर / North (b) दक्षिण / South
(c) पूर्व / East (d) पश्चिम / West

66. तीन घड़ियों को सही समय पर सेट किया गया था। पहली सटीक समय के साथ चलती है। दूसरी एक मिनट प्रतिदिन धीमा हो जाती है। तीसरी एक मिनट प्रतिदिन लाभ करती है। कितने दिनों के बाद वे तीनों एक साथ फिर से सही समय दिखाएंगी?

Three clocks were set to true time. First runs with the exact time. Second slows one minute/day. Third gains one minute/day. After how many days will they show true time again together?

- (a) 360 (b) 180
(c) 720 (d) 480

67. एक घड़ी सुबह 6 बजे का समय दिखाती है। यदि मिनट की सुई हर घंटे 2 मिनट का लाभ करती है, तो घड़ी रात्री 9 बजे तक कितने मिनट का लाभ प्राप्त करेगी?

A clock shows the time as 6 a.m. If the minute hand gains 2 minutes every hour,

how many minutes will the clock gain by 9 p.m.?

- (a) 30 मिनट / 30 minutes
(b) 25 मिनट / 25 minutes
(c) 28 मिनट / 28 minutes
(d) 34 मिनट / 34 minutes

68. अगर घड़ी के मिनट और सेकंड की सुई एक दूसरे से 25 मिनट दूर है। तो उनके बीच का कोण क्या होगा?

If the minute hand and second hand of a clock are 25 minutes apart. What will be the angle formed between them?

- (a) 110° (b) 120°
(c) 135° (d) 150°

69. रात के 10 बजकर 25 मिनट पर, घड़ी के दोनों सुईयों (मिनट एवं घंटा) के बीच बने कोण का पता लगाएं।

At 25 minutes past 10 in the night, find the angle formed between the two hands of the clock.

- (a) 120° (b) 126.45°
(c) 146.5° (d) 162.5°

70. एक घड़ी प्रत्येक 3 घंटे में 20 सेकंड लाभ प्राप्त करती है। यदि इस घड़ी को शुक्रवार सुबह 2 बजे के सही समय पर सेट किया जाता है, तो यह शनिवार शाम 6:30 बजे क्या दर्शाएगी?

A clock gains 20 seconds for every 3 hours of time. If a clock is set at a correct time of 2 am on Friday, what would it indicate at 6:30 pm, Saturday?

- (a) शाम 6:32:00 / 6:32:00 pm
(b) शाम 6:32:46 / 6:32:46 pm
(c) शाम 6:34:30 / 6:34:30 pm
(d) शाम 6:38:56 / 6:38:56 pm

71. एक घड़ी में समय सुबह 7 से 8 बजे के बीच में पता लगाए की कब मिनट की सुई और घंटे की सुई एक दूसरे के ऊपर होगी?

Clock - Practice Sheet

Find the time in the clock between 7 am and 8 am when the hour's hand and minute's hand will coincide.

(a) सुबह 7 बजकर $33\frac{5}{12}$ मिनट / $33\frac{5}{12}$ Minutes past 7 am

(b) सुबह 7 बजकर $38\frac{2}{11}$ मिनट / $38\frac{2}{11}$ Minutes past 7 am

(c) सुबह 8 बजे से पहले $32\frac{1}{11}$ मिनट / $32\frac{1}{11}$ Minutes before 8 am

(d) सुबह 8 बजकर $11\frac{7}{11}$ मिनट / $11\frac{7}{11}$ Minutes past 8 am

72. सुबह 8 बजे से 9 बजे के बीच का वह समय बताए जब घंटे और मिनट की सुईयां आपस में 90 डिग्री कोण बनाते हैं

Find the time between 8am and 9am when the hours and minutes hand would form a 90 degree angle between themselves.

(a) सुबह 8 बजकर $25\frac{7}{11}$ मिनट / $25\frac{7}{11}$ Minutes past 8 am

(b) सुबह 8 बजकर $27\frac{3}{11}$ मिनट / $27\frac{3}{11}$ Minutes past 8 am

(c) सुबह 8 बजकर $29\frac{8}{11}$ मिनट / $29\frac{8}{11}$ Minutes past 8 am

(d) सुबह 9 बजकर $24\frac{5}{11}$ मिनट / $24\frac{5}{11}$ Minutes before 9 am

73. राम के शिक्षक ने उसे घड़ी के दोनों सुईयों (मिनट एवं घंटा) को सुबह 10 से 11 बजे के बीच इस तरह से सेट करने के लिए कहा, जैसे कि वे 8 मिनट दूर हैं। ऐसी व्यवस्था के लिए घड़ी क्या समय इंगित करेगी?

Ram's teacher asked him to set the two hands of the clock between 10 am and 11 am such that they are 8 minutes apart. What time will the clock indicate for such settings?

(a) 10 बजकर $43\frac{9}{11}$ मिनट की घड़ी और 11 बजने में $3\frac{3}{11}$ मिनट पहले की घड़ी / $43\frac{9}{11}$ Minutes past 10 o' clock and $3\frac{3}{11}$ minutes before 11 o' clock

(b) 10 बजकर $43\frac{9}{11}$ मिनट की घड़ी और 11 बजने से $58\frac{9}{11}$ मिनट पहले की घड़ी / $43\frac{9}{11}$ Minutes past 10 o' clock and $58\frac{9}{11}$ minutes before 11 o' clock

(c) 10 बजकर $43\frac{9}{11}$ मिनट की घड़ी और 11 बजकर $3\frac{3}{11}$ मिनट की घड़ी / $43\frac{9}{11}$ Minutes past 10 o' clock and $3\frac{3}{11}$ minutes past 11 o' clock

(d) 11 बजने से $3\frac{3}{11}$ मिनट पहले की घड़ी और 10 बजकर $63\frac{3}{11}$ मिनट की घड़ी / $3\frac{3}{11}$ Minutes before 11 o' clock and $63\frac{3}{11}$ Minutes past 10 o' clock

74. यदि मिनट की सुई और घंटे की सुई प्रत्येक 62 मिनट में मिलते हैं, तो 24 घंटे में वह घड़ी कितना लाभ या हानि करती है?

How much does a clock gain or lose in 24 hrs if the minute hand and hour hand meet in every 62 minutes?

(a) $56\frac{65}{11}$ मिनट का नुकसान होता है / $56\frac{65}{11}$ Minutes Loss

(b) $66\frac{5}{11}$ मिनट का नुकसान होता है / $66\frac{5}{11}$ Minutes Loss

(c) $72\frac{7}{11}$ मिनट का लाभ होता है / $72\frac{7}{11}$ Minutes Gain

(d) $80\frac{80}{341}$ मिनट का लाभ होता है / $80\frac{80}{341}$ Minutes Gain

75. रात 9 बजे के बाद घड़ी में समय का पता लगाएं जब घड़ी के दोनों सुईयां (मिनट एवं घंटा) आपस में 90 डिग्री का कोण बनाएं।

Find the time in the clock after 9pm when the two hands (minute & hour) of the clock will form a 90 degree angle between themselves.

(a) दोपहर 3 बजे / At 3 pm

(b) रात 9 बजे / At 9 pm

(c) रात 10 बजने से $29\frac{8}{11}$ मिनट पहले / At $29\frac{8}{11}$ minutes before 10 pm

Clock - Practice Sheet

(d) रात 9 बजकर $32\frac{8}{11}$ मिनट पर / At $32\frac{8}{11}$ minutes past 9 pm

76. यह सुनिश्चित करने के लिए कि राम को परीक्षा में देर ना हो, राम के शिक्षक ने उसे सोमवार प्रातः 11 बजे के लिए अलार्म सेट करने के लिए कहा। वह रविवार को प्रातः 1 बजे इसे सही ढंग से सेट करता है लेकिन घड़ी में गलती के बारे में पता नहीं था। घड़ी को हर 24 घंटे में 20 मिनट का फायदा होता है। जब अलार्म बंद हो जाएगा तो वास्तविक समय क्या होगा?

To ensure that Ram is not late for exam, Ram's teacher asked him to set the alarm for Monday 11 am. He sets it correctly at 1 am on Sunday but wasn't aware about the fault in the clock. The clock gained 20 minutes for every 24 hours. What would be the actual time when the alarm would go off?

- (a) प्रातः 10 बजने से 28 मिनट 20 सेकंड पहले / 28 minutes 20 seconds before 10 am
(b) प्रातः 10 बजकर 31 मिनट 40 सेकंड / 31 minutes 40 seconds past 10 am
(c) प्रातः 11 बजकर 28 मिनट 20 सेकंड / 28 minutes 20 seconds past 11 am
(d) प्रातः 11 बजकर 31 मिनट 40 सेकंड / 31 minutes 40 seconds past 11 am

77. एक घड़ी हर घंटे 5 मिनट का समय खो देती है और सोमवार को सुबह 8 बजे इसे सही सेट किया गया था। यह फिर से सही समय कब दिखाएगी? A watch loses 5 minutes every hour and was set right at 8 AM on a Monday. When will it show the correct time again?

- (a) सोमवार सुबह 8:00 बजे / Monday 8:00 PM
(b) रविवार सुबह 8:00 बजे / Sunday 8:00 AM
(c) रविवार सुबह 8:00 बजे / Sunday 8:00 PM
(d) मंगलवार सुबह 8:00 बजे / Tuesday 8:00 AM

78. एक घड़ी है जो हर घंटे में 5 मिनट की हानि करती है। यह घड़ी 1 सितंबर बुधवार को 9 बजे सही समय दिखाती है। निम्नलिखित विकल्पों में से, यह घड़ी 9 बजे का सही समय फिर से कब दिखाएगी?

There is a clock which loses 5 minutes after every hour. It shows correct time at 9 o'clock on Wednesday on 1st September. Among the following options, when will it show the correct time of 9 o'clock again?

- (a) शुक्रवार, 10 सितंबर / Friday, 10th September
(b) मंगलवार, 14 सितंबर / Tuesday, 14th September
(c) सोमवार, 13 सितंबर / Monday, 13th September
(d) सोमवार, 6 सितंबर / Monday, 6th September

79. बारह घंटे के वृत्ताकार पैमाने वाली घड़ी में, जब समय प्रातः 7:45 से प्रातः 7:47 में बदलता है। तो मिनट की सुई और घंटे की सुई के बदलाव से कितने डिग्री का कोण बनता है?

In a clock having a circular scale of twelve hours, when time changes from 7:45 A.M. to 7:47 A.M., by how many degrees the angle formed by the hour hand and minute hand changes?

- (a) 10 (b) 11
(c) 12 (d) 15

80. कमला अपने समस्त गृहकार्य को रात को दस बजे से पहले पूरा करना चाहती है, क्योंकि उसे रात को दस बजे टीवी पर एक महत्वपूर्ण कार्यक्रम देखना है। उसके पास तैयार किए गए प्रत्येक पाँच विषयों के लिए 40 मिनट का कार्यभार समय है। किस अन्तिम समय में कार्य को प्रारम्भ करने से कमला गृहकार्य को भी पूर्ण करके ठीक समय पर टीवी पर कार्यक्रम भी देख सकती है?

Kamla wants to complete all her homework before ten o'clock in the night, as she has to watch an important program

Clock - Practice Sheet

on TV at ten o'clock in the night. He has a workload of 40 minutes for each of the five subjects prepared. At which last time, Kamla can complete the homework and also watch the program on TV at the right time by starting the work?

- (a) सायं 6:40 बजे / 6:40 pm
- (b) सायं 6:30 बजे / 6:30 pm
- (c) सायं 7:10 बजे / 7:10 pm
- (d) सायं 7:20 बजे / 7:20 pm

WINNERS

Clock - Practice Sheet

ANSWERS

1.	(c)	2.	(b)	3.	(a)	4.	(a)	5.	(c)
6.	(a)	7.	(a)	8.	(c)	9.	(c)	10.	(c)
11.	(c)	12.	(b)	13.	(b)	14.	(d)	15.	(c)
16.	(c)	17.	(c)	18.	(c)	19.	(a)	20.	(d)
21.	(d)	22.	(c)	23.	(c)	24.	(b)	25.	(b)
26.	(c)	27.	(a)	28.	(b)	29.	(d)	30.	(c)
31.	(d)	32.	(b)	33.	(a)	34.	(a)	35.	(c)
36.	(d)	37.	(b)	38.	(d)	39.	(a)	40.	(b)
41.	(d)	42.	(a)	43.	(b)	44.	(a)	45.	(b)
46.	(c)	47.	(d)	48.	(b)	49.	(a)	50.	(b)
51.	(b)	52.	(b)	53.	(b)	54.	(d)	55.	(c)
56.	(a)	57.	(a)	58.	(d)	59.	(c)	60.	(a)
61.	(a)	62.	(d)	63.	(b)	64.	(d)	65.	(c)
66.	(c)	67.	(a)	68.	(d)	69.	(d)	70.	(c)
71.	(b)	72.	(b)	73.	(c)	74.	(d)	75.	(d)
76.	(b)	77.	(b)	78.	(c)	79.	(b)	80.	(a)

Clock - Practice Sheet

Solution

1. (c) Hands of a clock coincide once in every hour. But, in between 11'o clock to 1'o clock, they coincide only once. So, the hands of a clock coincide 22 times in 24 hours.
2. (b) The hour hand takes 2 full rounds of a clock in a day. The first day of a century cannot be—Wednesday, Friday and Sunday
3. (a) In 1 minute i.e. 60 seconds, the minute hand covers an angle of 6°
So, in 30 seconds, the minute hand covers an angle of 3°
4. (a) Angle traced by hour hand in $125/12$ hrs = $(360/12 \times 125/12) = 312\frac{1}{2}^\circ$
Angle traced by minute hand in 25 min = $(360/60 \times 25) = 150^\circ$
Reflex angle = $360^\circ - (312\frac{1}{2} - 150)^\circ = 360^\circ - 162\frac{1}{2}^\circ = 197\frac{1}{2}^\circ$
5. (c) Explanation: In one hour, the minute hand gains 330° over the hour hand. i.e., 60 minute, the minute hand gains 330° over the hour hand.
 \therefore In 16 minutes, the minute hand gain over the hour hand by fraction numerator 330 degree over denominator 60 and fraction cross times 16 degree equals 88 degree
6. (a) In 12 hours, they are at right angles 22 times. In 24 hours, they are at right angles 44 times.
7. (a) Minute hand covers $5400 / 60 = 90^\circ$
8. (c) The hands of a clock opposite 11 times in every 12 hours (Since between 5 and 7, they opposite only once, i.e., at 6 o'clock). Hence, The hands opposite 22 times in a day.
9. (c) According to question Minute Hand moves = $4800 \text{ sec} = 4800 \div 60 \text{ min} = 80 \text{ min}$

Since Minute hand travel 6° per minute therefore in 80 min, Minute Hand will move = $80 \times 6^\circ = 480^\circ$

10. (c) In every hour or 60 minutes, minute hand gains 55 minutes on the hour hand.
11. (c) We know that the time difference between India and USA is 9 hrs 30 min. India is 9:30 hrs ahead of USA. Time in India = $4:15 + 9:30 = 13:45 \text{ PM}$. Required Time after 18 hrs = $13:45 + 18 \text{ hrs} = 7:45 \text{ AM}$.
Hence it is 7:45 AM on the next morning.
12. (b) Total Time = 1:00 PM to 3:52 PM
= 2 hours 52 minutes
= 172 minutes
Time in discount = $4 \times 3 = 12 \text{ minutes}$
Time taken in total period = $172 - 12 = 160 \text{ minutes}$
 \therefore Each periods duration = $\frac{160}{4} = 40 \text{ minutes}$
13. (b) Time to leave for first bus = $6:30 - 3:30 = 3:00 \text{ pm}$
 \therefore The desired time = $3:00 + 0:20 = 3:20 \text{ pm}$
14. (d) First airplane flight time = $10:45 - 0:25 = 10:20 \text{ बजे}$
Second airplane flight time = $10:20 + 5 \text{ hour} = 15:20 = 3:20 \text{ evening}$
15. (c) Time for first bus = $10:45 - 0:40 = 10:05 \text{ am}$
Since the first bus has left 10 minutes earlier.
 \therefore Time to get information to the person = $10:05 + 0:10 = 10:15 \text{ AM}$
16. (c) The desired time = $6:40 + 0:25 + 0:15 = 6:80 = 7:20 \text{ am}$
17. (c) Time for Deepak to leave the house = $8:40 - 0:10 = 8:30 \text{ am}$
Deepak usually leaves for bus stop = $8:30 + 0:15 = 8:45 \text{ am (morning)}$
18. (c) Next train time = 6:00 pm
Time of first train = $6:00 - 2:30 = 3:30 \text{ pm}$
Time of information given by the person = $3:30 + 0:40 = 4:10 \text{ pm}$

Clock - Practice Sheet

19. (a) Satish arrival time = $8:50 - 0:20 = 8:30$ pm
40 minutes late = $8:30 + 0:30 = 9$ am
Thus, actual time of the meeting = $9:00 - 0:40 = 8:20$ pm

20. (d) The digits on the clock will be in an ascending order from left to right at 12:34. So, the required time difference will be $7 \times 60 + 4 + 34 = 458$ minutes.

21. (d) Angle = $\theta = \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 5 - 11 \times 10}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{300 - 110}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{190}{2}^\circ$$

$$= 95^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 95)^\circ = 265^\circ$

22. (c) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 6 - 11 \times 30}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{360 - 330}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{30}{2}^\circ$$

$$= 15^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 15)^\circ = 345^\circ$

23. (c) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 2 - 11 \times 45}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{120 - 495}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{375}{2}^\circ$$

$$= 172.5^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 172.5)^\circ = 187.5^\circ$

24. (b) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 3 - 11 \times 20}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{180 - 220}{2} \right|^\circ$$

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

$$= 20^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 20)^\circ = 340^\circ$

25. (b) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$= \left| \frac{240 - 429}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{189}{2}^\circ$$

$$= 94.5^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 94.5)^\circ = 265.5^\circ$

26. (c) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 1 - 11 \times 18}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{60 - 198}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{138}{2}^\circ$$

$$= 69^\circ$$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 69)^\circ = 291^\circ$

27. (a) Angle = $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

And another angle = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 8 - 11 \times 25}{2} \right|^\circ$$

Clock - Practice Sheet

$$= \left| \frac{480 - 275}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{205}{2}^\circ$$

$$= 102.5^\circ$$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ = (360 - 102.5)^\circ = 257.5^\circ$$

28. (b) Angle $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ$$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 3 - 11 \times 30}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{180 - 330}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{150}{2}^\circ$$

$$= 75^\circ$$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ = (360 - 75)^\circ = 285^\circ$$

29. (d) Angle $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ$$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 9 - 11 \times 0}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{540 - 0}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{540}{2}^\circ$$

$$= 270^\circ$$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ = (360 - 270)^\circ = 90^\circ$$

30. (c) Angle $\theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|^\circ$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ$$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 7 - 11 \times 45}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{420 - 495}{2} \right|^\circ$$

$$= \frac{75}{2}^\circ$$

$$= 37.5^\circ$$

$$\text{And another angle} = (360 - \theta)^\circ = (360 - 37.5)^\circ = 322.5^\circ$$

31. (d) For every mirror image based on a clock, If it is 12 hours clock, then subtract given timing from 11:60 hrs, and if it is 24 hrs clock, then subtract given timing from 23:60 hrs. Here, it is 12 - hr clock, hence, 11:60 - 1:13 = 10:47

32. (b) For every mirror image based on a clock, If it is 12 hours clock, then subtract given timing from 11:60 hrs, And if it is 24 hrs clock, then subtract given timing from 23:60 hrs. Here, it is 12 - hr clock, hence, 11:60 - 8:45 = 3:15

33. (a) For every mirror image based on a clock, If it is 12 hours clock, then subtract given timing from 11:60 hrs, And if it is 24 hrs clock, then subtract given timing from 23:60 hrs. Here, it is 12 - hr clock, hence, 11:60 - 1:47 = 10:13

34. (a) Together means angle between hour and minute hand = 0°

Time = Smaller time : $\frac{2}{11} (A_1 \pm A_2)$ Where A_1 = Smaller value of time $\times 30$ and A_2 = Angle

$$\text{So, time} = 2 : \frac{2}{11} (2 \times 30 \pm 0)$$

$$= 2 : \frac{2}{11} \times 60$$

$$= 2 : \frac{120}{11}$$

$$= 2 : 10\frac{10}{11}$$

35. (c) Together means angle between hour and minute hand = 0°

Time = Smaller time : $\frac{2}{11} (A_1 \pm A_2)$ Where A_1 = Smaller value of time $\times 30$ and A_2 = Angle

$$\text{So, time} = 6 : \frac{2}{11} (6 \times 30 \pm 0)$$

$$= 6 : \frac{2}{11} \times 180$$

$$= 6 : \frac{360}{11}$$

$$= 6 : 32\frac{8}{11}$$

36. (d) Time between Sunday 8 AM to Tuesday 8 AM = 48 hours

Clock - Practice Sheet

Formula: $\frac{(1st) Slow/Fast}{Slow+Fast} \times total$

$$= 5/12 \times 48$$

$$= 20 \text{ hour}$$

Sunday 8 AM + 20 hour = Monday 4 AM

37. (b) 1. Minute is less than 30, then subtract the given time from 5:30 hours.
2. Minute is more than 30, then subtract the given time from 5:30 hours.

Here, time is 3:13, so 1st formula is applicable.

$$Time \text{ in water} = (5:30 - 3:13) = 2:17$$

38. (d) Angle traced by the hour hand in 6 hours = $\left(\frac{360}{12} \times 6\right)^0 = 180^0$.

39. (a) angle traced by the hour hand in 12 hours = 360^0

$$Angle \text{ traced by it in three hours } 25 \text{ min} = 41/12 \text{ hrs} = (360/12 \times 41/12)^0 = 205 \times 1/2$$

$$Angle \text{ traced by minute hand in 60 min.} = 360^0.$$

$$Angle \text{ traced by it in 25 min.}$$

$$= (360 \times 25) / 60 = 150^0$$

$$Required \text{ angle} = 150^0 - 205 \times 1/2 = 47 \frac{10}{2}$$

40. (b) At 2 o'clock, the hour hand is at 2 and the minute hand is at 12, they are 10 min spaces apart. To be together, the minute hand must gain 10 minutes over the hour hand.

Now, 55 minutes are gained by it in 60 min.

$$10 \text{ minutes will be gained in } (60 \times 10) / 55 \text{ min.} = 120/11 \text{ min.}$$

The hands will coincide at 120/11 min. past 2.

41. (d) At 4 o'clock, the minute hand will be 20 min. spaces behind the hour hand, Now, when the two hands are at right angles, they are 15 min. spaces apart. So, they are at right angles in following two cases.

Case I. When minute hand is 15 min. spaces behind the hour hand : In this case minute hand will have to gain $(20 - 15) = 5$ minute spaces. 55 min. spaces are gained by it in 60 min.

5 min spaces will be gained by it in $60 \times 5 / 55 \text{ min} = 60/11 \text{ min.}$

\therefore They are at right angles at 60/11 min. past 4.

Case II. When the minute hand is 15 min. spaces ahead of the hour hand:

To be in this position, the minute hand will have to gain $(20 + 15) = 35$ minute

55 min. spaces are gained in 60 min.

$$35 \text{ min spaces are gained in } (60 \times 35) / 55 \text{ min} = 420/11 = 38 \frac{2}{11}$$

42. (a) At 8 o'clock, the hour hand is at 8 and the minute hand is at 12, i.e. the two hands are 20 min. spaces apart. To be in the same straight line but not together they will be 30 minute spaces apart. So, the minute hand will have to gain $(30 - 20) = 10$ minute spaces over the hour hand.

55 minute spaces are gained. in 60 min.

$$10 \text{ minute spaces will be gained in } (60 \times 10) / 55 \text{ min.} = 120 / 11 \text{ min.}$$

\therefore The hands will be in the same straight line but not together at 120/11 min.

43. (b) At 5 o'clock, the minute hand is 25 min. spaces behind the hour hand.

Case I. Minute hand is 3 min. spaces behind the hour hand.

In this case, the minute hand has to gain' $(25 - 3) = 22$ minute spaces.

55 min. are gained in 60 min.

$$22 \text{ min. are gained in } (60 \times 22) / 55 \text{ min.} = 24 \text{ min.}$$

\therefore The hands will be 3 min. apart at 24 min. past 5.

Case II. Minute hand is 3 min. spaces ahead of the hour hand.

In this case, the minute hand has to gain $(25 + 3) = 28$ minute spaces.

55 min. are gained in 60 min.

$$28 \text{ min. are gained in } (60 \times 28) / 55 = 346/11$$

The hands will be 3 min. apart at 346/11 min. past 5.

44. (a) Time from 8 a.m. on Sunday to 8 p.m. on following Sunday = 7 days 12 hours = 180 hours.

The watch gains $(5 + 29/5)$ min. or $54/5$ minutes in 180 hrs.

Now $54/5$ min. are gained in 180 hrs.

Clock - Practice Sheet

∴ 5 min. are gained in $(180 \times \frac{5}{54} \times 5)$ hrs.
 = 83 hrs 20 min. = 3 days 11 hrs 20 min.
 Watch is correct 3 days 11 hrs 20 min.
 after 8 a.m. of Sunday.
 It will be correct at 20 min. past 7 p.m. on
 Wednesday.

45. (b) Time from 5 a.m. on a day to 10 p.m.
 on 4th day = 89 hours.
 Now 23 hrs 44 min. of this clock = 24
 hours of correct clock.
 $356/15$ hrs of this clock = 24 hours of
 correct clock.
 89 hrs of this clock = $(24 \times \frac{15}{356} \times 89)$ hrs of
 correct clock = 90 hrs of correct clock.
 So, the correct time is 11 p.m

46. (c) Time from 8 a.m. on a day 1 p.m. on the
 following day = 29 hours.
 24 hours 10 min. of this clock = 24 hours
 of the correct clock.
 $145/6$ hrs of this clock = 24 hrs of the
 correct clock
 29 hrs of this clock = $(24 \times \frac{6}{145} \times 29)$ hrs
 of the correct clock = 28 hrs 48 min. of
 correct clock
 The correct time is 28 hrs 48 min. after 8
 a.m. This is 48 min. past 12.

47. (d) 4 o'clock, the hands of the watch are
 20 min. spaces apart. To be in opposite
 directions, they must be 30 min. spaces
 apart. Minute hand will have to gain 50
 min. spaces.
 55 min. spaces are gained in 60 min
 50 min. spaces are gained in $60/55 \times 50$
 min. or $54 + \frac{6}{11}$
 Required time = $54 + \frac{6}{11}$ min. past 4.

48. (b) At 2 o'clock, the hour hand is at 2 and
 the minute hand is at 12, i.e. they are 10
 min spaces apart. To be together, the
 minute hand must gain 10 minutes over
 the hour hand.
 Now, 55 minutes are gained by it in 60
 min. 10 minutes will be gained in $60/55 \times 10$
 min. = $10 + \frac{10}{11}$ min.
 The hands will coincide at $10 + \frac{10}{11}$ min.
 past 2.

49. (a) At 3 O'clock, Minute hand is at 12 while
 the Hour hand is at 3. Again the minute

hand has to sweep through (30×5) ie 150°
 for reaching the figure 5 to show 25 mins.
 Simultaneously the Hour hand will also
 rotate for 25 mins. Thus starting from the
 mark, 3 the hour hand will cover an angle
 = $(25 \times 30) / 60 = 12.5^\circ$
 Hence, Angle between Hour and the
 Minute hand = $(60 - 12.5) = 47.5^\circ$

50. (b) This Sunday morning at 6:00 AM, the
 watch is 10 minute slow and the next
 Tuesday at 11:00 pm it becomes 5 min 10
 second fast. The watch gains $10 + 5 + 10/60$
 min = $91/6$ min in a time of $(2 \times 24) + 17 = 65$
 hours.
 To show the correct time, it has to gain 10
 min.

∴ $91/6$ min gain → 65 hrs

∴ 10 min gain → $65 \times \frac{6}{91} \times 10$ hrs

= $300/7$ hrs = $42 \frac{6}{7}$ hrs

= 42 hrs + $6/7 \times 60$ min

= 42 hrs + 51 min + 26 sec apx

= 1 day + 18 hrs + 51 min + 26 sec

So the correct time will be shown on
 Tuesday at 12:51:26 am

51. (b) At 5 o'clock, the hands are 25 min.
 spaces apart.

To be at right angles and that too between
 5.30 and 6, the minute hand has to gain
 $(25 + 15) = 40$ min. spaces.

55 min. spaces are gained in 60 min

40 min. spaces are gained in $60/55 \times 40$ min

= $\frac{480}{11} = 43 + \frac{7}{11}$ minute

Hence, right angle between 5:30 and 6 is
 at $43 + \frac{7}{11}$ minute past 5.

52. (b) Angle traced by hour hand in $\frac{21}{4}$ hrs =

$(360/12 \times 21/4)^\circ = 157 \frac{1}{2}^\circ$

Angle traced by min. hand in 15 min =
 $(360/60 \times 15)^\circ = 90^\circ$

Required Angle = $157 \frac{1}{2}^\circ - 90^\circ = 67 \frac{1}{2}^\circ$

53. (b) Angle traced by hour hand in $17/2$ hrs
 = $(360/12 \times 17/2)^\circ = 255^\circ$

Angle traced by min hand in 30 min =
 $(360/60 \times 30)^\circ = 180^\circ$

Clock - Practice Sheet

Therefore, required angle = $(255 - 180) = 75^\circ$

54. (d) At 3 o'clock, the minute hand is 15 min. spaces apart from the hour hand. To be coincide, it must gain 15 min. spaces. 55 min. are gained in 60 min. 15 min. are gained in $= (60/55 \times 15)$ min $= 16\frac{4}{11}$

The hands are coincide at $16\frac{4}{11}$ min past 3

55. (c) this type of problems the formulae is $(5 \times x \mp 15) \times (12/11)$
Here x is replaced by the first interval of given time here i.e 4

Case 1 : $(5 \times x + 15) \times (12/11)$

$(5 \times 4 + 15) \times (12/11)$

$(20 + 15) \times (12/11)$

$35 \times 12/11 = 420/11 = 38\frac{2}{11}$ min.

Therefore they are right angles at $38\frac{2}{11}$ min. past 4

Case 2: $(5 \times x - 15) \times (12/11)$

$(5 \times 4 - 15) \times (12/11)$

$(20 - 15) \times (12/11)$

$5 \times 12/11 = 60/11$ min $= 5\frac{5}{11}$ min

Therefore they are right angles at $5\frac{5}{11}$ min. past 4.

56. (a) 55 min spaces are covered in 60 min
60 min. spaces are covered in $(60/55 \times 60)$ min $= 65\frac{5}{11}$ min.
gain in 64 min $= (65\frac{5}{11}) - 64 = 16/11$
gain in 24 hrs $(16/11 \times 1/64 \times 24 \times 60)$ min $= 32\frac{8}{11}$.

57. (a) Time from 7 am to 4.15 pm = 9 hrs 15 min = 374 hrs
3 min. + 5 sec. of this clock = 3 min. of the correct clock.
Now $37\frac{7}{20}$ hrs of this clock = $1/20$ hrs of the correct clock
 374 hrs of this clock = $(120 \times 720/37 \times 374)$ hrs of the correct clock. = 9 hrs of the correct clock.
The correct time is 9 hrs after 7 am. i.e., 4 pm.

58. (d) The watch gains 5 seconds in 3 minutes = 100 seconds in 1 hour.

From 8 AM to 10 PM on the same day, time passed is 14 hours. In 14 hours, the watch would have gained 1400 seconds or 23 minutes 20 seconds.

So, when the correct time is 10 PM, the watch would show 10 : 23 : 20 PM

59. (c) On straight line means 180 degree angle.

angle $\theta = 11/2$ m - 30 h

$180 = 11/2$ min - 30 hrs

$180 = 11/2$ m - 30 \times 3

$180 = 11/2$ m - 90

$(180 + 90) 2 = 11$ m

$m = 540/11 = 49\frac{1}{11}$ minutes.

Hence, straight line but facing opposite direction time is $49\frac{1}{11}$ minute past 3.

60. (a) For ticking 6 times, there are 5 intervals. Each interval has time duration of $30/5 = 6$ secs
at 12 o'clock, there are 11 intervals,
So total time for 11 intervals = $11 \times 6 = 66$ secs.

61. (a) The clock was 7 minutes slow at 3pm on Wednesday and 8 minutes ahead at 4pm on Friday
Thus, the clock has gained:
15 minutes in [9(from Wednesday after 3 pm) + 24(complete Thursday) + 16 (12 am to 4 pm on Friday)] = 49 hours
So 7 minutes will be gained in $(49 \times 7/15)$ hr $= 22.86$ hours
We have 0.6 hours = $0.86 \times 60 = 51$ min
Thus the clock will show the correct time at near about 1:51 pm on Thursday.

62. (d) Time difference between 3 am on Sunday and 10 am on Tuesday = 2 days and 7 hours = $48 + 7 = 55$ hours.
We know that the clock gains 12 seconds in 3 hours, i.e. 4 seconds in 1 hour.
Hence, in 55 hours, it will gain 55×4 seconds = 220 seconds.
Hence, At 10 am on Tuesday it will show 10:03:40 am

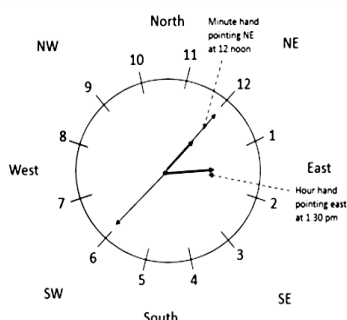
63. (b) 30 seconds lost in 1 hr.
So, in 12 hours, time lost = $30 \times 12 = 360$ seconds = 6 minutes

Clock - Practice Sheet

So, when actual time at 8:00 PM watch will show 7:54 PM

64. (d) Angle traced by hour hand in 12 hours = 360°
 Angle traced by hour hand in 1 hour = $360^\circ/12 = 30^\circ$
 Angle traced by hour hand in 10 hour = $10 \times 30^\circ = 300^\circ$
 At 10:30, hour hand will be in middle of 10 & 11, so angle traced by hour hand at 10:30
 $= 300^\circ + (30^\circ/2) = 300^\circ + 15^\circ = 315^\circ$ --(i)
 Angle traced by minute hand in 60 minutes = 360°
 Angle traced by minute hand in 1 minute = $(360^\circ/60) = 6^\circ$
 Angle traced by minute hand in 30 minutes = $30 \times 6^\circ = 180^\circ$ --(ii)
 Now, the angle between the two hands of a clock when time is 10:30 = $315^\circ - 180^\circ$ (from i & ii) = 135°

65. (c)



Clearly, Hour hand will point in East direction at 1.30 pm.

66. (c) All the three clocks will show the true time when one faulty clock which losses 1 min/day will be 12 hours behind the correct time and the one faulty clock which gains 1 min/day will be 12 hours ahead of the true time.
 Total minutes in 12 hours = $12 \times 60 = 720$ minutes
 Hence, the number of days required = 720 days
67. (a) We know that the clock gains 2 mins every hour.
 Number of hours between 6 am and 9 pm = number of hours between 6 am and 12

noon + number of hours between 12 noon and 9 pm = $6 + 9 = 15$ hours
 Hence in 15 hours, the clock will gain $15 \times 2 = 30$ minutes

68. (d) For 60 minutes the angle covered is 360°
 So for 25 minutes difference angle is?
 $\therefore 60 \times ? = 360 \times 25$
 $\therefore ? = \frac{360 \times 25}{60} = 150^\circ$
69. (d) 25 minutes past 10 in the night means, 10:25 pm
 10:25 means 10 hours 25 minutes = $10 + \frac{25}{60}$ hours = $\frac{125}{12}$ hours
 $\therefore 12 \text{ hours} = 360^\circ \therefore 1 \text{ hour} = 30^\circ$
 So, $\frac{125}{12} \text{ hours} \times 30^\circ = 312.5^\circ$
 60 minutes = $360^\circ \therefore 1 \text{ minute} = 6^\circ$
 $\therefore 25 \text{ minutes means } 6^\circ \times 25 = 150^\circ$
 Angle between the two hands = $312.5 - 150 = 162.5^\circ$
70. (c) From 2.00 am Friday to 6.30 pm Saturday we have
 24 hours (till 2 am Saturday) + 12 hours (till 2 pm Saturday) + 4.5 hours
 $= 40.5 = 40\frac{1}{2}$ hours
 $\therefore 20$ seconds gains in 3 hours
 $\therefore \frac{20}{3}$ Seconds gains in 1 hour
 $\therefore \frac{20}{3} \times 40\frac{1}{2}$ seconds gains in $40\frac{1}{2}$ hours
 $\Rightarrow \frac{20}{3} \times \frac{81}{2}$
 $\Rightarrow \frac{1620}{6} = 270 \text{ seconds} = 4 \text{ minute } 30 \text{ second}$
 gain therefore time on this watch will be 6:34:30 pm
71. (b) In one hour, minute hand travels 60 minutes. Hour hand travels just 5 minute spaces. Thus, Minute hand gains $(60 - 5) = 55$ minutes over Hour hand in 60 minutes.
 At 7 o' clock hour hand and minute hand difference = 35 minutes
 So to be together, minute hand must travel 35 minutes more.
 In 60 minutes, Minute hand gains 55 min.
 In ? Minutes it gains 35 minutes
 $\therefore ? = \frac{35 \times 60}{55} = 38\frac{2}{11}$ minutes past 7 o'clock

Clock - Practice Sheet

72. (b) In one hour, minute hand travels 60 minutes
Hour hand travels just 5 minute spaces
Thus,
Minute hand gains $(60 - 5) = 55$ minutes over Hour hand in 60 minutes
At 8pm hour hand and minute hand difference = 40 minutes
Here we have 2 possibilities -
1. To be at right angle, minute hand must be 15 minutes behind the hour hand
2. Or it must be 15 minutes ahead of hour hand
In both these cases, it will form a right angle.
To be 15 minutes behind, minute hand must travel $(40 - 15) = 25$ minutes more
In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
In ? minutes it gains 25 minutes
 $\therefore ? = \frac{25 \times 60}{55} = 27 \frac{3}{11}$ minutes past 8 am
For 15 minutes ahead, minute hand must travel $(40 + 15) = 55$ minutes more
In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
So they will be at right angles again in 60 minutes past 8 pm i.e. exactly at 9 am

73. (c) In one hour, Minute hand travels 60 minutes. Hour hand travels just 5 minute spaces.
Thus,
Minute hand gains $(60 - 5) = 55$ minutes over Hour hand in 60 minutes
At 10 o'clock hour hand & minute hand difference = 50 minutes.
So to be 8 min apart, minute hand must be at $(50 - 8) = 42$ minutes or $(50 + 8) = 58$ minutes position
For 42 minutes, minute hand must travel 42 minutes more
In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
In ? minutes it gains 42 minutes
 $\therefore ? = \frac{42 \times 60}{55} = 43 \frac{9}{11}$ minutes past 10 o' clock
For 58 minutes, minute hand must travel 58 minutes more
In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
In ? minutes it gains 58 minutes
 $\therefore ? = \frac{58 \times 60}{55} = 63 \frac{3}{11}$ minutes past 10 o' clock
 $= 1 \text{ hour} + 3 \frac{3}{11} \text{ minutes}$
That means $3 \frac{3}{11}$ minutes past 11 o' clock

74. (d) In one hour, Minute hand travels 60 minutes
Hour hand travels just 5 minute spaces
Thus,
Minute hand gains $(60 - 5) = 55$ minutes over Hour hand in 60 minutes
If the minute hand wants to meet the hour hand, it can meet only after it travels 60 minutes.
So, In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
In ? minutes it gains 60 minutes
 $\therefore ? = \frac{60 \times 60}{55} = 65 \frac{5}{11}$ minutes = Minute and hour hand meet after these many minutes
But as per the given condition,
Hands meet after 62 minutes i.e. earlier
So the clock gains $(65 \frac{5}{11} - 62) = \frac{38}{11}$ minutes
So in 62 minutes clock gains $\frac{38}{11}$ minutes
In 24 hours clock gains ? Minutes
 $? \text{ Minutes} = \frac{38}{11} \times \frac{24 \times 60 \text{ minutes}}{62 \text{ minutes}} = \frac{27360}{341} = 80 \frac{80}{341}$ minutes

75. (d) In one hour, Minute hand travels 60 minutes Hour hand travels just 5 minute spaces.
Thus,
Minute hand gains $(60 - 5) = 55$ minutes over Hour hand in 60.
At 9 pm hour hand and minute hand difference = 45 minutes
They already are at right angle. We want after 9 pm.
For right angle, minute hand must be 15 minutes behind
For 15 minutes behind, minute hand must travel $(45 - 15) = 30$ minutes more
In 60 minutes, minute hand gains 55 min.
In ? minutes it gains 30 minutes
 $\therefore ? = \frac{30 \times 60}{55} = 32 \frac{8}{11}$ minutes past 9 pm

76. (b) From 1.00 am Sunday to 11 am Monday we have
24 hours (till 1 am Mon) + 10 hours = 34 hours
20 minutes gained in 24 hours
 $\therefore ? \text{ Minutes gained in 34 hours}$
 $\therefore ? = 28.333 \text{ minutes} = 28 \text{ minutes } 20 \text{ seconds}$

Clock - Practice Sheet

Alarm will go off at 11 am
But actual time will be less than that
because clock had gained time.
 \therefore Actual time = 11am - 28 minutes 20 seconds = 31 minutes 40 seconds past 10 am.

77. (b) For the watch to show the correct time again, it should lose 12 hours.
It loses 5 minutes in 1 hour
• It loses 1 minute in 12 minutes
• It will lose 12 hours (or 720 minutes) in 720×12 minutes = 144 hours = 6 days
• It will show the correct time again at 8 AM on Sunday.
78. (c) Since the watch has to show correct time as 9, when it loses 12 hours. Time taken to lose 5 minutes = 1 hour. Time taken to lose 12 hours = $12 \times 60 / 5 = 144$ hours = 6 days Starting from Wednesday, after 6 days it would be Tuesday 7th September. After Tuesday 7th September, Monday (13th September) would occur after further 6 days.
79. (b) In 1 hour = $\frac{360}{12} = 30^\circ$
And in 1 minute = $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}^\circ$
Similarly, angle covered by minute hand in 1 hour = 360° In 1 minute = $\frac{360}{60} = 6^\circ$
 \Rightarrow Every minute, the angle between the two hands changes by
 $= 6 - \frac{1}{2} = \frac{11}{2}^\circ$
From 7:45 A.M. to 7:47 A.M. i.e., in 2 minutes the angle between the two hands will be change by
 $= 2 \times \frac{11}{2} = 11^\circ$
80. (a) Total workload time = 40×5 minutes
= 200 minutes = 3 hours 20 minutes
Hence, by starting work at 6:40 in the evening, so she can do her homework and also watch TV program at the right time.