



PHYSICS

BOOKS - SHREE BALAJI PHYSICS (HINDI)

सदिश विश्लेषण

उदाहरण

1. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} के परिणाम क्रमशः 3 मात्रक व 4 मात्रक है इनके बीच कोण ज्ञात कीजिये यदि यदि इनके

परिणामी का परिणाम

(i) 7 मात्रक (ii) 5 मात्रक (iii) $\sqrt{37}$ मात्रक (iv) 1 मात्रक हो

|



वीडियो उत्तर देखें

2. दो सदिशों \vec{A} व \vec{B} के परिमाण क्रमशः 4 मात्रक व 3 मात्रक तथा इनके बीच कोण 60° है ज्ञात कीजिए -

(i) $\vec{A} + \vec{B}$ का परिमाण व दिशा

(ii) $\vec{A} - \vec{B}$ का परिमाण व दिशा ।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वेक्टर \vec{P} का परिमाण 3 तथा दुसरे वेक्टर \vec{Q} का परिमाण 8 है यदि दोनों वेक्टर अभिलंबवत हो तो वेक्टर आरेख खींचकर $(\vec{P} + \vec{Q})$ का परिमाण ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिश \vec{A} तथा \vec{B} जिनके परिमाण एकसमान परस्पर लंबवत है

(i) सदिश आरेख बनाकर उनके योग एवं अंतर को प्रदर्शित कीजिये

(ii) आरेख द्वारा सिद्ध कीजिये कि उनका सदिश योग

$(\vec{A} + \vec{B})$ तथा सदिश अंतर $(\vec{A} - \vec{B})$ परस्पर लंबवत है

 वीडियो उत्तर देखें

5. वेक्टर आरेख द्वारा समझाइये कि सामान परिमाण के दो वेक्टरों के योग का परिमाण प्रत्येक दिये गये वेक्टर के परिमाण के बराबर हो सकता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो वेक्टरों \vec{A} और \vec{B} का परिणामी वेक्टर \vec{A} पर अभिलंबवत है तथा इसका परिमाण वेक्टर \vec{B} के परिमाण का आधा है वेक्टरों \vec{A} तथा \vec{B} के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक पिण्ड 2.0 मीटर व्यास के वृताकार मार्ग पर 10 मीटर/सेकण्ड की एकसमान चाल से गति कर रहा है । ज्ञात कीजिये

(i) आधा चक्कर लगाने में पिण्ड द्वारा चली गयी दूरी तथा

पिंड के विस्थापन में अंतर

(ii) आधे चक्कर में पिण्ड के वेग परिवर्तन का परिमाण

(iii) एक चौथाई चक्कर में पिण्ड द्वारा चली गयी दूरी,
विस्थापन तथा वेग परिवर्तन ।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कण 5 मीटर/सेकण्ड के वेग से पूरब की ओर जा रहा है । 10 सेकण्ड पश्चात इसका वेग बदलकर 5 मीटर/सेकण्ड उत्तर की ओर हो जाता है इस समयान्तराल में औसत त्वरण क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. एकसमान परिमाण 3 न्यूटन के दो बल किसी वस्तु पर कोण पर θ लगते हैं इन दोनों बलों का परिणामी बल भी 3 न्यूटन हो तो θ कोण का मान ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

10. समान परिणाम A के दो सदिशों के बीच के कोण θ है । इनके परिणामी का परिमाण तथा दिशा ज्ञात कीजिये ।

$$\text{A. } R = -2A \cos \frac{\theta}{2}, \alpha = \frac{\theta}{4}$$

$$\text{B. } R = 2A \cos \frac{\theta}{2}, \alpha = \frac{\theta}{2}$$

$$C. R = 2A \sin \frac{\theta}{2}, \alpha = \frac{\theta}{2}$$

$$D. R = 2A \tan \frac{\theta}{2}, \alpha = \frac{\theta}{3}$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो समान परिमाण के वेक्टरों के योग का परिमाण कब-

(a) शून्य हो सकता है, (b) प्रत्येक के बराबर हो सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि एकांक सदिश \hat{A} तथा \hat{B} के बीच कोण θ हो तो सिद्ध कीजिये

$$|\hat{A} - \hat{B}| = 2\sin\frac{\theta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. (a) यदि $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ तथा $A^2 + B^2 = C^2$ हो तो A व B के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।

(b) यदि $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ तथा $A + B = C$ हो तो A व B के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।

(c) तीन सदिश \vec{A} , \vec{B} व \vec{C} इस प्रकार है कि

$\vec{A} = \vec{B} + \vec{C}$ तथा इनके परिमाण क्रमशः 5, 4 व 2 है ।

\vec{A} व \vec{C} के बीच का कोण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. (a) क्या यह संभव है कि समान परिमाण के दो वेक्टरों के योग का परिमाण भी दिये गये प्रत्येक वेक्टर के परिमाण के बराबर हो ?

(b) उपरोक्त वेक्टरों के अंतर का परिमाण प्रत्येक वेक्टर के परिमाण के सापेक्ष कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. दो सदिशों \vec{P} और \vec{Q} का परिणामी सदिश \vec{R} है तथा सदिश \vec{Q} की दिशा उलट देने पर परिणामी सदिश \vec{S} हो तो सिद्ध कीजिये कि $R^2 + s^2 = 2(P^2 + Q^2)$

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(P + Q)$ व $(P - Q)$ परिमाण के बल किस कोण पर कार्यरत हो जिससे इनका परिणामी $\sqrt{3P^2 + Q^2}$ हो जाये ।

A. 0°

B. 90°

C. 30°

D. 60°

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. दो सदिशों \vec{A} व \vec{B} के परिमाण क्रमशः 4 मात्रक व 3 मात्रक तथा इनके बीच कोण 60° है। ज्ञात कीजिये -

(i) $\vec{A} + \vec{B}$ का परिमाण व दिशा

(ii) $\vec{A} - \vec{B}$ का परिमाण व दिशा |

 वीडियो उत्तर देखें

18. दो वेक्टर \vec{A} व \vec{B} के लिए सिद्ध कीजिये कि यदि $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ हो तो \vec{A} व \vec{B} परस्पर लंबवत है ।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक कण एकसमान चाल v से r त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गतिमान है । θ कोण घूमने पर

(i) कण द्वारा चली गयी दूरी (ii) कण का विस्थापन (iii) कण के वेग परिवर्तन का परिमाण ज्ञात कीजिये ।



20. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ तथा

$\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ हो तो ज्ञात कीजिये-

(i) \vec{A} का परिमाण (ii) \vec{B} का परिमाण (iii) $\vec{A} + \vec{B}$ का

परिमाण (iv) $\vec{A} - \vec{B}$ का परिमाण (v) \vec{A} की दिशा में

एकांक सदिश (vi) $\vec{A} + \vec{B}$

की दिशा में एकांक सदिश (vii) सदिश \vec{A} का X,Y तथा Z-

अक्ष के साथ बना कोण



21. सदिश \vec{A} के x तथा y घटक क्रमशः 4 मीटर व 6 मीटर है सदिश $\vec{A} + \vec{B}$ के x तथा y घटक क्रमशः 10 मीटर व 9 मीटर है सदिश \vec{B} के लिये ज्ञात कीजिये ।

(i) x तथा y घटक (ii) परिमाण (iii) X-अक्ष के साथ बना कोण

 वीडियो उत्तर देखें

22. चित्र 4.24 में सदिश \vec{A} व \vec{B} के अपरिमाण क्रमशः 4 मात्रक व 8 मात्रक है यदि परिणामी \vec{A} के लंबवत हो तो θ का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$ हो तो ज्ञात कीजिये-

(a) \vec{A} का परिमाण (b) \vec{A} की दिशा में एकांक सदिश

(c) \vec{A} की दिशा कोज्याएँ

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि सदिश $0.8\hat{i} + 0.6\hat{j} + c\hat{k}$ एकांक सदिश हो तो

c का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. सदिश $\vec{A} = 3\hat{i} - 5\hat{j} + 7\hat{k}$ तथा $\vec{B} = 2\hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ है एक सदिश \vec{C} को \vec{A} व \vec{B} के परिणामी के साथ जोड़ने पर Y-अक्ष की दिशा में एकांक सदिश प्राप्त होता है C सदिश का मान ज्ञात कीजिये

A. $\vec{C} = 7\hat{i} + 5\hat{j} - 4\hat{k}$

B. $\vec{C} = -5\hat{i} + 7\hat{j} - 6\hat{k}$

C. $\vec{C} = -5\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$

D. $\vec{C} = -6\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ तथा $\vec{B} = 7\hat{i} + 24\hat{j}$ हो तो वह सदिश ज्ञात कीजिये जिसका परिमाण \vec{B} के बराबर तथा दिशा \vec{A} के समांतर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि \vec{a} तथा \vec{b} एकांक सदिश हो तो सिद्ध कीजिये कि
$$\sin\left(\frac{\theta}{2}\right) = \frac{1}{2} \left| \left(\vec{a} - \vec{b} \right) \right|$$
 जहाँ θ सदिश \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$

हो तो ज्ञात कीजिये -

(i) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ (ii) \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण (iii) $\vec{A} \times \vec{B}$

(iv) \vec{A} व \vec{B} के लम्बवत एकांक सदिश ।



वीडियो उत्तर देखें

29. दो सदिशों \vec{A} व \vec{B} के परिमाण क्रमशः 4 और 3

इकाइयाँ है \vec{A} तथा \vec{B} का स्केलर गुणनफल 6 इकाई है

\vec{A} तथा \vec{B} के बीच का कोण ज्ञात कीजिये । स्केलर गुणन कब शून्य होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} - 6\hat{j} - 2\hat{k}$ तथा

$\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ हो तो ज्ञात कीजिये -

(a) \vec{A} का परिमाण (b) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ का मान (c) \vec{A} व \vec{B}

के बीच कोण ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. दो वेक्टर \vec{A} व \vec{B} के लिए सिद्ध कीजिये कि यदि $\vec{A} + \vec{B}$ तथा $\vec{A} - \vec{B}$ परस्पर लम्बवत हो तो \vec{A} व \vec{B} के परिमाण समान है ।



वीडियो उत्तर देखें

32. सदिश $2\hat{i} + 3\hat{j}$ का घटक सदिश $\hat{i} + \hat{j}$ की दिशा में ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

33. किसी कण पर $4\hat{i} + \hat{j}$ न्यूटन का बल लगाकर उसे $3\hat{i} + 2\hat{j}$ मीटर से $14\hat{i} + 13\hat{j}$ मीटर मीटर की स्थिति पर विस्थापित किया जाता है है बल द्वारा किये गये कार्य की गणना कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

34. (a) सिद्ध कीजिये कि वेक्टर $\vec{A} = 4\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ परस्पर अभिलंबवत है (b) m के किस मान के लिए सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + m\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ परस्पर लम्बवत है ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि सदिश $\vec{A} = 3\hat{i} + 3\hat{j} - 3\hat{k}$ तथा सदिश $\vec{B} = 7\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}$ हो तो $\vec{A} \cdot \vec{B}$ तथा $\vec{A} \times \vec{B}$ के मान कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. दिखाइये कि सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{B} = -4\hat{i} + 6\hat{j} + 2\hat{k}$ परस्पर समांतर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा

$\vec{B} = 2\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ हो तो \vec{A} व \vec{B} के लंबवत (i)

एकांक सदिश (ii) 8 मात्रक परिमाण का सदिश ज्ञात कीजिये

|

 वीडियो उत्तर देखें

38. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} के लिए सिद्ध कीजिये -

$$(i) \left(\vec{A} + \vec{B}\right)^2 - \left(\vec{A} - \vec{B}\right)^2 = 4\left(\vec{A} \cdot \vec{B}\right)$$

(ii)

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

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

$$(iv) \vec{A} \cdot \left(\vec{A} \times \vec{B} \right) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{0}$ तथा $\vec{B} \times \vec{C} = \vec{0}$ हो तो सिद्ध कीजिये कि $\vec{A} \times \vec{C} = \vec{0}$

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि सदिश \vec{A} , \vec{B} व \vec{C} परस्पर लम्बवत हो तो सिद्ध कीजिये कि $\vec{C} \times (\vec{A} \times \vec{B}) = \vec{0}$

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक नाव जिसकी शांत जल में चाल 5 किमी/घण्टा है 1 किमी चौड़ी नदी को सबसे छोटे संभव मार्ग से 15 मिनट में पार करती है नदी का वेग किमी/घंटा में ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

42. एक व्यक्ति क्षैतिज सड़क पर 10 किमी/घण्टा की चाल से पूरब की ओर जा रहा है । यदि वर्षा की बूंदे 5 किमी/घण्टा की चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे गिरने लगे तो,

- (i) मनुष्य सापेक्ष वर्ष के वेग का परिमाण तथा दिशा होगी ?
- (ii) वर्षा से बचने के लिए मनुष्य को छाता किस दिशा में लगाना चाहिये ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास के लिए प्रश्न

1. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + 5\hat{j} - 4\hat{k}$ हो तो ज्ञात कीजिये

\vec{A} का परिमाण, (ii) X,Y,Z-अक्ष के साथ \vec{A} का कोण

 वीडियो उत्तर देखें

2. वेक्टर $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ का एकांक वेक्टर ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} का अदिश गुणनफल $(\vec{A} \cdot \vec{B})$

ज्ञात कीजिये यदि -

(i) $\vec{A} = 6\hat{i} - 8\hat{j}$, $\vec{B} = 3\hat{i}$

(ii) $\vec{A} = \hat{i} - 10\hat{j}$, $\vec{B} = 3\hat{i} - 4\hat{j}$

(iii) $\vec{A} = 4\hat{i} + 2\hat{j}$, $\vec{B} = 6\hat{i} - 3\hat{j}$

(iv) $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$, $\vec{B} = 2\hat{i} - 5\hat{j}$

(v) $\vec{A} = 2\hat{i} + 5\hat{j}$, $\vec{B} = 5\hat{i} - 2\hat{j}$



वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिशों \vec{A} तथा \vec{B} के परिमाणों का गुणनफल 12 है \vec{A} तथा \vec{B} का अदिश गुणनफल $6\sqrt{3}$ है \vec{A} तथा \vec{B} के बीच का कोण ज्ञात कीजिये अदिश गुणनफल शून्य कब होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सदिश $\vec{A} = 5\hat{i} + 9\hat{j} - 4\hat{k}$ तथा सदिश $\vec{B} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - C\hat{k}$ परस्पर लम्बवत है तो C का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} + m\hat{j} + 5\hat{k}$ परस्पर लम्बवत हो तो m का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिये कि वेक्टर $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ तथा $\vec{B} = 7\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}$ परस्पर अभिलंबवत है । दो वेक्टरों के स्केलर गुणन का एक उदाहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} - 4\hat{j}$ हो तो (i) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ का मान ज्ञात कीजिये | (ii) $\vec{A} \times \vec{B}$ का मां इसकी दिशा ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}$ है $\vec{A} \times \vec{B}$ तो ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा

$\vec{B} = 5\hat{i} - 5\hat{j} + \hat{k}$, हो तो $\vec{A} \cdot \vec{B}$ तथा $\vec{A} \times \vec{B}$ का

मान ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\vec{A} = 3\hat{i} - 6\hat{j} - 2\hat{k}$ तथा

$\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$, हो तो ज्ञात कीजिए ।

(i) $\vec{A} \times \vec{B}$ (ii) $|\vec{A} \times \vec{B}|$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली ज्ञान परिक्षण पर आधारित प्रश्न

1. सदिश और अदिश में अन्तर लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

2. दाब अदिश राशि है अथवा सदिश है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. दाब और बल में कौन में सदिश है ?





वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में सदिश राशियाँ चुनिए-

(i) क्षेत्रफल, आयतन, धारा, दाब, विभव, विभव प्रवणता

(ii) बल आघूर्ण, पृष्ठ तनाव, संवेग, ताप

(iii) द्रव्यमान, भार, विस्थापन, दाब

(iv) कार्य, ऊर्जा, संवेग, आवेग



वीडियो उत्तर देखें

5. ध्रुवीय तथा अक्षीय सदिश से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी सदृश राशर का नरूडण कसर डरकार करते है ?



[वीडरडु उतर देखें](#)

7. ऐसी दु डुडुतक राशरडु के उदरहरण दीजरडे जरनडे दरशर हुुती है डरनुतु वे अदरश राशरडु है ।



[वीडरडु उतर देखें](#)

8. ऐसी दो भौतिक राशियों के उदाहरण दीजिये जो न तो अदिश है और न ही सदिश ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो सदिशों को जोड़ने अथवा घटाने पर प्राप्त भौतिक राशि अदिश होगी अथवा सदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो सदशों के गुणनफल से प्राप्त राशि अदश होगी
अथवा सदश उदाहरण सहित समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. कोणीय विस्थापन अदश राशि है अथवा सदश ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. धारा व धारा घनत्व में कौन सदश है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. विस्थापन व दूरी में कौन सदिश राशि है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. बल तथा बल आघूर्ण में कौन सदिश राशि है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. ध्रुवीय सदिश के दो उदाहरण दीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. अक्षीय सदिश के दो उदाहरण दीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. वेक्टर के वियोजन से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एकांक सदिश से क्या तात्पर्य है X,Y,Z-अक्ष की दिशा में एकांक सदिश का मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. सदिश \vec{A} की दिशा में एकांक सदिश का मान क्या होता है

 वीडियो उत्तर देखें

20. समरैखिक सदिशों से क्या तात्पर्य है दो सदिशों के समरैखिक होने की शर्त क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. सदिश \vec{A} व \vec{B} के लंबवत होने की आवश्यक शर्त क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. दो सदिशों के बीच अधिकतम संभव कोण का मान क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. सदिश $\vec{A} = A_x \hat{i} + A_y \hat{j}$ का परिमाण क्या है यह X-अक्ष के साथ कितना कोण बनाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\vec{A} + \vec{B}$ का (i) अधिकतम (ii) न्यूनतम परिमाण कितना होता है

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\vec{A} - \vec{B}$ का (i) अधिकतम (ii) न्यूनतम परिमाण कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. दो वेक्टरों के स्केलर गुणन का सूत्र लिखिये । प्रयुक्त प्रतीकों का अर्थ स्पष्ट कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. दो वेक्टरों के स्केलर गुणन के दो उदाहरण दीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो वेक्टरों के वेक्टर गुणन का सूत्र लिखिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. दो वेक्टरों के वेक्टर गुणन के दो उदाहरण दीजिये ।

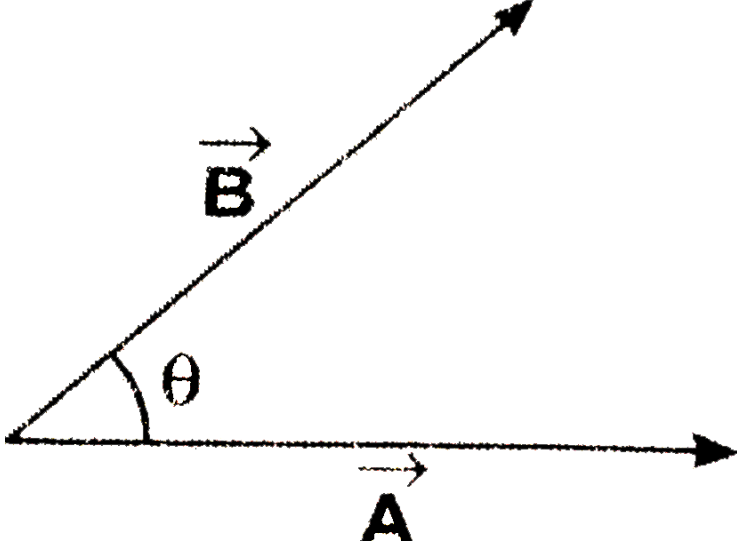
 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि \vec{A} तथा \vec{B} दो सदिश हो तो निम्न में से कौन क्रम विनियम है ?

$$\left(\vec{A} + \vec{B}\right), \left(\vec{A} - \vec{B}\right), \left(\vec{A} \cdot \vec{B}\right), \left(\vec{A} \times \vec{B}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. संलग्न चित्र 4.36 में प्रदर्शित सदिश \vec{A} व \vec{B} के सदिश गुणनफल का परिमाण व दिशा बताइये ।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

32. सदिश \vec{A} का परिमाण 10 मात्रक तथा दिशा उत्तर की ओर है (i) सदिश $4\vec{A}$, (ii) सदिश $-3\vec{A}$ का परिमाण व दिशा क्या है ?

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

33. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} के परिमाण क्रमशः 3 व 4 मात्रक है यदि $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$ हो तो \vec{C} के परिमाण का (i) अधिकतम (ii) न्यूनतम मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} के बीच कोण θ है \vec{A} तथा \vec{B} के लम्बवत दिशा में एकांक सदिश का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{A}$ हो तो \vec{A} व \vec{B} के बीच के कोण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. अदिश तथा सदिश राशियों से क्या तात्पर्य है ? उदाहरण देकर समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित की परिभाषा दीजिये -

(i) शून्य सदिश (ii) समान सदिश (iii) विपरीत सदिश

(iv) एकांक सदिश (v) समरेखीक सदिश (vi) समतलीय सदिश

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो सदिशों को जोड़ने की त्रिभुज विधि समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो सदिशों को जोड़ने के समान्तर चतुर्भुज नियम को समझाइये। सिद्ध कीजिये कि दो सदिशों \vec{A} व \vec{B} के योग

$$\text{का परिमाण } R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \theta}$$

जहाँ θ सदिश \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण तथा A,B इनके परिमाण हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिये दो सदिशों \vec{A} व \vec{B} के योग अथवा अंतर का अधिकतम परिमाण $(A + B)$ तथा न्यूनतम परिमाण

$(A - B)$ होता है। जहाँ A तथा B क्रमशः सदिश \vec{A} व \vec{B} के परिमाण है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी वेक्टर के वियोजन से क्या तात्पर्य है ? किसी वेक्टर को इसके आयताकार घटको के रूप में कैसे प्रदर्शित करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो सदिशों के अदिश गुणनफल से आप क्या समझते हैं ?
उदाहरण देकर समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो सदिशों के गुणन से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण
देकर समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिये -

(i) दो सदिशों का अदिश गुणनफल क्रम विनिमय होता है

(ii) दो सदिशों का सदिश गुणनफल क्रम विनिमय नहीं होता

।

(iii) दो परस्पर लंबवत सदिशों का अदिश गुणनफल शून्य होता है ।

(iv) दो परस्पर समांतर सदिशों का सदिश गुणनफल शून्य होता है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. यदि $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ क्रमशः X, Y, Z अक्ष की दिशा में एकांक सदिश हो तो सिद्ध कीजिये -

$$(a) \hat{i} \cdot \hat{i} = \hat{j} \cdot \hat{j} = \hat{k} \cdot \hat{k} = 1$$

$$(b) \hat{i} \cdot \hat{j} = \hat{i} \cdot \hat{k} = \hat{j} \cdot \hat{k} = 0$$

$$(c) \hat{i} \times \hat{i} = \hat{j} \times \hat{j} = \hat{k} \times \hat{k} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि वेक्टर $\vec{A} = A_x \hat{i} + A_y \hat{j} + A_z \hat{k}$ तथा वेक्टर $\vec{B} = B_x \hat{i} + B_y \hat{j} + B_z \hat{k}$ के बीच कोण θ हो तो सिद्ध कीजिये

$$(i) \vec{A} \cdot \vec{B} = A_x B_x + A_y B_y + A_z B_z$$

(ii)

$$\cos \theta = \frac{A_x B_x + A_y B_y + A_z B_z}{\sqrt{A_x^2 + A_y^2 + A_z^2} \cdot \sqrt{B_x^2 + B_y^2 + B_z^2}}$$

$$(iii) \vec{A} \times \vec{B} = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ A_x & A_y & A_z \\ B_x & B_y & B_z \end{vmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

तार्किक योग्यता परिक्षण पर आधारित प्रश्न

1. क्या समान परिमाण के दो सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. क्या असमान परिमाण के दो सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. क्या असमान परिमाण के तीन सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है यदि वे एक ही तल में हो



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या दो वेक्टरों के परिणामी का परिणाम दिए गए वेक्टरों में से किसी एक के परिमाण से कम हो सकता है ? उदाहरण देकर समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

5. सदिश \vec{A} को अदिश m से गुना करने पर प्राप्त राशि अदिश होगी या सदिश ? इसका परिमाण क्या होगा ? यदि यह सदिश हो तो इसकी दिशा क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या वेक्टर $(\vec{A} - \vec{B})$ का मान वही है जो $(\vec{B} - \vec{A})$ का है तर्क दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या वेक्टर $(\vec{A} + \vec{B})$ का मान वही है जो $(\vec{B} + \vec{A})$ का ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\vec{A} + (-\vec{A})$ का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किस दशा में (i) $\vec{A} + \vec{B} = \vec{A} - \vec{B}$

(ii) $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$

 वीडियो उत्तर देखें

10. किस स्थिति में

(a) दो सदिशों का परिणामी शून्य होगा

(b) दो सदिशों का योग तथा अंतर समान होगा

(c) दो सदिशों के योग तथा अंतर का परिमाण समान होगा

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कण एक समान चाल v से किसी वृत्त पर गति कर रहा है। θ कोण घूमने पर इसके वेग परिवर्तन का परिमाण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी दशा में दो वेक्टरों का स्केलर गुणन परिमाण में अधिकतम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किस दशा में दो अशून्य वेक्टरों का स्केलर गुणन शून्य होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किस दशा में दो वेक्टरों का सदिश गुणनफल शून्य होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो वेक्टरों का योग (i) कब अधिकतम (ii) कब न्यूनतम होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

17. दो वेक्टरों का अंतर कब अधिकतम व कब न्यूनतम होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यद्यपि बल \vec{F} तथा \vec{S} विस्थापन सदिश राशियाँ हैं फिर भी कार्य W अदिश राशि है क्यों ? यदि \vec{F} व \vec{S} शून्य न हो फिर भी W का मान शून्य संभव है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. क्या दो वेक्टरों के सदिश गुणनफल का परिमाण ऋणात्मक हो सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी सदिश \vec{A} को (i) 180° , (ii) 360° घूमने पर नया सदिश क्या प्राप्त होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. क्षैतिज से 60° कोण पर कार्यरत 10 न्यूटन के बल का क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक क्या होगा ?

A. $8.5N$, $2.5N$

B. $10N$, $8.5N$

C. $5N$, $5N$

D. $5N$, $8.5N$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. क्षैतिज से 30° कोण पर कार्यरत एक बल का उर्ध्व घटक 200 न्यूटन है आरोपित बल का मान बताइये इस बल का क्षैतिज घटक कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि सदिश \vec{A} का परिमाण A हो तो (i) $\vec{A} \cdot \vec{A}$, (ii) $\vec{A} \times \vec{A}$ का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. कारण सहित बताइये की क्या निम्नलिखित बीजगणितीय प्रक्रियाएँ अर्थपूर्ण है ?

(i) दो अदिशो को जोड़ना, (ii) एक अदिश व एक सदिश को जोड़ना, (iii) किसी सदिश को अदिश से गुणा करना, (iv) दो अदिशो की गुणा करना (v) दो सदिशों की गुणा करना (vi) दो सदिशों को जोड़ना (vii) किसी सदिश को उसके घटक से जोड़ना ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. यदि $\vec{A} \cdot \vec{C} = \vec{B} \cdot \vec{C}$ हो तो A क्या B व सदैव बराबर होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. क्या को सदिश शून्य हो सकता है यदि उसका एक घटक अशून्य हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. न्यूनतम कितने सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक ही तल में स्थित असमान सदिशों की न्यूनतम संख्या क्या हो जिनका परिणामी शून्य हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. अलग - अलग तलो में स्थित सदिशों की न्यूनतम संख्या क्या हो जिनका परिणामी शून्य हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. किसी वेक्टर के अधिकतम कितने घटक हो सकते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

31. सदिश \vec{A} का परिमाण A है \vec{A} की दिशा से θ कोण पर A के घटक का परिमाण क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. किसी सदिश का घटक सदिश राशि होता है या अदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. क्या किसी वेक्टर के घटक का मान वेक्टर से अधिक हो सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. किसी चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित एक समतल का चुंबकीय फ्लक्स (अदिश) समतल के क्षेत्रफल तथा चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता (सदिश) के गुणनफल के बराबर होता है । बताइये समतल का क्षेत्रफल अदिश राशि है अथवा सदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक सदिश को θ कोण से घुमाया जाता है क्या सदिश निश्चित रूप से बदल जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. क्या किसी सदिश का किसी रेखा के अनुदिश घटक शून्य हो सकता है जबकि सदिश का परिमाण शून्य नहीं है ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. दो सदिश \vec{A} व \vec{B} के परिमाण क्रमशः 2 व 3 तथा इनके बीच कोण 60° है (i) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ का मान क्या है (ii) $\vec{A} \times \vec{B}$ का परिमाण क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

38. सदिश $(\hat{i} + \hat{j})$ तथा $(\hat{j} + \hat{k})$ के बीच कोण कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. सदिश \vec{A} का परिमाण 3 मात्रक, \vec{B} का परिमाण 6 मात्रक तथा $\vec{A} \times \vec{B}$ का परिमाण 9 मात्रक है \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण कितना है ?



वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. दो परस्पर लम्बवत वेक्टरों \vec{P} तथा \vec{Q} के परिमाण क्रमशः 3 तथा 4 है नामांकित वेक्टर आरेख बनाकर

$\vec{P} + \vec{Q}$ तथा $\vec{P} - \vec{Q}$ बनाकर तथा का परिमाण ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो परस्पर लम्बवत वेक्टरों \vec{A} तथा \vec{B} के परिमाण क्रमशः 6 तथा 8 हैं एक नामांकित आरेख बनाकर $\vec{A} - \vec{B}$ का परिमाण तथा दिशा ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक वेक्टर \vec{P} का परिमाण 2 तथा \vec{Q} का परिमाण 3 है दोनों वेक्टर परस्पर अभिलम्बवत है वेक्टर खींचकर $2\vec{P} + \vec{Q}$ का परिमाण ज्ञात कीजिये तथा दिशा आरेख में भी अंकित कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पिंड का वेग पूर्व दिशा की ओर 20 मीटर/सेकण्ड है वेक्टर आरेख बनाकर ज्ञात कीजिये की इसमें कितना और किस दिशा में त्वरण उत्पन्न किया जाये की 1 सेकण्ड में पिंड का वेग उत्तर दिशा की ओर 20 मीटर/सेकण्ड हो जाये ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

5. 5 मात्रक परिमाण के दो सदिशों के बीच कोण 60° है इनके (i) योग (ii) अंतर का परिमाण ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी वस्तु पर 20 न्यूटन 10 तथा न्यूटन दो बल 120° कोण पर कार्यरत है परिणामी बल का मान ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\vec{A} = 4\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ हो तो निम्न

सदिशों के परिमाण ज्ञात कीजिये -

(i) \vec{A} , (ii) \vec{B} , (iii) $\vec{A} + \vec{B}$, (iv) $\vec{A} - \vec{B}$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\vec{A} = \hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ तथा

$\vec{B} = 3\hat{i} - 5\hat{j} + \hat{k}$ हो तो $\vec{A} + \vec{B}$ की दिशा में

एकांक सदिश ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

9.8 न्यूटन बल क्षैतिज से 45° पर कार्यरत है इसके क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर घटक का परिमाण ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक सदिश का X घटक 25 मात्रक तथा Y घटक 60 मात्रक है सदिश का परिमाण व दिशा ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि सदिश $\vec{A} = \hat{i} - 2\hat{j}$, $\vec{B} = 2\hat{i} + 3\hat{k}$ तथा $\vec{C} = \hat{i} + \hat{j}$ हो तो सदिश $\vec{A} + \vec{B}$ का (i) X-अक्ष (ii) सदिश \vec{C} के अनुदिश घटक ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि A व B का परिमाण क्रमशः 3 व 4 हो तथा इनके बीच कोण θ हो तो θ के किस मान के लिए $\vec{A} \cdot \vec{B}$ का मान (i) शून्य (ii) 12 (iii) 6 (iv) -12 होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि दो वेक्टरों के परिमाण 3 व 4 हों तथा उनके स्केलर गुणन का परिमाण 6 हो तो वेक्टरों के बीच कोण ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $|\vec{F}| = 3.0$ न्यूटन तथा $|\vec{d}| = 4.0$ मीटर और इन वेक्टरों के बीच का कोण 60° है तो $\vec{F} \cdot \vec{d}$ का मान ज्ञात कीजिये यह गुणन किस भौतिक राशि को प्रकट करता है

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\vec{A} = -2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ तो \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\vec{A} = -2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} - \hat{k}$ हो तो \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

17. सदिश $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{B} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$

के लम्बवत दिशा में एकांक सदिश का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दिखाइये कि

$\vec{A} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{B} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ तथा

$\vec{C} = \hat{i} - \hat{k}$ तो

(i) $\vec{A} \times \vec{B}$ का मान ज्ञात कीजिये

(ii) $\vec{A} \times \vec{B}$ तथा \vec{C} के बीच कोण ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि \vec{A} तथा \vec{B} का परिमाण क्रमशः 3 व 4 हो इनके बीच कोण θ हो तो θ के किस मान के लिए $\vec{A} \times \vec{B}$ का परिमाण (i) शून्य (ii) 12 (iii) 6 होगा

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिये कि सदिश $\vec{A} = \hat{i} + 5\hat{j}$ तथा $\vec{B} = 2\hat{i} + 10\hat{j}$ परस्पर समांतर है

 वीडियो उत्तर देखें

21. दिखाइये कि सदिश $\vec{A} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k}$ परस्पर समांतर है

 वीडियो उत्तर देखें

22. सदिश $\vec{A} = 3\hat{i} + 2\hat{j}$ तथा $\vec{B} = -3\hat{i} + 7\hat{j}$ से निर्मित समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक समांतर चतुर्भुज की आसन्न भुजाये वेक्टरों $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ तथा $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ द्वारा निरूपित होती

है समांतर चतुर्भुज के क्षेत्रफल के क्षेत्रफल की गणना कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

24. एक नदी का जल 5 किमी/घंटा की चाल की चाल से बह रहा है एक व्यक्ति जो जल के सापेक्ष 10 किमी/घंटा की चाल से तैर सकता है वह किस दिशा में तैरना प्रारम्भ करे जिसमे वह नदी को न्यूनतम समय में पार कर सके ?



वीडियो उत्तर देखें

25. एक व्यक्ति 4 किमी/घंटा की चाल से उत्तर की ओर जा रहा है वर्षा 6 किमी/घंटा की चाल से ऊर्ध्वाधर हो रही है की चाल से वर्षा से बचने के लिए व्यक्ति किस दिशा में छटा लगायेगा ।



वीडियो उत्तर देखें

बहुकल्पीय प्रश्न

1. निम्न में कौन सी अदिश राशि है ?

A. विस्थापन

B. त्वरण

C. कार्य

D. वैधुत क्षेत्र

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. सदिश राशि छाँटिये -

A. ताप

B. पृष्ठ तनाव

C. ऊष्मा

D. बल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश राशि छाँटिये -

A. विस्थापन

B. घनत्व

C. आयतन

D. ताप

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. कौन सी राशि अदिश राशि है ?

A. वैधुत क्षेत्र

B. स्थिर वैधुत विभव

C. चुम्बकीय आघूर्ण

D. गुरुत्वीय त्वरण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. कोणीय संवेग है -

A. अदिश

B. अक्षीय सदिश

C. ध्रुवीय सदिश

D. एक रेखीय संवेग

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. कोणीय विस्थापन है

A. अदिश

B. सदिश

C. कभी अदिश कभी सदिश

D. न अदिश न सदिश

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. जड़त्व आघूर्ण है -

A. अदिश

B. सदिश

C. कभी अदिश कभी सदिश

D. न अदिश न सदिश

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. 5 न्यूटन के बल के आयताकार घटक है

A. 1 न्यूटन, 2 न्यूटन

B. 2 न्यूटन, 3 न्यूटन

C. 3 न्यूटन, 4 न्यूटन

D. 2.5 न्यूटन, 2.5 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. परिणामी विस्थापन 10 मीटर प्राप्त करने के लिए 6 मीटर तथा 8 मीटर के दो विस्थापन होने चाहिये

- A. समांतर, एक ही दिशा में
- B. समांतर, विपरीत दिशा में
- C. लंबवत
- D. कोण पर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. 5 न्यूटन के दो बल 120° कोण पर कार्यरत है परिमाणी बल होगा -

A. 5 न्यूटन

B. $5\sqrt{2}$ न्यूटन

C. $5\sqrt{3}$ न्यूटन

D. 10 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. दो वेक्टरों का योग अधिकतम होने पर उनके बीच कोण होगा -

A. 0°

B. 90°

C. 120°

D. 180°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. दो वेक्टरों का अंतर अधिकतम होने पर उनके बीच कोण होगा -

A. 0°

B. 90°

C. 120°

D. 180°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. 6 किग्रा तथा 8 किग्रा के दोनों बल सयुंक्त रूप से कितने बल के सामान प्रभाव उत्पन्न करेंगे ?

- A. 1 किग्रा
- B. 10 किग्रा
- C. 16 किग्रा
- D. 0 किग्रा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक ही तल में कितने न्यूनतम सदिशों का परिणामी शून्य होगा ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. एक ही तल में कितने न्यूनतम असमान सदिशों का परिणामी शून्य होगा ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. विभिन्न तलो में कितने न्यूनतम सदियों का परिणामी
सदश शून्य होगा ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन - से बलों का योग शून्य नहीं हो सकता ?

A. 10, 10, 10

B. 10, 10, 20

C. 10, 20, 20

D. 10, 20, 40

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से कि बलों का परिणामी 4 न्यूटन नहीं हो सकता ?

A. 2N,2N

B. 2N,4N

C. 2N,6N

D. 2N,8N

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि सदिश \vec{A} की दिशा में एकांक सदिश \hat{n} हो तो

A. $\hat{n} = \frac{\vec{A}}{|\vec{A}|}$

B. $\hat{n} = \vec{A} |\vec{A}|$

C. $\hat{n} = |\vec{A}| \vec{A}$

D. $\hat{n} = \frac{|\vec{A}|}{\vec{A}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. दो सदिश \vec{A} व \vec{B} इस प्रकार हैं कि

$$|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|, \text{ तब } \vec{A} \text{ व } \vec{B} \text{ के बीच का}$$

कोण कितना होगा ?

A. 0°

B. 90°

C. 60°

D. 180°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि सदिश \vec{A} तथा \vec{B} परस्पर लंबवत हो तो सही कथन है ।

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. 3 मात्रक तथा 5 मात्रक परिमाण के दो सदिशों के बीच कोण 60° है। इनका अदिश गुणन है

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\left| \vec{A} \times \vec{B} \right| = AB$ हो तो A व B के बीच कोण

है -

A. 0

B. $\pi/4$

C. $\pi/2$

D. π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\vec{A} \cdot \vec{B} = AB$ हो तो \vec{A} व \vec{B} के बीच कोण है

-

A. 0

B. $\pi/4$

C. $\pi/2$

D. π

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $|\vec{A} \times \vec{B}| = \vec{A} \cdot \vec{B}$ हो तो A व B के बीच कोण है

A. 1

B. $\pi/4$

C. $\pi/2$

D. π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. दक्षिणावर्त निकाय में -

A. $\hat{j} \times \hat{k} = \hat{i}$

B. $\hat{i} \cdot \hat{i} = 0$

C. $\hat{j} \times \hat{j} = 1$

D. $\hat{k} \cdot \hat{i} = 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\vec{P} \times \vec{Q} = \vec{R}$, तब निम्न में से कौन सा कथन सही नहीं है ?

A. $\vec{R} \perp \vec{P}$

B. $\vec{R} \perp \vec{Q}$

C. $\vec{R} \perp (\vec{P} + \vec{Q})$

D. $\vec{R} \perp (\vec{P} \times \vec{Q})$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. सदिश $(\vec{i} + \vec{j})$ तथा $(\hat{j} + \hat{k})$ के बीच कोण है

A. 90°

B. 180°

C. 0°

D. 60°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. सदिश $-2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ तथा $\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ के बीच कोण है -

A. 0°

B. 90°

C. 180°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. \vec{A} तथा \vec{B} दो सदिशों है $\vec{A} \times \vec{B}$ का परिमाण है -

A. AB

B. $AB \cos \theta$

C. $AB \sin \theta$

D. $2AB \sin \theta$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. सदिश $\vec{A} \times \vec{B}$ होता है -

A. सदिश \vec{A} के समांतर

B. सदिश \vec{B} के समांतर

C. सदिशों \vec{A} और \vec{B} दोनों के समांतर

D. सदिशों \vec{A} और \vec{B} दोनों के लंबवत

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. वेक्टर $\vec{A} \times \vec{B}$ की दिशा होगी -

A. केवल \vec{A} के लम्बवत

B. केवल \vec{B} के लम्बवत

C. \vec{A} व \vec{B} दोनों के लम्बवत

D. \vec{A} व \vec{B} के तल में

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. वेक्टर $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ की दिशा में एकांक वेक्टर है -

A.
$$\frac{\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}}{\sqrt{14}}$$

B. $\frac{\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}}{6}$

C. $\frac{\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}}{14}$

D. $\frac{\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}}{\sqrt{6}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. \hat{i} , \hat{j} तथा \hat{k} क्रमशः X, Y तथा Z-अक्षों की दिशा में एकांक वेक्टर है गुणनफल $(\hat{i} \times \hat{j})$ बराबर होगा -

A. \hat{i} के

B. \hat{j} के

C. \hat{k} के

D. 0 के

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि सदिश \vec{A} , \vec{B} तथा \vec{C} क्रमशः 12,5 तथा 13 मात्रक के हैं तथा $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ तो \vec{A} व \vec{B} बीच कोण है ?

A. 0

B. π

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. $3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ न्यूटन बल के अंतर्गत गतिशील एक कण का विस्थापन $3\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}$ मीटर है । बल द्वारा कण किया गया कार्य है

A. 28 जूल

B. 10 जूल

C. 18 जूल

D. 0 जूल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. एक वेक्टर $\vec{P} = 3\hat{k}$ तथा दूसरा वेक्टर $\vec{Q} = 2\hat{j}$ है
वेक्टर गुणन $\vec{P} \times \vec{Q}$ होगा -

A. $6 \vec{i}$

B. $-6 \vec{i}$

C. zero

D. $6 \vec{j}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें