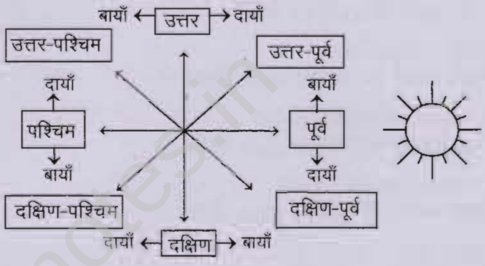
अध्याय

7

दिशा परीक्षण

Direction Test

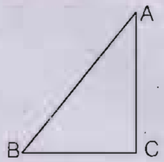
'दिशा' एक ऐसी मानक परिकल्पना है, जिसके अनुसार सूर्य जिस ओर उदय होता है उस ओर को 'पूर्व', इसके ठीक विपरीत जिस ओर छिपता है उसको 'पश्चिम', बाईं ओर को 'उत्तर' तथा दाईं ओर को 'दक्षिण' दिशा माना जाता है। दिशाओं की परिकल्पनाओं को ओर अधिक गहराई से समझने के लिए निम्नलिखित की जानकारी होना आवश्यक है



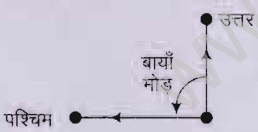
इन्हें स्मरण रखें!

- **पाइथागोरस प्रमेय** इस प्रमेय के अनुसार किसी समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग, आधार व लम्ब के वर्ग के योगफल के बराबर होता है अर्थात्

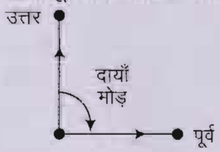
$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$



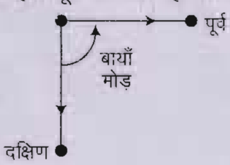
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा उत्तर की ओर है और वह अपने बाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा पश्चिम की ओर हो जाता है।



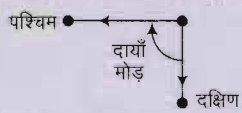
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा उत्तर की ओर है और वह अपने दाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा पूर्व की ओर हो जाता है।



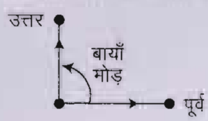
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा दक्षिण की ओर है और वह अपने बाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा पूर्व की ओर हो जाता है।



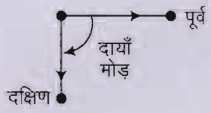
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा दक्षिण की ओर है और वह अपने दाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा पश्चिम की ओर हो जाता है।



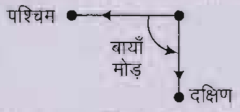
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा पूर्व की ओर है और वह अपने बाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा उत्तर की ओर हो जाता है।



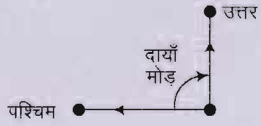
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा पूर्व की ओर है और वह अपने दाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा दक्षिण की ओर हो जाता है।



- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा पश्चिम की ओर है और वह अपने बाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा दक्षिण की ओर हो जाता है।



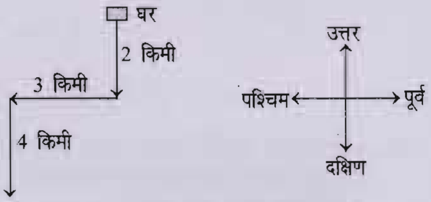
- यदि किसी व्यक्ति का चेहरा पश्चिम की ओर है और वह अपने दाएँ मुड़ता है, तो उसका चेहरा उत्तर की ओर हो जाता है।



साधित उदाहरण

1. मोहन अपने घर से 2 किमी चलने के बाद दाईं ओर मुड़ा और 3 किमी चला तथा पुनः बाएँ मुड़कर 4 किमी चला। अंत में वह दक्षिण दिशा की ओर जा रहा था। मोहन ने किस दिशा में यात्रा प्रारम्भ की थी?
(1) उत्तर (2) दक्षिण
(3) पूर्व (4) पश्चिम
(5) उत्तर-पूर्व

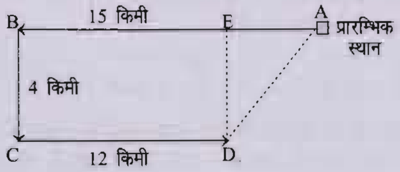
हल (*2*)



आरेख से यह स्पष्ट है कि मोहन ने दक्षिण दिशा में यात्रा प्रारम्भ की थी।

2. राम 15 किमी पश्चिम की ओर चलने के बाद 4 किमी दक्षिण एवं पुनः मुड़कर 12 किमी पूर्व दिशा की ओर चलता है। आप बतायें कि वह अपने प्रारम्भिक स्थान से कितनी दूरी पर है?
(1) 3 किमी (2) 4 किमी (3) 5 किमी
(4) 6 किमी (5) 7 किमी

हल (*3*)



आरेखानुसार,
AB = 15 किमी, BC = 4 किमी, CD = 12 किमी
ED = BC = 4 किमी
EA = AB − BE(CD) = 15 − 12 = 3 किमी
$\therefore$ $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$ किमी

अभ्यास प्रश्न

1. राम सीधे पूर्व की ओर जा रहा है। उसके बाद वह दाएँ मुड़ता है और फिर दाएँ मुड़ता है, फिर बाएँ मुड़ता है। यह बताइए कि अब राम किस दिशा में जा रहा है?
(1) उत्तर (2) दक्षिण (3) पूर्व
(4) पश्चिम (5) उत्तर-पूर्व

2. श्याम अपने घर से चलना शुरू करता है। उत्तर दिशा में 5 किमी चलता है, दाएँ घूम जाता है और 5 किमी चलता है, फिर दाएँ घूम जाता है और चलता है। आप बतायें कि अब वह किस दिशा में जा रहा है?
(1) उत्तर (2) दक्षिण (3) पूर्व
(4) पश्चिम (5) दक्षिण-पूर्व

3. यदि दक्षिण-पश्चिम उत्तर हो जाता है, तो उत्तर-पूर्व क्या हो जाएगा?
(1) उत्तर (2) दक्षिण (3) पूर्व
(4) पश्चिम (5) उत्तर-पश्चिम

4. यदि 'दक्षिण-पूर्व' उत्तर हो जाय, 'उत्तर-पूर्व' पश्चिम हो जाय तथा अन्य दिशाएँ इसी प्रकार बदल दिये जाये, तो पश्चिम क्या हो जायेगा?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) उत्तर

5. विजय पश्चिम दिशा की ओर मुँह करके खड़ा है। वह दक्षिणावर्त दिशा में 45° घूमता है और फिर 180° दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है, और फिर वह 270° वामावर्त दिशा में घूमता है। अब वह किस दिशा की ओर मुँह करके खड़ा है?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) दक्षिण

6. यदि विनय उत्तर की ओर अभिमुख होकर सिर के बल खड़ा होता है, तो उसका बायाँ हाथ किस दिशा की ओर होगा?
(1) उत्तर (2) दक्षिण (3) पूर्व
(4) पश्चिम (5) उत्तर-पूर्व

7. यदि सुधा उत्तर-पश्चिम की ओर मुँह करके खड़ी है। वह पहले 135° वामावर्त दिशा में तथा बाद में दक्षिणावर्त दिशा में 180° घूमती है, तो उसका मुख किस दिशा में होगा?
(1) उत्तर (2) पश्चिम (3) पूर्व
(4) दक्षिण (5) दक्षिण-पश्चिम

8. A, B और C एक बिन्दु से भिन्न-भिन्न दिशाओं में जाते हैं और समान दूरी तय करते हैं। कुछ समय बाद A और C की दिशाओं द्वारा बनाये गये अनुप्रस्थ पथ पर B का पथ समकोण बनाता है। यदि B के दक्षिण-पश्चिम में C हो, तो A के किस दिशा में B होगा?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) दक्षिण

9. कृष्ण, गोपाल के दक्षिण-पश्चिम की ओर है; मोहन कृष्ण के पूर्व और गोपाल के दक्षिण-पूर्व की ओर है तथा गिरधर, मोहन के उत्तर की ओर कृष्ण और गोपाल के साथ समरेखा पर है। गोपाल के किस दिशा में गिरधर स्थित है?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) पूर्व

10. विजय, विनय, कृष्ण तथा बल्लभ ताश खेल रहे हैं। विजय तथा विनय आपस में जोड़ीदार हैं। बल्लभ का मुख उत्तर की ओर है। यदि विजय का मुख पश्चिम की ओर हो, तो बताइए कि किसका मुख दक्षिण की ओर है?
(1) विनय (2) कृष्ण (3) बल्लभ
(4) विजय (5) इनमें से कोई नहीं

11. हरि दक्षिण की ओर 16 मी चलता है, फिर बाएँ मुड़कर 5 मी चलता है फिर उत्तर की ओर मुड़कर 7 मी चलता है और इसके बाद अपनी दाईं ओर मुड़कर 12 मी चलता है और फिर अंत में वह बाएँ घूमकर 9 मी चलता है। बताएँ कि वह अपने प्रारम्भिक स्थान से अभी कितनी दूर है?
(1) 15 मी (2) 16 मी (3) 17 मी
(4) 20 मी (5) 22 मी

12. सुधा जिसका मुख दक्षिण की ओर है। अपने बाईं ओर मुड़कर 15 मी चलती है। इसके बाद वह पुन: अपनी बाईं ओर मुड़कर 7 मी चलती है। इसके बाद पश्चिम की ओर मुख करके 15 मी चलती है। आप बताएँ कि वह अपने प्रारम्भिक स्थान से कितनी दूरी पर अभी स्थित है?
(1) 7 मी (2) 17 मी (3) 27 मी
(4) 37 मी (5) 47 मी

13. मनोहर 1 किमी पूर्व जाता है, फिर वह 5 किमी दक्षिण जाता है, फिर वह पूर्व की ओर 2 किमी चलकर अन्त में 9 किमी उत्तर की ओर जाता है। अब वह प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर है?
(1) 4 किमी (2) 5 किमी (3) 6 किमी
(4) 7 किमी (5) 8 किमी

14. विजय के घर पहुँचने के लिए अजय 100 मी दक्षिण की ओर और फिर 100 मी पूर्व की ओर जाता है। वहाँ से वे दोनों बाजार जाते हैं, जो विजय के घर से उत्तर-पूर्व में $100\sqrt{2}$ मी है। यदि बाजार अजय के घर से पूर्व में है, तो वह उसके घर से कितनी दूर है?
(1) 100 मी (2) 200 मी (3) 300 मी
(4) 400 मी (5) 500 मी

15. श्याम उत्तर की ओर मुख करके 30 मी चलता है। इसके बाद वह बायीं ओर मुड़ जाता है और 20 मी चलता है। इसके बाद फिर वह बाँयीं ओर मुड़कर 30 मी चलता है। आप बताएँ कि वह अपने प्रारम्भिक स्थान से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है?
(1) 20 मी उत्तर (2) 20 मी दक्षिण (3) 20 मी पूर्व
(4) 20 मी पश्चिम (5) 30 मी पूर्व

16. एक लड़का अपने मकान से दक्षिण की ओर 50 मी चलकर बाईं ओर मुड़ जाता है और फिर 20 मी जाकर उत्तर की ओर मुड़ जाता है। फिर 30 मी चलकर अपने घर की ओर चलने लगता है। अब वह किस दिशा में जा रहा है?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) पश्चिम

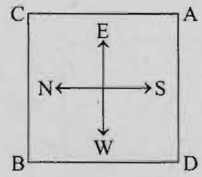
17. एक लड़का बिन्दु x से 80 मी दूर Y की तरफ सीधा चलता है फिर वह दाईं ओर मुड़कर 50 मी चलता है। फिर वह पुन:दाईं ओर मुड़कर 70 मी चलता है। अन्त में वह दाईं ओर मुड़कर 50 मी चलता है। वह अब प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर है?
(1) 10 मी (2) 20 मी (3) 30 मी
(4) 40 मी (5) 50 मी

18. मैं अपने घर से चलना प्रारम्भ करता हूँ और 2 किमी सीधा चलता हूँ। फिर मैं अपने दाईं ओर मुड़कर 1 किमी चलता हूँ। मैं फिर अपने दाईं ओर मुड़कर 1 किमी चलता हूँ। यदि इस समय मैं अपने मकान से उत्तर-पश्चिम में हूँ तो मैंने प्रारम्भ में किस दिशा में चलना प्रारम्भ किया था?
(1) उत्तर (2) दक्षिण (3) पूर्व
(4) पश्चिम (5) उत्तर-पूर्व

19. एक घड़ी में 4.30 बजे हैं। यदि मिनट की सुई पूर्व की ओर है, तो घंटे की सुई किस दिशा में होगी?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) उत्तर

20. एक व्यक्ति 30 मी दक्षिण की ओर चलता है। फिर दाहिनीं ओर घूमकर 30 मी चलता है। फिर बाईं ओर घूमकर वह 20 मी चलता है। पुन: अपनी बाईं ओर घूमकर 30 मी चलता है। वह अपने प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर है?
(1) 30 मी (2) 50 मी (3) 60 मी
(4) 80 मी (5) 90 मी

निर्देश (प्र.सं. 21-25) *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न निम्नांकित चित्र पर आधारित हैं, जिसमें वर्गाकार प्लॉट के चारों कोनों पर चार व्यक्ति खड़े हुए हैं*



21. A विकर्ण के अनुदिश चलना प्रारम्भ करता है। आधी दूरी चलने के बाद वह दाईं ओर मुड़ जाता है और फिर कुछ दूरी चलने के बाद बाईं ओर मुड़ जाता है। अब उसका मुख किस ओर होगा?
(1) उत्तर-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम (3) दक्षिण-पूर्व
(4) दक्षिण-पश्चिम (5) उत्तर

22. ऊपर दी गई आकृति में प्रारम्भिक स्थिति से A और B दक्षिणावर्त दिशा में एक-एक भुजा चलते हैं फिर कोनों से विकर्णों के अनुदिश सामने के कोनों पर पहुँचते हैं। C व D वामावर्त दिशा में एक-एक भुजा चलते हैं। फिर कोनों से विकर्णों के अनुदिश सामने के कोनों पर पहुँचते हैं। प्रारम्भिक A, D, B, C ढाँचा किसमें बदल जाता है?
(1) CBDA (2) DACB (3) BDAC
(4) ACBD (5) ABCD

23. प्रारम्भिक स्थिति से B और D $1\frac{1}{2}$ भुजा क्रमश: दक्षिणावर्त दिशा में तथा वामावर्त दिशा में चलते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?
(1) B और D दोनों A और C के मध्य बिन्दु पर हैं।
(2) B, A और C के मध्य बिन्दु पर तथा D उस कोने पर जहाँ प्रारम्भ में A था।
(3) D, A और C के मध्य बिन्दु पर तथा B उस कोने पर जहाँ प्रारम्भ में C था।
(4) B और D दोनों A और D के मध्य बिन्दु पर हैं।
(5) उपरोक्त में से कोई नहीं

24. प्रारम्भिक स्थिति से C तथा A विकर्ण के अनुदिश सामने के कोनों पर पहुँचते हैं, फिर 1 भुजा क्रमश: दक्षिणावर्त दिशा तथा वामावर्त दिशा में चलते हैं। B तथा D प्रत्येक दो भुजा क्रमश: दक्षिणावर्त दिशा तथा वामावर्त दिशा में चलते हैं, तो अब A कहाँ पर है?
(1) उत्तरी-पूर्वी कोने पर
(2) उत्तरी-पश्चिमी कोने पर
(3) दक्षिणी-पूर्वी कोने पर
(4) दक्षिणी-पश्चिमी कोने पर
(5) उपरोक्त में से किसी भी कोने पर नहीं

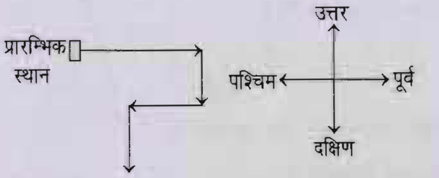
25. ऊपर के प्रश्न में चलने के बाद उत्तरी-पश्चिमी कोने पर कौन पहुँचता है?
(1) A (2) B (3) C
(4) D (5) A या D

उत्तरमाला

1. (2)	**2.** (2)	**3.** (2)	**4.** (3)	**5.** (4)	**6.** (3)	**7.** (1)	**8.** (2)	**9.** (1)	**10.** (2)
11. (3)	**12.** (1)	**13.** (2)	**14.** (2)	**15.** (4)	**16.** (2)	**17.** (1)	**18.** (4)	**19.** (1)	**20.** (2)
21. (2)	**22.** (1)	**23.** (1)	**24.** (4)	**25.** (3)					

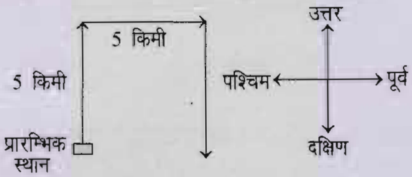
संकेत एवं हल

1.



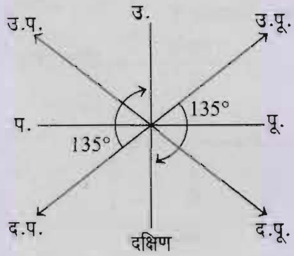
आरेख से स्पष्ट है कि राम दक्षिण की दिशा में जा रहा है।

2.



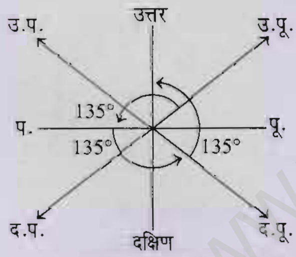
आरेख से स्पष्ट है कि श्याम दक्षिण की ओर जा रहा है।

3.



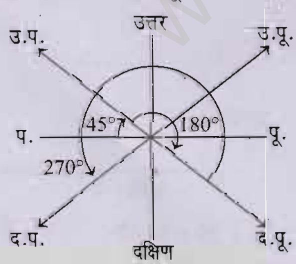
आरेख से स्पष्ट है कि दक्षिण-पश्चिम उत्तर हो जाता है, तो उत्तर-पूर्व दक्षिण हो जायेगा।

4.



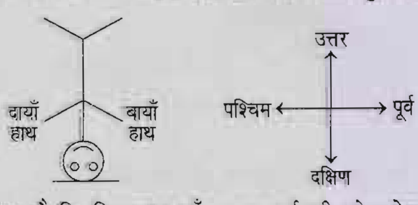
आरेख से स्पष्ट है कि पश्चिम दक्षिण-पूर्व हो जायेगा।

5.



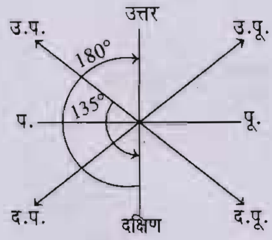
आरेख से स्पष्ट है कि विजय दक्षिण-पश्चिम की ओर मुँह करके खड़ा है।

6.



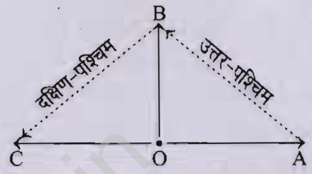
आरेख से स्पष्ट है कि विनय का बाँया हाथ पूर्व की ओर होगा।

7.



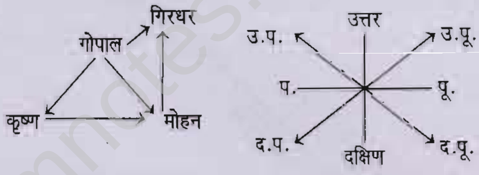
आरेख से स्पष्ट है कि सुधा का मुख उत्तर दिशा में है।

8.



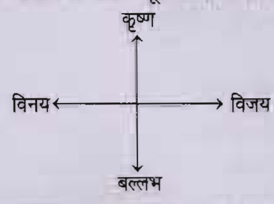
आरेख से स्पष्ट है कि A के उत्तर-पश्चिम दिशा में B होगा।

9.



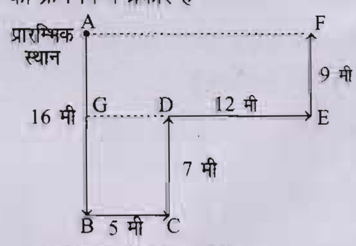
आरेख से स्पष्ट है कि गोपाल के उत्तर-पूर्व दिशा में गिरधर स्थित है।

10.



आरेख से स्पष्ट है कि कृष्ण का मुख दक्षिण की ओर है।

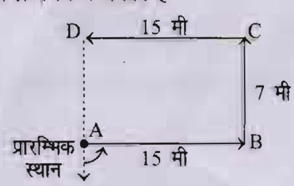
11. हरि के चलने का क्रम निम्न प्रकार है



अभीष्ट दूरी = AF = GD या BC + DE

= 5 + 12 = 17 मी

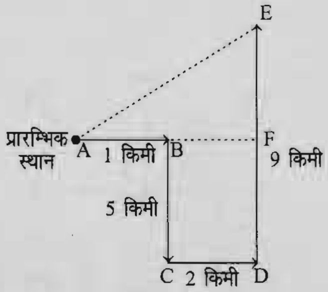
12. रेखा के चलने का क्रम निम्न प्रकार है



अभीष्ट दूरी = AD = BC = 7 मी

www.classroomnotes.in

13. मनोहर के चलने का क्रम निम्न प्रकार है



AB = 1 किमी

BC = 5 किमी = DF

CD = 2 किमी = BF

DE = 9 किमी

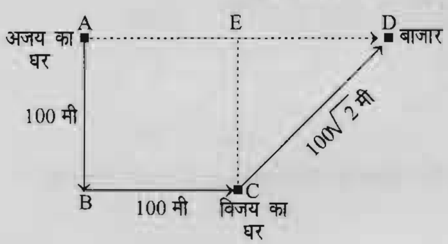
EF = DE − DF = 9 − 5 = 4 किमी

AF = AB + BF = 1 + 2 = 3 किमी

$AE = \sqrt{AF^2 + EF^2} = \sqrt{3^2 + 4^2}$

$= \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$ किमी

14.



AB = 100 मी = CE

BC = 100 मी = AE

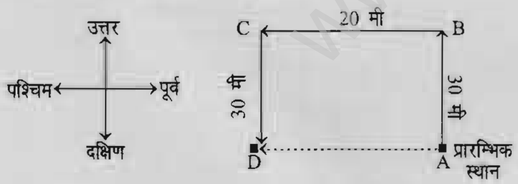
CD = $100\sqrt{2}$ मी

$ED = \sqrt{CD^2 - CE^2} = \sqrt{(100\sqrt{2})^2 - (100)^2}$

$= \sqrt{20000 - 10000} = \sqrt{10000} = 100$ मी

AD = AE + DE = 100 + 100 = 200 मी

15. श्याम के चलने का क्रम निम्नवत् है



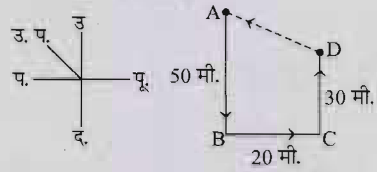
AB = 30 मी

BC = 20 मी = AD

CD = 30 मी

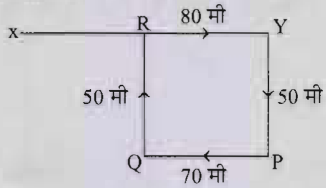
आरेख से स्पष्ट है कि श्याम प्रारम्भिक स्थान से पश्चिम दिशा में 20 मी की दूरी पर है।

16. लड़के के चलने का मार्ग निम्नवत् है



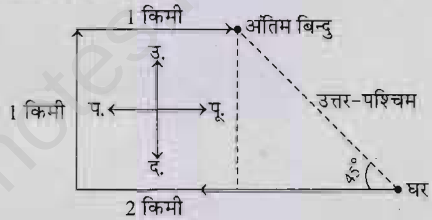
अब वह लड़का उत्तर-पश्चिम की ओर जा रहा है।

17. लड़के के चलने का मार्ग निम्नवत् है



∴ अभीष्ट दूरी = 80 − 70 = 10 मी

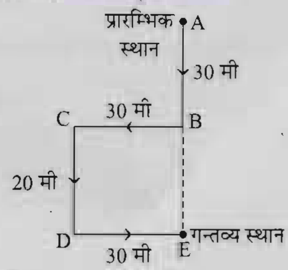
18. मेरे चलने का मार्ग निम्नवत् है



∴ मैंने पश्चिम दिशा में चलना प्रारम्भ किया था।

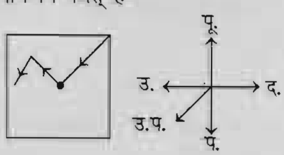
19. यदि मिनट की सुई पूर्व की ओर है, तो घंटे की सुई उत्तर-पूर्व की ओर होगी।

20. व्यक्ति के चलने का मार्ग निम्नवत् है



∴ अभीष्ट दूरी = 30 + 20 = 50 मी

21. A के चलने का मार्ग निम्नवत् है



अतः A का मुख उत्तर-पश्चिम की ओर होगा।

www.classroomnotes.in