doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - VGS MATHS (TELUGU)

సదిశల సంకలనం

Exercise

1. ABCD సమాంతర చతుర్భుజంలో BC, CD ల మధ్య బిందువులు వరుసగా L, M అయితే $\overline{AL}$, $\overline{AM}$ లను AB, AD లలో కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

2. ABCD సమాంతర చతుర్భుజంలో BC, CD ల మధ్య బిందువులు వరుసగా L, M అయితే. $\overline{AM} = \lambda\overline{AD} - \overline{LM}$ అంఐతే λ విలువను భనుక్కోంది,

Watch Video Solution

3. $\triangle ABC$లో AB, BC, CAల మధ్య బిందువులు వరుసగా P, Q, R. 'D' ఏదైనా బిందువు అయితే,

$\overline{DA}+\overline{DB}+\overline{DC}$ను $\overline{DP}$, $\overline{DQ}$, $\overline{DR}$ లలో వ్యక్తపరచండి.

Watch Video Solution

4. $\triangle ABC$లో AB, BC, CAల మధ్య బిందువులు వరుసగా P, Q, R. 'D' ఏదైనా బిందువు అయితే, $\overline{PA}+\overline{QB}+\overline{RC}=\overline{\alpha}$ అయితే, $\overline{\alpha}$ ను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

5. $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}, \quad \bar{b} = 3\bar{i} + \bar{j}$ అనుకోండి, $\bar{a} + \bar{b}$ దిశలో యూనిట్ సదిశను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

6. సదిశలు $-3\bar{i} + 4\bar{j} + \lambda k, \quad \mu\bar{i} + 8\bar{j} + 6\bar{k}$ సరేఖీయాలైతే, λ, μలను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

7. పంచభుజి ABCD లో AB, AE, BC, DC, ED, ACల మొత్తం λAC అయితే, λ విలువను కనుక్కోంది.

Watch Video Solution

8. A, B, C బిందువుల స్థాన సదిశలు వరుసగా $-2\bar{i}+\bar{j}-\bar{k}, -4\bar{i}+2\bar{j}+2\bar{k}, 6\bar{i}-3\bar{j}-13\bar{k}$ అవుతూ, $\overline{AB}=\lambda\overline{AC}$ అయితే, λ విలువను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

9. $\overline{OA} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}, \quad \overline{AB} = 3\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k},$

$\overline{BC} = \bar{i} + 2\bar{j} - 2\bar{k}, \quad \overline{CD} = 2\bar{i} + \bar{j} + 3\bar{k}$

అయితే `bar(OD) సదిశను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

10. $\bar{a} = 2\bar{i} + 5\bar{j} + \bar{k}, \quad \bar{b} = 4\bar{i} + m\bar{j} + n\bar{k}$లు

నకేఖీయ సదిశలైతే, m, n లను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

11. $\bar{a} = 2\bar{i} + 4\bar{j} - 5\bar{k}, \quad \bar{b} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k},$ $\bar{c} = \bar{j} + 2\bar{k}$ అయితే, $\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$ నదిశకు అభిముఖ దిశలో యూనిట్ నదిశను కమక్కోంది.

Watch Video Solution

12. $3\bar{i} + 5\bar{j} + 2\bar{k}, \quad 2\bar{i} - 3\bar{j} - 5\bar{k},$ $-5\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ నదిశలతో ఏర్పడే త్రిభుజం, సనమబాహు త్రిభుణం అవుతుందా ?

Watch Video Solution

13. $3\bar{i} - 6\bar{j} + 2\bar{k}$ సదిశ నిరూపక అక్షాలతో ధనాత్మక దిశలో α, β, γ కోణాలను చేస్తుంటే, $\cos\alpha$, $\cos\beta$,$\cos\gamma$ లను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

14. (1, -3, 2) (3,-5, 1) ల్బగుండా పోయ్ సరళరేఖ నిరూపకాక్షాలతో చేసే కోణాలను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

15. $\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}=\alpha\bar{d}, \bar{b}+\bar{c}+\bar{d}=\beta\bar{a}, \bar{a}, \bar{b}$, bar c bar a + bar b + bar c+ bar d= 0` అని చూపండి.

Watch Video Solution

16. a, b, c లు అతలీయ సదిశలైతే ఈ కింది నాలుగు బిందువులు సతలీయాలని చూపంది. $-\bar{a}+4\bar{b}=3\bar{c}, 3\bar{a}+2\bar{b}-5\bar{c}$, -3 bar a + 8 bar b - 5 barc, -3 bar a + 2 bar b + bar c`

Watch Video Solution

17. a, b, c లు అతలీయ సదిశలైతే ఈ కింది నాలుగు బిందువులు సతలీయాలని చూపంది. $6\bar{a}+2\bar{b}-\bar{c}$, $2\bar{a}-\bar{b}+3\bar{c}$,$-\bar{a}+2\bar{b}-4\bar{c}$, $-12\bar{a}-\bar{b}-3\bar{c}$.

Watch Video Solution

18. $\bar{i}$, $\bar{j}$,$\bar{k}$ లు ధన నిరూపకాక్షాల వెంబడి యూనిట్ సదిశలైతే, $4\bar{i}+5\bar{j}+\bar{k}$, $-\bar{j}-\bar{k}$, $3\bar{i}+9\bar{j}+4\bar{k}$, $-4\bar{i}+4\bar{j}+4\bar{k}$ అనే నాలుగు బిందువులు సతలీయాలని చూపండి.

Watch Video Solution

19. a, b, c లు అతలీయ సదిశలైతే ఈ కింది ఇచ్చిన స్థాన సదిశల బిందువుల నరేఖీయత పరీక్షించంది.

$\bar{a} - 2\bar{b} + 3\bar{c}, 2\bar{a} + 3\bar{b} - 4\bar{c}, -7\bar{b} + 10\bar{c}$

Watch Video Solution

20. a, b, c లు అతలీయ సదిశలైతే ఈ కింది ఇచ్చిన స్థాన సదిశల బిందువుల నరేఖీయత పరీక్షించంది.

$3\bar{a} - 4\bar{b} + 3\bar{c}, -4\bar{a} + 5\bar{b} - 6\bar{c}, 4\bar{a} - 7\bar{b} + 6\bar{c}$

Watch Video Solution

21. a, b, c లు అతలీయ సదిశలైతే ఈ కింది ఇచ్చిన స్థాన సదిశల బిందువుల నరేఖీయత పరీక్షించంది.

$2\bar{a}+5\bar{b}-4\bar{c}, \bar{a}+4\bar{b}-3\bar{c}, 4\bar{a}+7\bar{b}-6\bar{c}$

Watch Video Solution

22. In the cartesian plane, O is the origin of the coordinate axes. A person starts at O and walks a distance of 3 units in the NORTH - EAST direction and reaches the point P. From P he walks 4 units distance parallel to NORTH -

WEST direction and reaches the point Q. Express the vector $\overline{OQ}$ interms of $\bar{i}$ and $\bar{j}$ (Observe $\angle XOP = 45^\circ$)

Watch Video Solution

23. O, A, B, X, Y బిందువులు $\overline{OA} = \bar{a}$, $\overline{OB} = \bar{b}$ $\overline{OX} = 3\bar{a}, \overline{OY} = 3\bar{b}$ అయ్యేటట్లు ఉంటే $\overline{BX}, \overline{AY}$, సదిశలను $\bar{a}$, $\bar{b}$ లలో రాయండి. ఇంకా P బిందువు AYను 1 : 3 నివృత్తిలో విభజిస్తే $\overline{BP}$ ని $\bar{a}$, $\bar{b}$ లలో రాయండి.

Watch Video Solution

24. PQ రేఖాఖండాన్ని E బిందువు 1 : 2 నిష్పత్తిలో అంతరంగా విభజిస్తుంది PQ రేఖపై లేని బిందువు R. QF :FR = 2 :1 అయ్యేటట్లు QR మీద F ఒక బిందువు అయితే PR కు EF సమాంతరంగా ఉంటుందని చూపండి.

Watch Video Solution

25. $2\bar{i}+3\bar{j}+\bar{k}$ బిందువుగుండా పోతూ, $4\bar{i}-2\bar{j}+3\bar{k}$ పదిశకు సమాంతరంగా దీందే రేఖ సదిశా సమీకరణం కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

26. OABC సమాంతర చతుర్భుజంలో $\overline{OA} = \bar{a}$, $\overline{OC} = \bar{c}$, అయితే $\overline{BC}$ రేఖ సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

27. A, B, C బిందువులు ఒక త్రిభుజ శీర్షాలు. వాటి స్థాన సదిశలు క్రమంగా $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ అయిడే A గుండా పోయే మధ్యగత రేఖ సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

28. $2\bar{i}+\bar{j}+3\bar{k},\ -4\bar{i}+3\bar{j}-\bar{k}$ బిందువులను కలిపే రేఖ సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

29. $\bar{i}-2\bar{j}+5\bar{k}, -5\bar{j}-\bar{k},\ -3\bar{i}+5\bar{j}$బిందువుల గుండా పోయే తలం సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

30. (0,0,0),(0,5,0), (2,0, 1) బిందువుల గుండా పోయే తలం సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

31. $\bar{a}$, $\bar{b}$, $\bar{c}$లు అతలీయ సదిశలు అయితే, $2\bar{a}+3\bar{b}-\bar{c}$, $3\bar{a}+4\bar{b}-2\bar{c}$ బిందువులను కలిపే రేఖ, $\bar{a}-2\bar{b}+3\bar{c}$ $\bar{a}-6\bar{b}+6\bar{c}$ బిందువులను కలిపే రేఖల ఖండన బిందువును కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

32. $4\bar{i} - 3\bar{j} - \bar{k}, 3\bar{i} + 7\bar{j} - 10\bar{k}, 2\bar{i} + 5\bar{j} - 7\bar{k}$ బిందువుల ద్వారా పోయే కలం దిశా సమీకరణం కనుక్కొని, $\bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}$ బిందువు, ఈ తలంలో ఉంటుందని చూపంది.

Watch Video Solution

33. సదిశ $a = 2\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$ దిశలో యూనిట్ సదిశను వనుక్కోండి.

Watch Video Solution

34. సదిశ $a = \bar{i} - 2\bar{j}$ దిశలో 7 యూనిట్ల పరిమాణం గలిగిన ఒక సదిశను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

35. $a = 2\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}, b = 2\bar{i} + \bar{j} + 3\bar{k}$ సదిశల సంకలన దిశలోని యూనిట్ సదిశను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

36. సదిశ $a = \bar{i} + \bar{j} - 2\bar{k}$ యొక్క దిక్ నిష్పత్తులను రాసి, శద్వారా దాని దిక్ కొసైన్సను గణన చేయండి.

Watch Video Solution

37. స్థాన సదిశలను $OP = 3\bar{a} - 2\bar{b}$, $OQ = \bar{a} + \bar{b}$ గా గలిగిన రెండు విందువులు P, Q లను తీసుకోండి. P, Q లను కలిపే సరళరేఖను 2 : 1 నిష్పత్తిలో (i) అంతరంగాను,

Watch Video Solution

38. స్థాన సదిశలను $OP = 3\bar{a} - 2\bar{b}$, $OQ = \bar{a} + \bar{b}$ గా గలిగిన రెండు విందువులు P, Q లను తీసుకోండి. P, Q లను కలిపే సరళరేఖను 2 : 1 నిష్పత్తిలో (ii) బాహ్యంగాను విభజించే బిందువు R స్థాన సదిశను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

39. A $(2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k})$, B$(\bar{i} - 3\bar{j} - 5\bar{k})$, C$(3\bar{i} - 4\bar{j} - 4\bar{k})$ బిందువులు ఒక లంబకోణ ' భుజం శీర్షాలని చూపండి.

Watch Video Solution

40. $\overline{A}$,$\overline{B}$, $\overline{C}$, $\overline{D}$ బిందువుల స్థాన సదిశలు వరునగా $\bar{a}+2\bar{b}$,$2\bar{a}-\bar{b}$,$3\bar{a}+\bar{b}$ అయితే $\overline{AC}$, $\overline{DA}$, $\overline{BA}$ $\overline{BC}$ సదిశలను $\bar{a}$,$\bar{b}$ లలో రాయండి.

Watch Video Solution

41. ABCDEF క్రమ షడ్భుజి కేంద్రం 'O' అయితే $\overline{AB}+\overline{AC}+\overline{AD}+\overline{AE}+\overline{AF}=3\overline{AD}=6\overline{AO}$ అని చూపండి.

Watch Video Solution

42. If O is the circumcentre, 'H' is the orthocentre of triangle ABC, then show that

$$\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} = \overline{OH}$$

Watch Video Solution

43. If 'O' is circumcente and 'H' is orthocentre of ΔABC, then

List-I	List-II
A) $\overline{OA}+\overline{OB}+\overline{OC}$	1) $\frac{1}{2}\overline{HO}$
B) $\overline{HA}+\overline{HB}+\overline{HC}$	2) $2\overline{HO}$
C) $\overline{AH}+\overline{HB}+\overline{HC}$	3) $2\overline{AO}$
D) $\overline{OG}$	4) $\frac{1}{3}\overline{OH}$
	5) $\overline{OH}$

The correct matching is

Watch Video Solution

44. $\bar{a}$, $\bar{b}$లు సరేఖీయాలు కాని సదిశలు. $3\alpha = 2\beta$ అయ్యేటట్లు $\bar{\alpha} = (x+4y)\bar{a} + (2x+y+1)\bar{b}$, $\beta = (y-2x+2)\bar{a} + (2x-3y-1)\bar{b}$ ఉంటే, x, y లను కనుక్కోండి.

Watch Video Solution

45. $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు అతలీయసదిశలైడే, $-2\bar{a}+3\bar{b}+5\bar{c}$, $\bar{a}+2\bar{b}+3\bar{c}$, $7\bar{a}-\bar{c}$ లను స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు సరేఖీయాలని చూపండి.

Watch Video Solution

46. $(3\bar{i}-2\bar{j}-\bar{k}, 2\bar{i}+3\bar{j}-4\bar{k}, -\bar{i}+\bar{j}+2\bar{k}$ $4\bar{i}+5\bar{j}+\lambda k$ సదిశలను స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు సతలీయాలైతే λ విలువ = $-\dfrac{146}{7}$ అని చూపండి.

Watch Video Solution

47. ద్విపదిమాణ తలంలో, సదిశా పద్ధతులనుయోగించి, నిరూపకాక్షాల మీద $\bar{a}$, $\bar{b}$ అంతర ఖండాలు చేసే రేఖ సమీకరణం $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ అవుతుందని రుజువు చేయండి.

Watch Video Solution

48. రెండు బిందువుల గుండా పోయే సరళరేఖ సదిశా సమీకరణాన్ని ఉపయోగించి, $\bar{a}$, $\bar{b}$ $(3\bar{a}-2\bar{b})$ లను

స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు సరేఖీయాలని దుజువు చేయండి.

Watch Video Solution

49. $2\bar{i} - \bar{j} + 2\bar{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉంటూ, $3\bar{i} + \bar{j} - \bar{k}$ని స్థాన సదిశగా కలిగిన బిందువు A గుండా పోయే రేఖ సదిశా సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి. $\overline{AP} = 15$ అయ్యేటట్లు ఈ రేఖమీద P అనే బిందువు ఉంటే, P స్థాన సదిశను కనుక్కోంది.

Watch Video Solution

50. $\bar{a}$, $\bar{b}$, $\bar{c}$లు అతలీయ సదిశలైతే, $6\bar{a} - 4\bar{b} + 4\bar{c}$, $-4\bar{c}$ బిందువులను కలిపే రేఖ, $-\bar{a} - 2\bar{b} - 3\bar{c}$ $\bar{a} + 2\bar{b} - 5\bar{c}$ బిందువులను కలిపే రేఖల ఖండన బిందువు $-4\bar{c}$ అని చూపండి.

Watch Video Solution