doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - NAVBODH PHYSICS (HINDI)

संदिश विश्लेषण

उदाहरण

1. 4 न्यूटन और 3 न्यूटन के दो बल एक - दूसरे के लंबवत कार्यरत है | उसके परिणामी का परिणाम तथा दिशा ज्ञात कीजिए|

A. 10 न्यूटन , $\alpha = \tan^{-1}(4/3)$

B. 5 न्यूटन , $\alpha = \tan^{-1}(4/3)$

C. 5 न्यूटन , $\alpha = \tan^{-1}(3/4)$

D. 5 न्यूटन , $\alpha = \tan^{-1}(4/3)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. कोई कण एकसमान वृत्तीय गति कर रहा है | एक चौथाई चक्कर के पश्चात उसके वेग में क्या परिवर्तन होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

3. ऊर्ध्वाधर दिशा में $35\mathrm{ms}^{-1}$की चाल से वर्षा हो रही है | कोई महिला $12\mathrm{ms}^{-1}$ की चाल से साइकिल चला रही है | वर्षा से बचने के लिए उसे छाता किस दिशा में रखना चाहिए ?

वीडियो उत्तर देखें

4. 40 न्यूटन का एक बल X-अक्ष के साथ45° का कोण बनाता है | इसके समकोणिक घटक क्या होंगे ?

A. $F_x = \frac{60}{\sqrt{2}}$ न्यूटन , $F_y = 100\sqrt{2}$ न्यूटन

B. $F_x = \frac{40}{\sqrt{2}}$ न्यूटन , $F_y = 20\sqrt{2}$ न्यूटन

C. $F_x = \frac{40}{\sqrt{2}}$ न्यूटन , $F_y = 20/\sqrt{2}$ न्यूटन

D. None

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. $\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$का परिमाण एवं उसकी दिशा में एकांक सदिश ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ हो , तो निम्न के मान के ज्ञात कीजिए -

$\vec{A} + \vec{B}$

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ हो , तो निम्न के मान के ज्ञात कीजिए -

$\left|\vec{A} + \vec{B}\right|$

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\overrightarrow{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\overrightarrow{B} = 3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ हो , तो निम्न के मान के ज्ञात कीजिए -

$\left(\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}\right)$ की दिशा में एकांक सदिश |

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\overrightarrow{A} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$तथा $\overrightarrow{B} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ हो तो $\overrightarrow{A} . \overrightarrow{B}$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

10. बल $\vec{F} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ तथा विस्थापन $\vec{d} = 5\hat{i} + 4\hat{j} + 3\hat{k}$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए | $\vec{F}$ का पर प्रक्षेप भी ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

11. दो सदिशों $\vec{a} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ एवं $\vec{b} = -2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$के अदिश एवं सदिश गुणनफल ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{B} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\vec{A} \times \vec{B}$

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{B} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\left|\vec{A} \times \vec{B}\right|$

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{B} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\left(\vec{A} \times \vec{B}\right)$ की दिशा में एकांक सदिश |

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक उदाहरण

1. 4 और 3 परिणाम वाले दो सदिशों के परिणामी का परिणाम 1 है | उसके बीच का कोण क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

2. $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} = \overrightarrow{R}$ तथा $A^2 + B^2 = R^2$ हो तो $\overrightarrow{A}$ और $\overrightarrow{B}$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

3. $\sqrt{3}$ न्यूटन और 3 न्यूटन के दो बल किसी बिंदु पर 30° के कोण पर कार्य करते है | उन बलों का परिणामी ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

4. सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के गुण क्या होंगे यदि

$$\left|\vec{A}+\vec{B}\right| = \left|\vec{A}-\vec{B}\right|$$

वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के गुण क्या होंगे यदि

$$\vec{A} + \vec{B} = \vec{A} - \vec{B}$$

वीडियो उत्तर देखें

6. एक मोटर बोट उत्तर दिशा कि और 25km/h के वेग से गतिमान है | इस क्षेत्र में जलधारा के वेग 10 km/h है | जलधारा कि दिशा दक्षिण से पूर्व कि और 60° पर है | मोटर वोट का परिणामी वेग निकालिए|

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी दिन वर्षा ऊर्ध्वाधर नीचे कि और हो रही है |उसका वेग 35 मीटर $^{-1}$ है | उसी समय पूर्व से पश्चिम कि और 12 $^{-1}$ से हवा चलने लगती है | बताइए किसी खड़े व्यक्ति को अपना छाता किस दिशा में रखना चाहिए ?

वीडियो उत्तर देखें

8. एक नाविक शांत जल में नाव को 10 किमी प्रति घंटा के वेग से खे सकता है | नदी का वेग 5 किमी प्रति घंटा है | नाविक नदी को पार करके दूसरे किनारे पर ठीक सामने के

बिंदु पर पहुँचना चाहता है |बताइये कि नाविक को किस दिशा में नाव को खेना चाहिए ? नदी कि चौड़ाई 2 किमी है |

वीडियो उत्तर देखें

9. 900 मीटर चौड़ी नदी कि जलधारा का वेग 4 किमी/घंटा है | एक नाविक शांत जल में नाव को 8 किमी /घंटा के वेग से खे सकता है | नाविक नदी को सीधे पार करना चाहता है | उसे नाव को किस दिशा में खेना चाहिए ?

वीडियो उत्तर देखें

10. 900 मीटर चौड़ी नदी कि जलधारा का वेग 4 किमी/घंटा है | एक नाविक शांत जल में नाव को 8 किमी /घंटा के वेग से खे सकता है | नाविक नदी को सीधे पार करना चाहता है | उसका परिणामी वेग क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

11. 900 मीटर चौड़ी नदी कि जलधारा का वेग 4 किमी/घंटा है | एक नाविक शांत जल में नाव को 8 किमी /घंटा के वेग से खे सकता है | नाविक नदी को सीधे पार करना चाहता है | उसे नदी को पार करने में कितना समय लगेगा ?

वीडियो उत्तर देखें

12. कोई व्यक्ति शांत जल में 5 किमी/घंटा कि चाल से तैर सकता है |उसे 1 किमी छोड़ी नदी को पार करने में कितना समय लगेगा यदि नदी 3 किमी /घंटा कि स्थिर चाल से बह रही हो तथा व्यक्ति जलधारा के लंबवत तैर रहा हो | जब वह नदी के दूसरे किनारे पर पहुँचता है तो वह नदी के बहाव कि और कितनी दूर पहुँचेगा ?

वीडियो उत्तर देखें

13. एक कार 54 किमी/घंटा कि चाल से उत्तर दिशा में चल रही है |5 सेकंड के पश्चात कार उसी चाल से पश्चिम दिशा में चलने लगती है |कार उत्पन्न त्वरण कि गणना कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

14. एक वायुयान एक वृत्त कि परिधि पर 100 किमी $^{-1}$ कि समान चाल से उड़ रहा है | एक - चौथाई चक्कर में वायुयान के वेग में कितना परिवर्तन होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

15. एक वायुयान एक वृत्त कि परिधि पर 100 किमी $^{-1}$ कि समान चाल से उड़ रहा है | आधे चक्कर में वायुयान के वेग में कितना परिवर्तन होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

16. 100 न्यूटन का एक बल उत्तर से पूर्व दिशा में 30° के कोण पर कार्य करता है | उत्तर और पूर्व दिशा में उसके घटक ज्ञात कीजिए

वीडियो उत्तर देखें

17. एक वायुयान क्षैतिज से 30° के कोण पर ऊपर उठता है | यदि क्षैतिज दिशा में उसके वेग का घटक 220 किमी / घंटा हो तो उसका वास्तविक वेग क्या है ? उसके वेग का ऊर्ध्वाधर घटक क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

18. सदिश $3\hat{i} + 7\hat{j} + 4\hat{k}$के समांतर एकांक सदिश ज्ञात कीजिए

वीडियो उत्तर देखें

19. सदिशों $\hat{i}+4\hat{j}-2\hat{k}$ और $3\hat{i}-5\hat{j}+\hat{k}$ के परिणामी कि दिशा में एकांक सदिश ज्ञात कीजिए |

A. $\frac{4}{\sqrt{19}}\hat{i}-\frac{1}{\sqrt{19}}\hat{j}+\frac{1}{\sqrt{19}}\hat{k}$

B. $\frac{4}{\sqrt{18}}\hat{i}+\frac{4}{\sqrt{18}}\hat{j}+\frac{2}{\sqrt{18}}\hat{k}$

C. $\frac{4}{\sqrt{18}}\hat{i}-\frac{1}{\sqrt{18}}\hat{j}-\frac{1}{\sqrt{18}}\hat{k}$

D. $-\frac{1}{\sqrt{18}}\hat{i}-\frac{1}{\sqrt{18}}\hat{j}-\frac{1}{\sqrt{18}}\hat{k}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. चित्र में प्रदर्शित निकाय में तनाव T_1 व T_2 के मान ज्ञात कीजिए (g = 10 / ^{2})

उत्तर देखें

21. यदि $\vec{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा $\hat{b} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ हो तो निम्न के परिमाण ज्ञात कीजिए -

$\vec{a}$

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\overrightarrow{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा $\hat{b} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ हो तो निम्न के परिमाण ज्ञात कीजिए -

$\overrightarrow{b}$

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\overrightarrow{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा $\hat{b} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ हो तो निम्न के परिमाण ज्ञात कीजिए -

$\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b}$

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\overrightarrow{a} = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा $\hat{b} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ हो तो निम्न के परिमाण ज्ञात कीजिए -

$\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b}$

वीडियो उत्तर देखें

25. ऊर्ध्वाधर दिशा में 30 मी/से कि चाल से वर्षा हो रही है | कोई महिला पूर्व दिशा में 10 मी/से कि चाल से साइकिल चला रही है |वर्षा से बचने के लिए उसे छाता किस दिशा में रखना चाहिए |

वीडियो उत्तर देखें

26. एक ट्रेन 40 किमी /घंटा की चाल से उत्तर दिशा में तथा कार उसी चाल से पूर्व दिशा में गतिशील है | ट्रेन में बैठे किसी यात्री द्वारा कार की चाल तथा उस की दिशा ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

27. $2\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$ और$4\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ का अदिश गुणनफल ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{b} = 2\hat{i} - 4\hat{j} + 8\hat{k}$ परस्पर लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + p\hat{k}$ तथा $\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ परस्पर लंबवत हो , तो p का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

30. $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\hat{b} = -2\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\left|\vec{a} + \vec{b}\right| = \left|\vec{a} - \vec{b}\right|$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $\vec{a}$ और $\vec{b}$ परस्पर लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $\left(\vec{a}+\vec{b}\right)$ और $\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$ परस्पर लंबवत हो , तो $\vec{a}$ और $\vec{b}$ में क्या संबंध होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\left|\vec{a}+\vec{b}\right| = \left|\vec{a}-\vec{b}\right|$ हो तो सिद्ध कीजिये की $\vec{a}$ व $\vec{b}$ परस्पर लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} = \overrightarrow{c}$ तथा$a^2 + b^2 = c^2$ हो तो सिद्ध कीजिए की $\overrightarrow{a}$ तथा $\overrightarrow{b}$ परस्पर लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\overrightarrow{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\overrightarrow{b} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\overrightarrow{a} \times \overrightarrow{b}$

वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{b} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$$\left|\vec{a} \times \vec{b}\right|$$

वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $\vec{b} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

यदि $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c}$ तो $\vec{c}$ की दिशा में एकक सदिश ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$

हो तो ज्ञात किजिये -

$\vec{a} . \vec{b}$

वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$

हो तो ज्ञात किजिये -

$\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ के बीच कोण,

वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $\overrightarrow{a} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\overrightarrow{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ हो तो ज्ञात किजिये -

$\overrightarrow{a} \times \overrightarrow{b}$

वीडियो उत्तर देखें

41. सिद्ध कीजिए कि सदिश $\overrightarrow{A} = 3\hat{i} + 6\hat{j} + 9\hat{k}$ और $\overrightarrow{B} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ एक - दूसरे के समांतर है |

वीडियो उत्तर देखें

42. सिद्ध कीजिए कि

$$\left(\vec{A}+\vec{B}\right)\times\left(\vec{A}-\vec{B}\right)=2\left(\vec{B}\times\vec{A}\right)$$

वीडियो उत्तर देखें

43. दो सदिशों $\vec{P}$ तथा $\vec{Q}$ परिणामी सदिश $\vec{R}$ है |सदिश $\vec{Q}$ की दिशा उलट देने पर परिणामी सदिश $\vec{S}$ हो जाता है |सिद्ध कीजिये कि-

$$R^2+S^2=2\left(P^2+Q^2\right)$$

वीडियो उत्तर देखें

44. किस स्थिति में सदिशों का योग तथा अंतर आपस में बराबर होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{0}$ तथा $\vec{A} . \vec{B} = \vec{0}$ हो तो क्या $\vec{A}$ और $\vec{B}$ में से कोई शून्य सदिश होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ तथा $\vec{B} = 7\hat{i} + 24\hat{j}$ हो , तो सदिश का मान ज्ञात करो जिसका परिणाम $\vec{B}$ के परिणाम के बराबर तथा $\vec{A}$ जो के समांतर हो |

वीडियो उत्तर देखें

बोधात्मक प्रश्न

1. $\left(\vec{A} - \vec{B}\right)$ और $\left(\vec{B} - \vec{A}\right)$ में क्या अंतर है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. क्या $\vec{A} + \vec{B}$ और $\vec{A} - \vec{B}$ एक ही तल में स्थित होते है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. दो सदिशों के योग के लिए आवश्यक शर्त क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\vec{A} + \vec{B} = \vec{B} + \vec{A}$ हो तो $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच कोण कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

5. दो सदिशों का अदिश गुणनफल कब शून्य होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. दो सदिशों का सदिश गुणनफल कब शून्य सदिश होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\vec{A} . \vec{C} = \vec{B} . \vec{C}$ हो तो क्या $\vec{A}$ और $\vec{B}$ सदैव बराबर होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

8. क्या 8 न्यूटन के सदिश में 8 डाइन के सदिश को जोड़ा जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

9. क्या विस्थापन सदिश को वेग सदिश के साथ जोड़ा जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक सदिश को उसके समांतर विस्थापित कर दिया जाये तो क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ हो तो $\vec{a}$ का मान क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

12. क्या एक सदिश समय के साथ परिवर्तित हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

13. क्या चार असमतलीय सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक प्रश्न

1. यदि $\vec{A}$, $\vec{B}$ और $\vec{C}$ अशून्य सदिश हो तथा $\vec{A}.\vec{B} = 0$ तथा $\vec{A}.\vec{C}$ हो तो $\vec{A}.\vec{C}$ का परिणाम क्या होगा ?

उत्तर देखें

2. पृथ्वी से एक पतंग का स्थिति सदिश $\vec{r} = 0.5\hat{i} - 0.7\hat{j} + 0.5\hat{k}$ किलोमीटर है | उसकी डोरी की लम्बाई क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\left|\vec{A} \times \vec{B}\right| = \vec{A} . \vec{B}$ हो तो $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच कोण क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

4. एकांक सदिश को $a\hat{i} + b\hat{j} + c\hat{k}$ से प्रदर्शित किया जाता है | यदि a और b के मान क्रमशः 0.6 और 0.8 हो तो c का मान क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

5. F_1और F_2 परिणाम के दो बल किसी बिंदु पर θ कोण बनाते हुए कार्य करते है | यदि उनका परिणामी F हो तो सिद्ध कीजिये की -

$$\theta = \cos^{-1}\left[\frac{F^2 - F_1^2 - F_2^2}{2F_1F_2}\right]$$

वीडियो उत्तर देखें

6. क्या कोई सदिश शून्य सदिश हो सकता है यदि इसके घटक शून्य न हो ?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न में से कौन- सी अदिश राशि है -

A. संवेग

B. आवेग

C. त्वरण

D. कार्य |

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से किस संयोग का परिणामी 4 N नहीं हो सकता -

A. 2 N ,2 N

B. 4 N , 6 N

C. 2 N , 6 N

D. 2 N , 8 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. एक व्यक्ति r त्रिज्या के वृत्तीयमार्ग में n चक्कर लगाताहै , परिणामी विस्थापन होगा -

A. $\pi r n$

B. $2\pi r n$

C. शून्य

D. nr

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन - सा कथन असत्य है -

A. $\vec{A} \cdot \vec{B} = \vec{B} \cdot \vec{A}$

B. $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{A}$

C. $\vec{A} \cdot \left(\vec{B} + \vec{C}\right) = \vec{A} \cdot \vec{B} + \vec{A} \cdot \vec{C}$

D. $\vec{A} \times \left(\vec{B} + \vec{C}\right) = \vec{A} \times \vec{B} + \vec{A} \times \vec{C}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. $\vec{A}$ और $\vec{B}$ परस्पर लंबवत होंगे , यदि -

A. $\vec{A} \times \vec{B} = 0$

B. $\vec{A} . \vec{B} = 0$

C. $\vec{A} + \vec{B} = 0$

D. $\vec{A} - \vec{B} = 0$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. एकांक सदिश का परिणाम होता है -

A. एक

B. शून्य

C. अनंत

D. कुछ भी |

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन - से अदिश राशि है -

A. संवेग

B. आवेग

C. त्वरण

D. कार्य

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. दो सदिशों का योग अधिकतम होता है जबकि उनके मध्य कोण होगा -

A. 0°

B. 90°

C. 45°

D. 180°

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. अदिश राशियों को व्यक्त करने के लिए ..... की आवश्यकता होती है |

वीडियो उत्तर देखें

2. समान सदिशों के . . . . . और दिशा समान होते है |

वीडियो उत्तर देखें

3. शून्य सदिश का परिणाम शून्य तथा दिशा . . . . . होती है |

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$ हो , तो $\vec{A}$ और $\vec{B}$ ..... होंगे |

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\left|\vec{A} \times \vec{B}\right| = 0$ हो तो $\vec{A}$ और $\vec{B}$ ..... होंगे

वीडियो उत्तर देखें

6. सदिश $\overrightarrow{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ का मापांक . . . . . है |

वीडियो उत्तर देखें

7. कोणीय संवेग . . . . . राशि है |

वीडियो उत्तर देखें

8. शून्य सदिश की दिशा . . . . . होती है |

वीडियो उत्तर देखें

9. दो सदिशों का योग अधिकतम होता है जबकि उनकी दिशाएँ . . . . . होती है |

वीडियो उत्तर देखें

10. दो सदिशों का अदिश गुणनफल . . . . . होता है |

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न सत्य असत्य लिखिए

1. किसी सदिश में शून्य सदिश को जोड़ने पर मूल सदिश ही प्राप्त होता है |

वीडियो उत्तर देखें

2. वेग सदिश में विस्थापन सदिश को जोड़ा जा सकता है |

वीडियो उत्तर देखें

3. सदिशों का योग क्रम विनिमेय नियम का पालन नहीं करता |

वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिशों के सदिश गुणनफल का परिणाम दोनों सदिशों से निर्मित समांतर चतुर्भुज के क्षेत्रफल के बराबर होता है |

वीडियो उत्तर देखें

5. $\left|\vec{A} \times \vec{B}\right| = AB$ होता है यदि $\vec{A} \perp \vec{B}$?

वीडियो उत्तर देखें

6. दो सदिशों का योग कर्म विनिमेय नियम का पालन करता है |

वीडियो उत्तर देखें

7. शून्य सदिश का मापांक शून्य होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. दो सदिशों का सदिश गुणनफल अदिश होता है

वीडियो उत्तर देखें

9. किसी कण पर 4 न्यूटन और 3 न्यूटन के बल लगे है |कण पर न्यूनतम परिणामी बल 1न्यूटन होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

10. दो सदिशों का अदिश गुणनफल शून्य होगा यदि उनके बीच का कोण 180° है ?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न उचित सम्बन्ध जोड़िये

1. सही जोड़ें

'अ'	'ब'
1. $\frac{\vec{A}}{\vec{\lvert A \rvert}}$	(a) a^2
2. $\vec{A}.\vec{B}=0$	(b) एकांक सदिश
3. $\vec{A}\times\vec{A}$	(c) $\vec{A}\parallel\vec{B}$
4. $\lvert\vec{A}\times\vec{B}\rvert=0$	(d) शून्य सदिश
5. $\vec{A}.\vec{A}$	(e) $\vec{A}\perp\vec{B}$.

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न मूल्य आधारित प्रश्न

1. किसी दिन वर्षा 40 मीटर/सेकंड की चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे की और हो रही थी |कुछ देर के बाद हवा 30 मीटर/सेकंड की चाल से पूर्व से पश्चिम की और चलने लगी | एक व्यक्ति वर्षा से बचने के लिए छाता का उपयोग कर रहा था | एकाएक हवा चलने से उसका छाता उलट गया | कुछ दुरी पर मोहन नामक व्यक्ति खड़ा था | वह दौड़कर उस व्यक्ति के पास आया और छाता को सीधाकर उचित दिशा में रखा , जिससे व्यक्ति की वर्षा से बचत हुई |

मोहन नामक व्यक्ति ने किस मूल्य का प्रदर्शन किया ?

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी दिन वर्षा 40 मीटर/सेकंड की चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे की और हो रही थी |कुछ देर के बाद हवा 30 मीटर/सेकंड की चाल से पूर्व से पश्चिम की और चलने लगी | एक व्यक्ति वर्षा से बचने के लिए छाता का उपयोग कर रहा था | एकाएक हवा चलने से उसका छाता उलट गया | कुछ दुरी पर मोहन नामक व्यक्ति खड़ा था | वह दौड़कर उस व्यक्ति के पास आया और छाता को सीधाकर उचित दिशा में रखा , जिससे व्यक्ति की वर्षा से बचत हुई |

उपर्युक्त गद्यांश का अध्ययन कर निम्न प्रश्नो के उत्तर दीजिए-

वर्षा के वेग और हवा के वेग का परिणामी ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी दिन वर्षा 40 मीटर/सेकंड की चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे की और हो रही थी |कुछ देर के बाद हवा 30 मीटर/सेकंड की चाल से पूर्व से पश्चिम की और चलने लगी | एक व्यक्ति वर्षा से बचने के लिए छाता का उपयोग कर रहा था | एकाएक हवा चलने से उसका छाता उलट गया | कुछ दुरी पर मोहन नामक व्यक्ति खड़ा था | वह दौड़कर उस व्यक्ति के पास आया और छाता को सीधाकर उचित दिशा में रखा , जिससे व्यक्ति की वर्षा से बचत हुई |

उपर्युक्त गद्यांश का अध्ययन कर निम्न प्रश्नो के उत्तर दीजिए-

वर्षा के बचत के लिए व्यक्ति को छाता किस दिशा में रखना चाहिए ?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न अति लघु उत्तरीय प्रश्न एक शब्द एक वाक्य

1. अदिश राशि से आप क्या समझते है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. सदिश राशि क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से अदिश राशि छाँटिए - बल ,कोणीय , संवेग ,कार्य ,विद्युतधारा,रैखिक संवेग , विद्युत क्षेत्र , औसत वेग , चुम्बकीय आघूर्ण , आपेक्षिक वेग |

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से सदिश राशि छाँटिए - ताप, दाब , आवेग, समय , शक्ति , पथ की कुल लंबाई, ऊर्जा गुरुत्वीय विभव , घर्षण गुणांक , आवेश |

वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से अदिश और सदिश राशि छाँटिए - आयतन , द्रव्यमान , चाल, त्वरण घनत्व , मोलो की संख्या , वेग , कोणीय आवृति , विस्थापन , कोणीय वेग |

वीडियो उत्तर देखें

6. सदिश का निरूपण किस प्रकार किया जाता है ?

वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश का मापांक क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. विस्थापन सदिश का परिणाम 4 मीटर है उसकी दिशा उत्तर की और है | निम्न सदिशों के परिणाम तथा दिशा ज्ञात कीजिए -

(a) $2\vec{s}$

वीडियो उत्तर देखें

9. विस्थापन सदिश का परिणाम 4 मीटर है उसकी दिशा उत्तर की और है | निम्न सदिशों के परिणाम तथा दिशा ज्ञात कीजिए -

(b) $-3\vec{s}$

वीडियो उत्तर देखें

10. समान सदिश क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

11. दो सदिशों का योग कब अधिकतम और कब न्यूनतम होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

12. किस स्थिति में दो बराबर परिणाम वाले सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

13. एकक सदिश क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

14. शून्य सदिश की परिभाषा लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} = \overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}$ हो तो सदिश $\overrightarrow{B}$ की की विवेचना कीजिये |

वीडियो उत्तर देखें

16. क्या वेग सदिश में विस्थापन सदिश जोड़ा जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} = \overrightarrow{C}$ हो तो $\overrightarrow{A}$ का मान क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

18. क्या एक सदिश समय के साथ परिवर्तित हो सकता है ?

उदाहरण दीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

19. क्या समान विमा वाले अदिश के साथ सदिश को जोड़ा जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

20. $\vec{i} + \vec{j}$ का मापांक बताइये |

वीडियो उत्तर देखें

21. किसी सदिश में विमाहीन अदिश का गुणा करने पर सदिश की विमा किस प्रकार प्रभावित होती है ?

वीडियो उत्तर देखें

22. क्या $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}$ और $\overrightarrow{B}$ के परिमाण और दिशा समान होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

23. क्या $\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}$ और $\overrightarrow{B} - \overrightarrow{A}$ के परिणाम और दिशा समान होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि वस्तु A का वेग v_1 तथा वस्तु B का वेग $\overrightarrow{v_2}$ हो तो A के सापेक्ष B का आपेक्षिक वेग तथा B के सापेक्ष A का आपेक्षिक वेग ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

25. दो सदिश कब परस्पर लंबवत होते है ?

वीडियो उत्तर देखें

26. किसी कण पर बल $\vec{F}$ लगाने से कण में बल की दिशा से θ कोण का विस्थापन d होता है | बल द्वारा किया गया कार्य कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

27. एक कार 40 मीटर /सेकंड के वेग से उत्तर की और जा रही है | कुछ देर पश्चात वह 40 मीटर/सेकंड के वेग से दक्षिण की और चलने लगती है | कार के वेग में कितना परिवर्तन होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

28. यदि m अदिश तथा $\vec{v}$ सदिश हो तो $m\vec{v}$ किस प्रकार की राशि होगी ?

वीडियो उत्तर देखें

29. क्या भिन्न - भिन्न तलो में स्थित तीन सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

30. क्या विस्थापन सदिश को वेग सदिश में जोड़ा जा सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

31. क्या सदिश राशियों का योग उसके रखने के क्रम पर निर्भर करता है ?

वीडियो उत्तर देखें

32. किसी सदिश का एक घटक शून्य है तो क्या वह सदिश के परिणाम से अधिक हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

33. क्या किसी घटक का परिणाम उसके मूल सदिश के परिणाम से अधिक हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

34. क्या कोई सदिश शून्य हो सकता है यदि इसका कोई एक घटक शून्य नहीं है ?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. अदिश और सदिश में क्या अंतर है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. अदिश और सदिश से आप क्या समझते है ? उदाहरण दीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

3. शून्य सदिश क्या है ? इसकी आवश्यकता क्यों पड़ती है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. शून्य सदिश क्या है ? इसके गुण लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

5. दो सदिशों के समान होने के लिए शर्ते लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

6. सदिशों के योग का त्रिभुज नियम लिखिए

वीडियो उत्तर देखें

7. सदिशों के योग का समांतर चतुर्भुज नियम लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

8. सदिशों के योग समांतर चतुर्भुज नियम समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

9. स्थिति सदिश क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

10. विस्थापन सदिश से आप क्या समझते है ?

वीडियो उत्तर देखें

11. स्थिति सदिश और विस्थापन सदिश से आप क्या समझते है ?

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि दो सदिश $\overrightarrow{A}$ और $\overrightarrow{B}$ परस्पर θ कोण पर झुके हो तो उनके परिणामी सदिश के मान व दिशा हेतु व्यंजक लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि - (i) $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} = \overrightarrow{B} + \overrightarrow{A}$

वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि- (ii) $\left(\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}\right) + \overrightarrow{C} = \overrightarrow{A} + \left(\overrightarrow{B} + \overrightarrow{C}\right)$

वीडियो उत्तर देखें

15. किस स्थिति में दो बराबर सदिशों $\vec{A}$ के परिणामी का परिणाम A होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

16. एक सदिश का समकोणिक वियोजन क्या है ? समझाइए |

वीडियो उत्तर देखें

17. दो सदिशों के अदिश गुणनफल से आप क्या समझते है ?

वीडियो उत्तर देखें

18. दो सदिशों के अदिश गुणनफल का ज्यामितीय अर्थ बताइए|

वीडियो उत्तर देखें

19. दो सदिशों के अदिश गुणनफल के गुण लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए की दो सदिशों का अदिश गुणनफल क्रम विनिमेय नियम का पालन करता है |

वीडियो उत्तर देखें

21. किस स्थिति में दो बराबर परिणाम वाले सदिशों का परिणामी - (a) शून्य हो सकता है

वीडियो उत्तर देखें

22. किस स्थिति में दो बराबर परिणाम वाले सदिशों का परिणामी - (b) प्रत्येक के बराबर हो सकता है |

वीडियो उत्तर देखें

23. दो सदिशों के सदिश गुणनफल को समझाइए तथा दो उदाहरण दीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

24. दो सदिशों के सदिश गुणनफल के गुण लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए दो सदिशों का सदिश गुणनफल क्रम विनिमेय नियम का पालन नहीं करता |

वीडियो उत्तर देखें

26. दो सदिशों के अदिश गुणनफल और सदिश गुणनफल में अंतर लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए -

समान सदिश

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए -

ऋण सदिश

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए -

एकक सदिश

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए -

शून्य सदिश

वीडियो उत्तर देखें

5. दो सदिशों के योग के समांतर चतुर्भुज नियम लिखिए तथा परिणामी के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिये |

वीडियो उत्तर देखें

6. दो सदिशों $\overrightarrow{A}$ और $\overrightarrow{B}$ के मध्य का कोण θ है | यदि $\overrightarrow{R}$ उनका परिणामी हो तो सिद्ध कीजिये की -

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2aB\cos\theta}$$

तथा $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{B\sin\theta}{A + B\cos\theta}\right)$

जहाँ α, $\overrightarrow{R}$ और $\overrightarrow{A}$ के मध्य कोण है |

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. 12 और 5 परिणाम वाले दो सदिशों के परिणामी का परिणाम 13 है |उनके बीच का कोण क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. समान परिमाण के दो सदिश 120° के कोण पर कार्य करते है |परिणामी का परिमाण कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

3. 8 न्यूटन का एक बल पूर्व दिशा में तथा 6 न्यूटन का दूसरा बल उत्तर दिशा में कार्य करता है | दोनों बलों का परिणामी ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है | AC और BD उसके विकर्ण है सिद्ध कीजिए -

$$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BC}$$

वीडियो उत्तर देखें

5. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है | AC और BD उसके विकर्ण है सिद्ध कीजिए -

$$\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{AB}$$

वीडियो उत्तर देखें

6. $\left(\vec{A} + \vec{B}\right)$ और $\left(\vec{A} - \vec{B}\right)$ के अधिकतम और न्यूनतम मान क्या होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी समतल पर कार्य करने पर न्यूनतम बलों की संख्या क्या होगी जिसका परिणामी शून्य हो ?

वीडियो उत्तर देखें

8. एक कण एक साथ दो वेग पहला 120^{-1} पूर्व की और तथा दूसरा वेग 50 मीटर $^{-1}$ उत्तर की और रखता है कण का परिणामी वेग क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

9. जब दो सदिश $\overrightarrow{A}$ और $\overrightarrow{B}$ कोण θ पर किसी वस्तु पर कार्य करते है तो उनके परिणामी का परिणाम $(2k+1)\sqrt{A^2+B^2}$ प्राप्त होता है , किन्तु जब उनके मध्य कोण$(90^\circ - \theta)$ होता है तो उनका परिणामी $(2k-1)\sqrt{A^2+B^2}$ प्राप्त होता है | सिद्ध कीजिए की $\tan\theta = \dfrac{k-1}{k+1}$

वीडियो उत्तर देखें

10. किसी बिंदु पर कार्यरत दो बलों के परिणामो का योग 18 न्यूटन तथा परिणामी 12 न्यूटन है | यदि परिणामी कम

परिमाण वाले बल के साथ 90° का कोण बनाता हो तो उन बलों के परिमाण क्या होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

11. एक वस्तु $\vec{v}$ वेग से दक्षिण दिशा में गतिमान है | इसकी दिशा बदल जाने से वह समान गति से पश्चिम दिशा में चलने लगती है | वस्तु के वेग में परिवर्तन का परिणाम एवं दिशा ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

12. $\overrightarrow{p}$ संवेग वाली एक गेंद किसी दिवार से अभिलंबवत टकराती है और वापस लौट जाती है |गेंद के संवेग में परिवर्तन की गणना कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

13. वर्षा का जल25 मीटर $^{-1}$ के वेग से ऊर्ध्वाधर नीचे की और गिर रहा है | कुछ समय के पश्चात हवा उत्तर से दक्षिण की और10 मीटर $^{-1}$ के वेग से बहने लगती है | मैदान पर खड़े व्यक्ति को अपना छाता किस दिशा में रखना चाहिए ताकि वह वर्षा के जल से बच सके ?

वीडियो उत्तर देखें

14. वर्षा का जल 25 मीटर सेकंड$^{-1}$ के वेग से ऊर्ध्वाधर नीचे की और गिर रहा है | कुछ समय के पश्चात हवा उत्तर से दक्षिण की और 10 मीटर सेकंड$^{-1}$ के वेग से बहने लगती है |

वर्षा का जल छाता से किस वेग से टकराएगा ?

वीडियो उत्तर देखें

15. एक नाविक शांत जल में नाव को 15 किलोमीटर $^{-1}$के वेग से खे सकता है | यदि नदी के भाव का वेग 8

कि . मी $^{-1}$ है तो नाविक को अपनी नाव किस दिशा में खेना चाहिए ताकि वह प्रारंभिक बिंदु के ठीक विपरीत बिंदु पर नदी के दूसरे किनारे पर पहुँच सके |नदी कि चौड़ाई 2 किलोमीटर है |

वीडियो उत्तर देखें

16. एक नाव 4 किमी /घंटा के वेग से नदी कि धाराके लंब वत चलायी जा रही है | यदि नदी के जल का वेग 6 किमी/ घंटा हो तो नाव का परिणामी वेग सदिश आरेख खींचकर ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

17. एक नाव जिसकी चाल शांत जल में 5 किमी $^{-1}$ है किमी चौड़ी नदी को न्यूनतम संभव मार्ग से 15 मिनट में पार करती है | नदी के जल का वेग बताइये |

वीडियो उत्तर देखें

18. एक मनुष्य एक नदी में दूसरी और ठीक विपरीत बिंदु तक पहुँचने के उददेश्य से तैरता है तैरने कि उसकी चाल 0.5 मीटर/सेकंड तथा दिशा नदी के प्रवाह कि दिशा से 120° के कोण पर है | जलधारा का वेग ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

19. एक कण पूर्व कि और 5 मीटर/सेकंड के वेग से चलता है |10 सेकंड पश्चात उसकी क्रिया उत्तर कि और हो जाता है | किन्तु चाल वही रहती है | कण का औसत त्वरण क्या होगा |

वीडियो उत्तर देखें

20. 10 न्यूटन का एक बल X- अक्ष के साथ30° का कोण बनाता है | उसके आयताकार घटक क्या होंगे ?

वीडियो उत्तर देखें

21. 50 m $\sec^{-1}$ वेग के X-घटक का परिणाम $25\sqrt{2}$m $\sec^{-1}$ है | उसके Y-घटक का परिणाम ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

22. एक घास के रोलर के हत्थे को 100 न्यूटन के बल से खींचा जा रहा है |यदि हत्था क्षैतिज से30° का कोण बना रहा हो तो उसके क्षैतिज व ऊर्ध्वाधर घटक ज्ञात कीजिए |

A. 25 न्यूटन, 50 न्यूटन

B. 50 न्यूटन, 50 न्यूटन

C. $50\sqrt{3}$ न्यूटन, 50 न्यूटन

D. 50 न्यूटन, 25 न्यूटन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

23. बल $\overrightarrow{A} = \hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{k}$ न्यूटन का परिणाम ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\overrightarrow{A} = \hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\overrightarrow{B} = 5\hat{i} + 6\hat{j} + \hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\left|\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}\right|$

A. 1

B. 9

C. 49

D. 7

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\overrightarrow{A} = \hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\overrightarrow{B} = 5\hat{i} + 6\hat{j} + \hat{k}$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$\left|\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}\right|$

वीडियो उत्तर देखें

26. सदिश $\overrightarrow{A}$ के x और y घटक के परिणाम क्रमशः 7 मीटर और 6 मीटर है | $\left(\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}\right)$ के x और y घटक के परिणाम क्रमशः11 मीटर और 9 मीटर है | निम्न की गणना कीजिये -

$\overrightarrow{B}$ के x एवं y घटक

वीडियो उत्तर देखें

27. सदिश $\overrightarrow{A}$ के x और y घटक के परिणाम क्रमशः 7 मीटर और 6 मीटर है | $\left(\overrightarrow{A}+\overrightarrow{B}\right)$ के x और y घटक के परिणाम क्रमशः11 मीटर और 9 मीटर है | निम्न की गणना कीजिये -

$\overrightarrow{B}$ का परिणाम

वीडियो उत्तर देखें

28. सदिश $\overrightarrow{A}$ के x और y घटक के परिणाम क्रमशः 7 मीटर और 6 मीटर है | $\left(\overrightarrow{A}+\overrightarrow{B}\right)$ के x और y घटक के

परिणाम क्रमशः11 मीटर और 9 मीटर है | निम्न की गणना कीजिये -

$\vec{B}$ का X- अक्ष से झुकाव

वीडियो उत्तर देखें

29. किसी सदिश पर क्या प्रभाव पड़ेगा यदि उसके घटको कि दिशायें उलट दी जावे ?

वीडियो उत्तर देखें

30. बिन्दु P और Q के स्थिति सदिश क्रमशः $\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ तथा$5\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{j}$ है | ज्ञात कीजिए-

$\overrightarrow{PQ}$

वीडियो उत्तर देखें

31. बिन्दु P और Q के स्थिति सदिश क्रमशः $\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ तथा$5\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{j}$ है | ज्ञात कीजिए-

$\left|\overrightarrow{PQ}\right|$

वीडियो उत्तर देखें

32. एक व्यक्ति एक समतल सड़क पर 3 किमी /घंटा की चाल से चल रहा है | उसी समय वर्षा 4 किमी/घंटा की चाल से ऊर्ध्वाधर दिशा में होती है | व्यक्ति के सापेक्ष वर्ष बून्द का वेग ज्ञात कीजिए | वर्षा से बचने के लिए व्यक्ति को अपना छाता किस दिशा में रखना चाहिए ?

वीडियो उत्तर देखें

33. एक ट्रेन 40 किमी / घंटा के वेग से पूर्व दिशा में तथा एक कार 40 किमी /घंटा के वेग से उत्तर दिशा में चल रही है | ट्रेन में बैठे किसी यात्री को कार किस वेग से चलती हुई प्रतीत होगी ?

वीडियो उत्तर देखें

34. एक कार 40 किमी /घंटा के वेग से उत्तर दिशा में जा रही है | उसमे बैठे व्यक्ति को एक बस$40\sqrt{3}$ किमी/घंटा के वेग से पूर्व दिशा में जाती हुई प्रतीत होती है | बस का वास्तविक वेग एवं दिशा ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

35. सदिशों $\vec{A} = -\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ और $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ के बीच कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए की $\overrightarrow{A} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ और $\overrightarrow{B} = 2\hat{i} - \hat{j}$ एक दूसरे के लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

37. p का मान ज्ञात कीजिए यदि $\left(2\hat{i} - 3\hat{j} + p\hat{k}\right)$ और $\left(3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}\right)$ एक - दूसरे के लंबवत है |

वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\vec{A}$ और $\vec{B}$ एक - दूसरे के लंबवत है तो सिद्ध कीजिए कि- $\left|\vec{A}+\vec{B}\right| = \sqrt{A^2+B^2}$

वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध कीजिए की- $\left|\vec{A}+\vec{B}\right|^2 - \left|\vec{A}+\vec{B}\right|^2 = 4\vec{A}.\vec{B}$

वीडियो उत्तर देखें

40. सिद्ध कीजिए की $\vec{A} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 2\hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{j}$ एक - दूसरे के समांतर है |

वीडियो उत्तर देखें

41. सिद्ध कीजिए की- $\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$ और $-2\hat{i}-2\hat{j}+2\hat{k}$ एक - दूसरे के समांतर है |

वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\overrightarrow{A}=\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$तथा$\overrightarrow{B}=2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$ हो तो$\overrightarrow{A}\times\overrightarrow{B}$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

43. सिद्ध कीजिए की

$$\left|\vec{A} \times \vec{B}\right|^2 + \left(\vec{A} \cdot \vec{B}\right)^2 = A^2 B^2$$

वीडियो उत्तर देखें

44. सिद्ध कीजिए की

$$\left(\vec{A} - \vec{B}\right) \times \left(\vec{A} + \vec{B}\right) = 2\vec{A} \times \vec{B}$$

वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{0}$ तथा $\vec{A} . \vec{B} = \vec{0}$ हो तो क्या $\vec{A}$ और $\vec{B}$ में से कोई शून्य सदिश होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

बोधात्मक प्रश्न प्लस

1. एक वस्तु वृत्तीय मार्ग से एकसमान चालसे v गतिमान है | θकोण में घूमने पर उसके वेग में परिवर्तन कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

2. दो अशून्य सदिशों के (i) लंबवत होने के लिए तथा (ii) संरेखीय होने के लिए शर्त बताइये |

वीडियो उत्तर देखें

3. दो सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ जिनके परिणाम A और B है , जोड़े जाते है | परिणामी के परिणाम का अधिकतम कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

4. अक्षीय सदिश के दो उदाहरण दीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. क्या दो विभिन्न परिणाम वाले सदिशों योग शून्य हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. क्या दो सदिशों का अदिश गुणनफल ऋणात्मक हो सकता है ?

वीडियो उत्तर देखें

7. "8 $\left(4 \quad / \quad {}^{2}\right)$ दक्षिण दिशा में " तथा "8 किग्रा $\left(4 \quad / \quad {}^{2}\right)$ दक्षिण दिशा में " क्या अंतर है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. विस्थापन $\left(25\hat{i} - 6\hat{j}\right)$ मीटर में कितना विस्थापन जोड़े कि x- दिशा में विस्थापन $7\hat{i}$ मीटर हो जाये ?

वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो बल इस प्रकार है कि उनके परिमाणों का योग 18 न्यूटन है तथा उनके परिणामी का परिणाम 12 न्यूटन है , यदि उनका परिणामी छोटे बल के लंबवत है , तो बलों के मान है -

A. 12न्यूटन ,6 न्यूटन

B. 13 न्यूटन ,5 न्यूटन

C. 10 न्यूटन ,8 न्यूटन

D. 16 न्यूटन , 2 न्यूटन

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\overrightarrow{A} \times \overrightarrow{B} = \overrightarrow{B} \times \overrightarrow{A}$ हो , तो $\overrightarrow{A}$ व $\overrightarrow{B}$ के बीच कोण होगा -

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{3}$

C. π

D. $\frac{\pi}{4}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

3. निर्देशांक निकाय के मूलबिंदु O पर एक बल $-F\hat{k}$कार्य करता है |बिंदु $(1, -1)$पर बल आघूर्ण है -

A. $-F\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$

B. $F\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

C. $-F\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$

D. $F\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

4. शांत जल में एक नाव कि चाल 5 किमी/घंटा है | यह किमी चौड़ी नदी को सबसे छोटे पथ के अनुदिश 15 मिनट में पार करती है |नदी कि जलधारा का वेग (किमी/घंटा) में है -

A. 5

B. 1

C. 3

D. 4

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि एकांक वेक्टर$0.5\hat{i} + 0.8\hat{j} + c\hat{k}$ द्वारा द्वारा प्रदर्शित हो , तो c मान होगा |

A. 1

B. $\sqrt{0.11}$

C. $\sqrt{0.01}$

D. $\sqrt{0.39}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. एक मनुष्य एक नदी में दूसरी और ठीक विपरीत बिंदु तक पहुँचने के उद्देश्य से तैरता है |तैरने कि उसकी चाल 0.5 मीटर/सेकंड तथा नदी के प्रवाह कि दिशा से $120^{\circ} C$के कोण पर है | जल धारा का वेग है -

A. 1.0 मी/से

B. 0.5 मी/से

C. 0.25मी/से

D. 0.43मी/से

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\left|\vec{A}+\vec{B}\right| = \left|\vec{A}\right| + \left|\vec{B}\right|$ हो , तो $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच का कोण होगा -

A. 90°

B. 120°

C. 0°

D. 60°

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि दो सदिशों $\vec{A}$ और $\vec{B}$ का योग सदिश $\left(\vec{A}+\vec{B}\right)$ उनके अंतर सदिश $\left(\vec{A}-\vec{B}\right)$ के लंबवत हो , तो इनके परिणामो का अनुपात है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\left|\vec{A} \times \vec{B}\right| = \sqrt{3}\vec{A} . \vec{B}$ हो , तो $\left|\vec{A} + \vec{B}\right|$ का मान होगा -

A. $\sqrt{A^2 + B^2 + \frac{1}{\sqrt{3}}AB}$

B. $A + B$

C. $\sqrt{A^2 + B^2 + \sqrt{3}AB}$

D. $\sqrt{A^2 + B^2 + AB}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक सदिश $2\hat{i}+3\hat{j}+8\hat{k}$ दूसरे सदिश $4\hat{j}-4\hat{i}+\alpha\hat{k}$ के लंबवत हो , तो α का मान होगा -

A. -1

B. $\frac{1}{2}$

C. $-\frac{1}{2}$

D. 1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच का कोण θ हो , तो $\vec{A}.\left(\vec{B}\times\vec{A}\right)$ का मान होगा -

A. A^2B

B. शून्य

C. $A^2B\sin\theta$

D. $A^2B\cos\theta$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\left|\overrightarrow{A}+\overrightarrow{B}\right|=\left|\overrightarrow{A}-\overrightarrow{B}\right|$ हो , तो $\overrightarrow{A}$ और $\overrightarrow{B}$ बीच कोण है -

A. 75°

B. 45°

C. 90°

D. 60°

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

13. एक कण मूलबिंदु से चलकर X-Y तल में सरल रेखा में गति करता है |कुछ समय पश्चात इसके निर्देशांक $(\sqrt{3}, 3)$ हो जाते है |कण के पथ का X- अक्ष के साथ कोण बनेगा -

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 0°

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

14. एक कण का प्रारंभिक वेग $\left(3\vec{i}+4\hat{j}\right)$ और त्वरण $\left(0.4\hat{i}+0.3\hat{j}\right)$ है | 10 सेकंड बाद कण कि चाल होगी -

A. 7 इकाई

B. $7\sqrt{2}$इकाई

C. 8.5इकाई

D. 10 इकाई

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. $\overrightarrow{a}$ तक $\overrightarrow{f}$ के छः सदिशों के परिमाण तथा दिशा चित्र में प्रदर्शित है | कौन - सा कथन सत्य है -

`(NAV_ALB_HIN_PHY_XI_C04A_E05_015_Q01.png" width="80%">

A. $\overrightarrow{b} + \overrightarrow{c} = \overrightarrow{f}$

B. $\overrightarrow{d} + \overrightarrow{c} = \overrightarrow{f}$

C. $\overrightarrow{d} + \overrightarrow{e} = \overrightarrow{f}$

D. $\overrightarrow{b} + \overrightarrow{e} = \overrightarrow{f}$

Answer:

उत्तर देखें

16. एक वस्तु पूर्व दिशा कि ओर 30 मी/से के वेग से जा रही है | 10 सेकंड के बाद वह 40 मी /से के वेग से उत्तर कि ओर गति करती है |वस्तु का औसत त्वरण है -

A. 7 / ^{2}

B. $\sqrt{7}$ / (2)

C. 5 / ^{2}

D. 2 / ^{2}

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

17. किसी कण का प्रारंभिक वेग $2\hat{i}+3\hat{j}$ तथा त्वरण $\left(0.3\hat{i}+0.2\hat{j}\right)$ है |10 सेकंड बाद कण के वेग का मान होगा -

A. $9\sqrt{2}$मात्रक

B. $5\sqrt{2}$मात्रक

C. 5 मात्रक

D. 9 मात्रक

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

18. 2 किग्रा के कण पर $\left(3\hat{i}+\hat{j}\right)$ न्यूटन का बल लगाया जाता है | कण स्थिति $\left(2\hat{i}+\hat{k}\right)$ से स्थिति $\left(4\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}\right)$ तक विस्थापित होता है |तब कण द्वारा किया गया कार्य होगा -

A. 9 जूल

B. 6 जूल

C. 13 जूल

D. 15 जूल

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. एक कण इस प्रकार गति करता है कि इसके स्थिति निर्देशांक (x,y) निम्न प्रकार है - (2मी ,3 मी) समय t=0 पर , (6 मी, 7 मी) समयt=2 सेकंड पर , (13 मी , 14 मी) समय t=5 सेकंड पर , तो t=0 से t=5 सेकंड तक औसत वेग सदिश $\left(\overrightarrow{v_{av}}\right)$ होगा -

A. $\frac{1}{5}\left(13\hat{i}+14\hat{j}\right)$

B. $\frac{7}{3}\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

C. $2\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

D. $\frac{11}{5}\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

20. एक बल $\left(4\hat{i}+3\hat{j}\right)$ न्यूटन एक पिंड को $-2\hat{i}+5\hat{j}$ मीटर से $4\hat{j}+3\hat{k}$ तक विस्थापित करता है | किया गया कार्य होगा -

A. 5 जूल

B. 2जूल

C. 8जूल

D. 11जूल

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. कोई कण 5 मी/से के वेग पूर्वाभिमुख गति कर रहा है| सेकंड में इस कण का वेग परिवर्तित होकर 5 मी/से उत्तराभिमुख हो जाता है | इस समय अंतराल में कण का औसत त्वरण है -

A. $\frac{1}{2}$ / ^{2}उत्तर दिशा में

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ / ^{2}उत्तर पूर्व दिशा में

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ / ^{2} उत्तर पश्चिम दिशा में

D. शून्य |

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\vec{A} . \vec{B} = 0$ हो तो $\vec{A}$ ओर $\vec{B}$ के मध्य कोण होगा

-

A. 0

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. π

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\overrightarrow{A} \times \overrightarrow{B} = \overrightarrow{0}$ हो तो $\overrightarrow{A}$ ओर $\overrightarrow{B}$ के मध्य कोण होगा -

A. 0

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं |

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\vec{A} \cdot \vec{B} = \left|\vec{A} \times \vec{B}\right|$ तथा हो तो $\vec{A}$ ओर $\vec{B}$ के मध्य कोण होगा |

A. 0

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं |

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{0}$ तथा $\vec{B} \times \vec{C} = \vec{0}$ हो तो $\vec{A}$ ओर $\vec{C}$ के मध्य कोण होगा |

A. शून्य

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. π

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\left|\vec{A}+\vec{B}\right| = \left|\vec{A}-\vec{B}\right|$ हो तो -

A. $\vec{A} || \vec{B}$

B. $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{B}$

C. $\overrightarrow{A}$ शून्य सदिश है

D. $\overrightarrow{B}$ शून्य सदिश है

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

27. $\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B}$, $X -$ अक्ष के अनुदिश एकांक सदिश है | यदि $\overrightarrow{A} = \hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$ हो तो $\overrightarrow{B}$ का मान होगा -

A. $\overrightarrow{i} + \hat{j} - \hat{k}$

B. $\hat{i} - \hat{k}$

C. $-\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

D. $\hat{j} - \hat{k}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

28. $\hat{i} - \hat{j}$कि दिशा में एकांक सदिश है -

A. $\hat{k}$

B. $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}$

C. $\frac{\hat{i}+\hat{j}}{\sqrt{2}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

29. $\left(\overrightarrow{A}+\overrightarrow{B}\right)\times\left(\overrightarrow{A}-\overrightarrow{B}\right)$ का मान होगा -

A. शून्य

B. A^2-B^2

C. $2\overrightarrow{A}\times\overrightarrow{B}$

D. $2\overrightarrow{B} \times \overrightarrow{A}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\overrightarrow{A} \times \overrightarrow{B} = \overrightarrow{0}$ तथा $\overrightarrow{B} . \overrightarrow{C} = 0$ हो , तो $\overrightarrow{B}$ और $\overrightarrow{C}$ - के मध्य कोण होगा -

A. शून्य

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

31. समान परिणाम F वाले दो बल एक वस्तु पर क्रिया करते है और परिणामी बल का परिणाम F/3 है | इन दोनों बलों के बीच का कोण होगा -

A. $\cos^{-1}\left(-\frac{17}{18}\right)$

B. $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{3}\right)$

C. $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(-\frac{8}{9}\right)$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि धनात्मक X- अक्ष कि दिशा में एक सदिश $\overrightarrow{F_1}$ के साथ दूसरे सदिश $\overrightarrow{F_2}$ का सदिश गुणनफल शून्य है , तो $\overrightarrow{F_2}$ होगा -

A. $4\hat{j}$

B. $-\left(\hat{i}+\hat{k}\right)$

C. $\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$

D. $\left(-4\hat{i}\right)$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें