MCQ Question · mcqquestion.com

घड़ी: सूत्र, शॉर्टकट और हल किए गए उदाहरण — उत्तर सहित MCQ (सेट 1)

25 MCQs

निःशुल्क · साझा करें

अभ्यास प्रश्न

घड़ी के प्रश्नों में सुइयों के बीच के कोण, सुइयों के एक-दूसरे के ऊपर आने और गलत समय दिखाने वाली घड़ियों के बारे में पूछा जाता है। ये सभी इस बात पर निर्भर करते हैं कि हर सुई कितनी तेजी से चलती है।

1. ठीक 12 घंटे में घड़ी की घंटे की सुई कितने अंश का कोण बनाती है?

A. 180 अंश

B. 720 अंश

C. 30 अंश

D. 360 अंश

उत्तर देखें ↓

2. यदि कोई घड़ी सही समय से आगे का समय दिखाती है, तो इसे क्या कहते हैं?

A. घड़ी तेज चल रही है

B. घड़ी बंद हो गई है

C. घड़ी सही चल रही है

D. घड़ी धीमी चल रही है

उत्तर देखें ↓

3. 24 घंटे की अवधि में घड़ी की घंटे और मिनट की सुइयाँ कितनी बार एक-दूसरे के ऊपर आती हैं?

A. 24 बार

B. 22 बार

C. 12 बार

D. 20 बार

उत्तर देखें ↓

4. जब घड़ी की सुइयाँ बिल्कुल विपरीत दिशाओं में होती हैं, तो उनके बीच मिनट के कितने खानों का अंतर होता है?

A. 60

B. 15

C. 30

D. 45

उत्तर देखें ↓

5. जब घड़ी की सुइयाँ एक-दूसरे से समकोण बनाती हैं, तो उनके बीच मिनट के कितने खानों का अंतर होता है?

A. 20

B. 10

C. 30

D. 15

उत्तर देखें ↓

6. 60 मिनट में मिनट की सुई, घंटे की सुई से कितने मिनट आगे निकलती है?

A. 60 मिनट

B. 55 मिनट

C. 30 मिनट

D. 50 मिनट

उत्तर देखें ↓

7. किसी दिन एक घड़ी को 4:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 9 मिनट आगे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 1 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 4:09 AM

B. 4:19 AM

C. 3:59 AM

D. 4:00 AM

उत्तर देखें ↓

8. किसी दिन एक घड़ी को 6:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 12 मिनट पीछे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 3 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 5:34 AM

B. 6:00 AM

C. 5:24 AM

D. 5:14 AM

उत्तर देखें ↓

9. किसी दिन एक घड़ी को 12:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 10 मिनट आगे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 1 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 12:00 AM

B. 12:20 AM

C. 11:50 PM

D. 12:10 AM

उत्तर देखें ↓

10. किसी दिन एक घड़ी को 7:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 6 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 5 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 6:20 AM

B. 6:30 AM

C. 7:00 AM

D. 6:40 AM

उत्तर देखें ↓

11. किसी दिन एक घड़ी को 12:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 3 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 3 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 11:51 PM

B. 12:00 AM

C. 12:01 AM

D. 11:41 PM

उत्तर देखें ↓

12. किसी दिन एक घड़ी को 11:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 6 मिनट आगे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 1 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 11:00 AM

B. 11:16 AM

C. 11:06 AM

D. 10:56 AM

उत्तर देखें ↓

13. किसी दिन एक घड़ी को 12:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 10 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 1 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 11:50 PM

B. 11:40 PM

C. 11:30 PM

D. 12:00 AM

उत्तर देखें ↓

14. किसी दिन एक घड़ी को 9:00 AM पर सही समय पर सेट किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 2 मिनट आगे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 1 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. 8:52 AM

B. 9:00 AM

C. 9:02 AM

D. 9:12 AM

उत्तर देखें ↓

15. किसी दिन रात 12:00 बजे एक घड़ी का समय सही किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 5 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 5 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. रात 11:25 बजे

B. रात 12:00 बजे

C. रात 11:45 बजे

D. रात 11:35 बजे

उत्तर देखें ↓

16. किसी दिन सुबह 9:00 बजे एक घड़ी का समय सही किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 9 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 3 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. सुबह 8:23 बजे

B. सुबह 8:33 बजे

C. सुबह 9:00 बजे

D. सुबह 8:43 बजे

उत्तर देखें ↓

17. किसी दिन सुबह 9:00 बजे एक घड़ी का समय सही किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 15 मिनट आगे हो जाती है। वास्तविक समय के ठीक 2 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. सुबह 9:30 बजे

B. सुबह 9:20 बजे

C. सुबह 9:40 बजे

D. सुबह 9:00 बजे

उत्तर देखें ↓

18. किसी दिन सुबह 9:00 बजे एक घड़ी का समय सही किया जाता है। घड़ी हर 24 घंटे में 19 मिनट पीछे रह जाती है। वास्तविक समय के ठीक 5 दिन बीतने के बाद घड़ी क्या समय दिखाएगी?

A. सुबह 7:15 बजे

B. सुबह 7:25 बजे

C. सुबह 9:00 बजे

D. सुबह 7:35 बजे

उत्तर देखें ↓

19. एक घड़ी 9:44 दिखाती है, जबकि सही समय 9:00 है। घड़ी कितने मिनट तेज है?

A. 20 मिनट

B. 18 मिनट

C. 16 मिनट

D. 44 मिनट

उत्तर देखें ↓

20. सही समय 6:00 होने पर एक घड़ी 6:40 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 22 मिनट

B. 24 मिनट

C. 40 मिनट

D. 20 मिनट

उत्तर देखें ↓

21. सही समय 1:00 होने पर एक घड़ी 1:14 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 18 मिनट

B. 14 मिनट

C. 12 मिनट

D. 16 मिनट

उत्तर देखें ↓

22. सही समय 1:00 होने पर एक घड़ी 1:54 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 4 मिनट

B. 8 मिनट

C. 6 मिनट

D. 54 मिनट

उत्तर देखें ↓

23. सही समय 7:00 होने पर एक घड़ी 7:56 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 56 मिनट

B. 2 मिनट

C. 6 मिनट

D. 4 मिनट

उत्तर देखें ↓

24. सही समय 9:00 होने पर एक घड़ी 9:36 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 34 मिनट

B. 40 मिनट

C. 36 मिनट

D. 38 मिनट

उत्तर देखें ↓

25. सही समय 3:00 होने पर एक घड़ी 3:21 दिखाती है। घड़ी कितने मिनट आगे है?

A. 25 मिनट

B. 19 मिनट

C. 21 मिनट

D. 23 मिनट

उत्तर देखें ↓

उत्तर कुंजी

1. **D.**
   घंटे की सुई घड़ी के डायल पर किसी स्थान से चलना शुरू करती है और 12 घंटे बाद उसी स्थान पर लौट आती है। उसी स्थान पर लौटने का अर्थ है कि उसने एक पूरा चक्कर लगाया है। एक पूरा चक्कर 360 अंश का होता है। इसलिए घंटे की सुई 12 घंटे में 360 अंश का कोण बनाती है।

   ↑ Q1

2. **A.**
   यदि कोई घड़ी सही समय से आगे का समय दिखाती है, तो वह समय से आगे चल रही है। वास्तविक समय से आगे का समय दिखाने वाली घड़ी को तेज चलने वाली घड़ी कहते हैं। इसलिए सही समय से आगे का समय दिखाने वाली घड़ी तेज चल रही है।

   ↑ Q2

3. **B.**
   एक बार 12 बजने से अगली बार 12 बजने तक सुइयाँ 11 बार एक-दूसरे के ऊपर आती हैं। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि तेज चलने वाली मिनट की सुई हर 12 घंटे में घंटे की सुई से 11 बार एक पूरा चक्कर आगे निकलती है। 24 घंटे के एक दिन में ऐसी 12 घंटे की दो अवधियाँ होती हैं, इसलिए गिनती 11 x 2 = 22 होती है। यह गिनती 24 के बजाय 22 ही रहती है, क्योंकि ठीक 12 बजे सुइयों का मिलना दोनों अवधियों की साझा सीमा पर होता है और उसे दो बार नहीं गिना जाता।

   ↑ Q3

4. **C.**
   घड़ी के डायल पर मिनट के 60 खाने होते हैं, जो 360 डिग्री के पूरे वृत्त के बराबर हैं। विपरीत दिशाओं में होने का अर्थ है कि सुइयाँ एक सीधी रेखा बनाती हैं, जिसका कोण 180 डिग्री होता है। 180 डिग्री, 360 डिग्री का आधा है, इसलिए मिनट के 60 खानों का आधा 60 / 2 = 30 खाने होता है। इसलिए विपरीत दिशाओं में होने पर सुइयों के बीच मिनट के 30 खानों का अंतर होता है।

   ↑ Q4

5. **D.**
   घड़ी के डायल पर मिनट के 60 खाने होते हैं, जो 360 डिग्री के पूरे वृत्त के बराबर हैं। समकोण 90 डिग्री का होता है, जो 360 डिग्री का एक चौथाई है। मिनट के 60 खानों का एक चौथाई 60 / 4 = 15 खाने होता है। इसलिए समकोण बनने पर सुइयों के बीच मिनट के 15 खानों का अंतर होता है।

   ↑ Q5

6. **B.**
मिनट की सुई 60 मिनट में 360 डिग्री का एक पूरा चक्कर लगाती है। यह मिनट के 60 खानों के बराबर है, क्योंकि डायल पर 60 खाने होते हैं। घंटे की सुई 60 मिनट में केवल 30 डिग्री चलती है। यह मिनट के 5 खानों के बराबर है, क्योंकि मिनट का हर खाना 6 डिग्री का होता है। इसलिए हर 60 मिनट में मिनट की सुई, घंटे की सुई से 60 – 5 = 55 मिनट के खाने आगे निकलती है।
↑ Q6

7. **A.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 4:00 AM पर सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 9 मिनट आगे हो जाती है। 1 दिन के बाद बीता वास्तविक समय 1 x 24 x 60 = 1440 मिनट है। 1 दिन में घड़ी कुल 9 x 1 = 9 मिनट आगे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 1440 + 9 = 1449 मिनट है। शुरुआती समय 4:00 AM में 1449 मिनट जोड़ने पर 4:09 AM मिलता है। जाँच: 1449 मिनट का मतलब है शुरुआत से 24 घंटे और 9 मिनट बाद।
↑ Q7

8. **C.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 6:00 AM पर सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 12 मिनट पीछे हो जाती है। 3 दिन के बाद बीता वास्तविक समय 3 x 24 x 60 = 4320 मिनट है। 3 दिन में घड़ी कुल 12 x 3 = 36 मिनट पीछे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 4320 – 36 = 4284 मिनट है। शुरुआती समय 6:00 AM में 4284 मिनट जोड़ने पर 5:24 AM मिलता है। जाँच: 4284 मिनट का मतलब है शुरुआत से 71 घंटे और 24 मिनट बाद।
↑ Q8

9. **D.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 12:00 AM पर सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 10 मिनट आगे हो जाती है। 1 दिन के बाद बीता वास्तविक समय 1 x 24 x 60 = 1440 मिनट है। 1 दिन में घड़ी कुल 10 x 1 = 10 मिनट आगे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 1440 + 10 = 1450 मिनट है। शुरुआती समय 12:00 AM में 1450 मिनट जोड़ने पर 12:10 AM मिलता है। जाँच: 1450 मिनट का मतलब है शुरुआत से 24 घंटे और 10 मिनट बाद।
↑ Q9

10. **B.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 7:00 AM का सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 6 मिनट पीछे रह जाती है। 5 दिन में बीता वास्तविक समय 5 x 24 x 60 = 7200 मिनट है। 5 दिन में घड़ी कुल 6 x 5 = 30 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 7200 – 30 = 7170 मिनट है। शुरुआती समय 7:00 AM में 7170 मिनट जोड़ने पर 6:30 AM मिलता है। जाँच: 7170 मिनट का मतलब शुरुआती समय से 119 घंटे और 30 मिनट बाद है।
↑ Q10

11. **A.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 12:00 AM का सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 3 मिनट पीछे रह जाती है। 3 दिन में बीता वास्तविक समय 3 x 24 x 60 = 4320 मिनट है। 3 दिन में घड़ी कुल 3 x 3 = 9 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 4320 – 9 = 4311 मिनट है। शुरुआती समय 12:00 AM में 4311 मिनट जोड़ने पर 11:51 PM मिलता है। जाँच: 4311 मिनट का मतलब शुरुआती समय से 71 घंटे और 51 मिनट बाद है।
↑ Q11

12. **C.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 11:00 AM का सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 6 मिनट आगे हो जाती है। 1 दिन में बीता वास्तविक समय 1 x 24 x 60 = 1440 मिनट है। 1 दिन में घड़ी कुल 6 x 1 = 6 मिनट आगे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 1440 + 6 = 1446 मिनट है। शुरुआती समय 11:00 AM में 1446 मिनट जोड़ने पर 11:06 AM मिलता है। जाँच: 1446 मिनट का मतलब शुरुआती समय से 24 घंटे और 6 मिनट बाद है।
↑ Q12

13. **A.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 12:00 AM का सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 10 मिनट पीछे रह जाती है। 1 दिन में बीता वास्तविक समय 1 x 24 x 60 = 1440 मिनट है। 1 दिन में घड़ी कुल 10 x 1 = 10 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 1440 – 10 = 1430 मिनट है। शुरुआती समय 12:00 AM में 1430 मिनट जोड़ने पर 11:50 PM मिलता है। जाँच: 1430 मिनट का मतलब शुरुआती समय से 23 घंटे और 50 मिनट बाद है।
↑ Q13

14. **C.**
मान लें कि शुरुआत में घड़ी 9:00 AM का सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 2 मिनट आगे हो जाती है। 1 दिन में बीता वास्तविक समय 1 x 24 x 60 = 1440 मिनट है। 1 दिन में घड़ी कुल 2 x 1 = 2 मिनट आगे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 1440 + 2 = 1442 मिनट है। शुरुआती समय 9:00 AM में 1442 मिनट जोड़ने पर 9:02 AM मिलता है। जाँच: 1442 मिनट का मतलब शुरुआती समय से 24 घंटे और 2 मिनट बाद है।
↑ Q14

15. **D.**
मान लीजिए, शुरुआत में घड़ी रात 12:00 बजे सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 5 मिनट पीछे रह जाती है। 5 दिनों में बीता वास्तविक समय 5 x 24 x 60 = 7200 मिनट है। 5 दिनों में घड़ी कुल 5 x 5 = 25 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 7200 – 25 = 7175 मिनट है। शुरुआती समय रात 12:00 बजे में 7175 मिनट जोड़ने पर रात 11:35 बजे का समय मिलता है। जाँच: 7175 मिनट का अर्थ है शुरुआत से 119 घंटे और 35 मिनट बीतना।
↑ Q15

16. **B.**
मान लीजिए, शुरुआत में घड़ी सुबह 9:00 बजे सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 9 मिनट पीछे रह जाती है। 3 दिनों में बीता वास्तविक समय 3 x 24 x 60 = 4320 मिनट है। 3 दिनों में घड़ी कुल 9 x 3 = 27 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 4320 – 27 = 4293 मिनट है। शुरुआती समय सुबह 9:00 बजे में 4293 मिनट जोड़ने पर सुबह 8:33 बजे का समय मिलता है। जाँच: 4293 मिनट का अर्थ है शुरुआत से 71 घंटे और 33 मिनट बीतना।

↑ Q16

17. **A.**
मान लीजिए, शुरुआत में घड़ी सुबह 9:00 बजे सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 15 मिनट आगे हो जाती है। 2 दिनों में बीता वास्तविक समय 2 x 24 x 60 = 2880 मिनट है। 2 दिनों में घड़ी कुल 15 x 2 = 30 मिनट आगे हो जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 2880 + 30 = 2910 मिनट है। शुरुआती समय सुबह 9:00 बजे में 2910 मिनट जोड़ने पर सुबह 9:30 बजे का समय मिलता है। जाँच: 2910 मिनट का अर्थ है शुरुआत से 48 घंटे और 30 मिनट बीतना।

↑ Q17

18. **B.**
मान लीजिए, शुरुआत में घड़ी सुबह 9:00 बजे सही समय दिखाती है। वास्तविक समय के हर 24 घंटे में यह 19 मिनट पीछे रह जाती है। 5 दिनों में बीता वास्तविक समय 5 x 24 x 60 = 7200 मिनट है। 5 दिनों में घड़ी कुल 19 x 5 = 95 मिनट पीछे रह जाती है। इसलिए घड़ी के अनुसार बीता समय 7200 – 95 = 7105 मिनट है। शुरुआती समय सुबह 9:00 बजे में 7105 मिनट जोड़ने पर सुबह 7:25 बजे का समय मिलता है। जाँच: 7105 मिनट का अर्थ है शुरुआत से 118 घंटे और 25 मिनट बीतना।

↑ Q18

19. **D.**
घड़ी 9:44 दिखाती है और सही समय 9:00 है। घड़ी सही समय से आगे का समय दिखा रही है, इसलिए वह आगे चल रही है। आगे चलने वाली घड़ी को तेज कहते हैं। यह 9:44 – 9:00 = 44 मिनट तेज है। 16 मिनट वाला उत्तर भ्रमित करने के लिए है: यह अगले घंटे तक का अंतर है, सही समय से अंतर नहीं।

↑ Q19

20. **C.**
घड़ी 6:40 दिखाती है और सही समय 6:00 है। घड़ी सही समय से बाद का समय दिखा रही है, इसलिए वह आगे है। आगे का समय दिखाने वाली घड़ी तेज होती है। यह 6:40 – 6:00 = 40 मिनट आगे है। 20 मिनट का उत्तर भ्रमित करने के लिए दिया गया है: यह अगले घंटे तक बचा समय है, सही समय से अंतर नहीं।

↑ Q20

21. **B.**
मान लीजिए सही समय 1:00 है और घड़ी 1:14 दिखा रही है। घड़ी में 1 बजकर 14 मिनट हो चुके हैं, जबकि सही समय ठीक 1 बजे है। इसलिए घड़ी सही समय से 14 – 0 = 14 मिनट आगे है। सही समय से आगे का समय दिखाने वाली घड़ी तेज चल रही होती है। इसलिए घड़ी 14 मिनट आगे है।

↑ Q21

22. **D.**
घड़ी 1:54 दिखाती है और सही समय 1:00 है। घड़ी सही समय के बाद का समय दिखाती है, इसलिए वह आगे है। आगे चलने वाली घड़ी को तेज कहा जाता है। यह 1:54 – 1:00 = 54 मिनट तेज है। 6 मिनट वाला उत्तर भ्रमित करने के लिए है: यह अगले पूरे घंटे तक का अंतर है, सही समय से अंतर नहीं।

↑ Q22

23. **A.**
घड़ी 7:56 दिखाती है और सही समय 7:00 है। घड़ी सही समय के बाद का समय दिखाती है, इसलिए वह आगे है। आगे चलने वाली घड़ी को तेज कहा जाता है। यह 7:56 – 7:00 = 56 मिनट तेज है। 4 मिनट वाला उत्तर भ्रमित करने के लिए है: यह अगले पूरे घंटे तक का अंतर है, सही समय से अंतर नहीं।

↑ Q23

24. **C.**
मान लीजिए सही समय 9:00 है और घड़ी में 9:36 बज रहे हैं। घड़ी पूरे घंटे से 36 मिनट आगे का समय दिखाती है, जबकि सही समय पर ठीक 9 बजे हैं। इसलिए घड़ी सही समय से 36 – 0 = 36 मिनट आगे है। सही समय से आगे का समय दिखाने वाली घड़ी को तेज कहा जाता है। इसलिए घड़ी 36 मिनट तेज है।

↑ Q24

25. **C.**
मान लीजिए सही समय 3:00 है और घड़ी में 3:21 बज रहे हैं। घड़ी पूरे घंटे से 21 मिनट आगे का समय दिखाती है, जबकि सही समय पर ठीक 3 बजे हैं। इसलिए घड़ी सही समय से 21 – 0 = 21 मिनट आगे है। सही समय से आगे का समय दिखाने वाली घड़ी को तेज कहा जाता है। इसलिए घड़ी 21 मिनट तेज है।

↑ Q25

Arsalan Zuberi द्वारा संकलित · mcqquestion.com

ऑनलाइन पढ़ने के लिए स्कैन करें

https://mcqquestion.com/hi/practice/quantitative-aptitude/clocks-formulas-shortcuts-and-solved-examples/