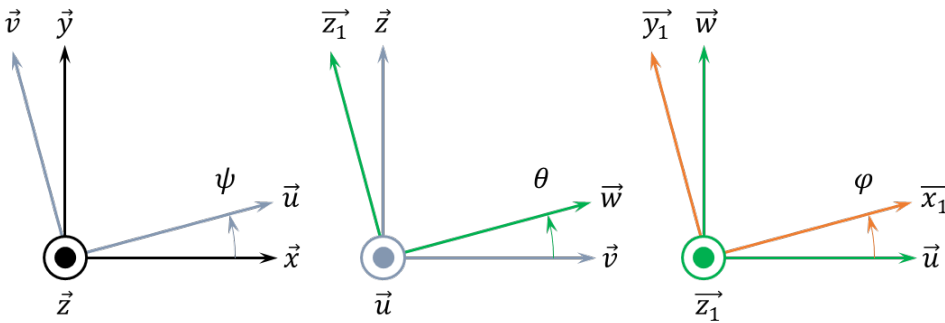


Calcul vectoriel

5 CIN

Soit les figures de changement de base suivantes.

Pas de corrigé pour cet exercice.



Question 1 Calculer les produits vectoriels suivants :

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. : $\vec{u} \wedge \vec{w} =$ | 19. : $\vec{y} \wedge \vec{y}_1 =$ |
| 2. : $\vec{u} \wedge \vec{y} =$ | 20. : $\vec{y} \wedge \vec{z}_1 =$ |
| 3. : $\vec{u} \wedge \vec{x} =$ | 21. : $\vec{y} \wedge \vec{v} =$ |
| 4. : $\vec{u} \wedge \vec{x}_1 =$ | 22. : $\vec{x} \wedge \vec{x}_1 =$ |
| 5. : $\vec{u} \wedge \vec{z} =$ | 23. : $\vec{x} \wedge \vec{z} =$ |
| 6. : $\vec{u} \wedge \vec{y}_1 =$ | 24. : $\vec{x} \wedge \vec{y}_1 =$ |
| 7. : $\vec{u} \wedge \vec{z}_1 =$ | 25. : $\vec{x} \wedge \vec{z}_1 =$ |
| 8. : $\vec{u} \wedge \vec{v} =$ | 26. : $\vec{x} \wedge \vec{v} =$ |
| 9. : $\vec{w} \wedge \vec{y} =$ | 27. : $\vec{x}_1 \wedge \vec{z} =$ |
| 10. : $\vec{w} \wedge \vec{x} =$ | 28. : $\vec{x}_1 \wedge \vec{y}_1 =$ |
| 11. : $\vec{w} \wedge \vec{x}_1 =$ | 29. : $\vec{x}_1 \wedge \vec{z}_1 =$ |
| 12. : $\vec{w} \wedge \vec{z} =$ | 30. : $\vec{x}_1 \wedge \vec{v} =$ |
| 13. : $\vec{w} \wedge \vec{y}_1 =$ | 31. : $\vec{z} \wedge \vec{y}_1 =$ |
| 14. : $\vec{w} \wedge \vec{z}_1 =$ | 32. : $\vec{z} \wedge \vec{z}_1 =$ |
| 15. : $\vec{w} \wedge \vec{v} =$ | 33. : $\vec{z} \wedge \vec{v} =$ |
| 16. : $\vec{y} \wedge \vec{x} =$ | 34. : $\vec{y}_1 \wedge \vec{z}_1 =$ |
| 17. : $\vec{y} \wedge \vec{x}_1 =$ | 35. : $\vec{y}_1 \wedge \vec{v} =$ |
| 18. : $\vec{y} \wedge \vec{z} =$ | 36. : $\vec{z}_1 \wedge \vec{v} =$ |

Question 2 Calculer les produits mixtes suivants :

- | | |
|---|--|
| 1. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{x}_1 =$ | 10. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{y}_1 =$ |
| 2. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{u} =$ | 11. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{x} =$ |
| 3. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{v} =$ | 12. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{y} =$ |
| 4. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{y}_1 =$ | 13. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{w} =$ |
| 5. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{x} =$ | 14. : $(\vec{z} \wedge \vec{u}) \cdot \vec{v} =$ |
| 6. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{y} =$ | 15. : $(\vec{z} \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y}_1 =$ |
| 7. : $(\vec{z} \wedge \vec{z}_1) \cdot \vec{w} =$ | 16. : $(\vec{z} \wedge \vec{u}) \cdot \vec{x} =$ |
| 8. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{u} =$ | 17. : $(\vec{z} \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y} =$ |
| 9. : $(\vec{z} \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{v} =$ | 18. : $(\vec{z} \wedge \vec{u}) \cdot \vec{w} =$ |

$$\begin{aligned}
19. & : (\vec{z} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y}_1 = \\
20. & : (\vec{z} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{x} = \\
21. & : (\vec{z} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y} = \\
22. & : (\vec{z} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = \\
23. & : (\vec{z} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{x} = \\
24. & : (\vec{z} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{y} = \\
25. & : (\vec{z} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{w} = \\
26. & : (\vec{z} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
27. & : (\vec{z} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
28. & : (\vec{z} \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
29. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{u} = \\
30. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{v} = \\
31. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{y}_1 = \\
32. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{x} = \\
33. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{y} = \\
34. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}_1) \cdot \vec{w} = \\
35. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{v} = \\
36. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y}_1 = \\
37. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{x} = \\
38. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y} = \\
39. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{w} = \\
40. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y}_1 = \\
41. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{x} = \\
42. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y} = \\
43. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = \\
44. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{x} = \\
45. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{y} = \\
46. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{w} = \\
47. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
48. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
49. & : (\vec{z}_1 \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
50. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{v} = \\
51. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y}_1 =
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
52. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{x} = \\
53. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{y} = \\
54. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{u}) \cdot \vec{w} = \\
55. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y}_1 = \\
56. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{x} = \\
57. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y} = \\
58. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = \\
59. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{x} = \\
60. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{y} = \\
61. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{w} = \\
62. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
63. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
64. & : (\vec{x}_1 \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
65. & : (\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y}_1 = \\
66. & : (\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{x} = \\
67. & : (\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{y} = \\
68. & : (\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = \\
69. & : (\vec{u} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{x} = \\
70. & : (\vec{u} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{y} = \\
71. & : (\vec{u} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{w} = \\
72. & : (\vec{u} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
73. & : (\vec{u} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
74. & : (\vec{u} \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
75. & : (\vec{v} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{x} = \\
76. & : (\vec{v} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{y} = \\
77. & : (\vec{v} \wedge \vec{y}_1) \cdot \vec{w} = \\
78. & : (\vec{v} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
79. & : (\vec{v} \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
80. & : (\vec{v} \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
81. & : (\vec{y}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{y} = \\
82. & : (\vec{y}_1 \wedge \vec{x}) \cdot \vec{w} = \\
83. & : (\vec{y}_1 \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} = \\
84. & : (\vec{x} \wedge \vec{y}) \cdot \vec{w} =
\end{aligned}$$

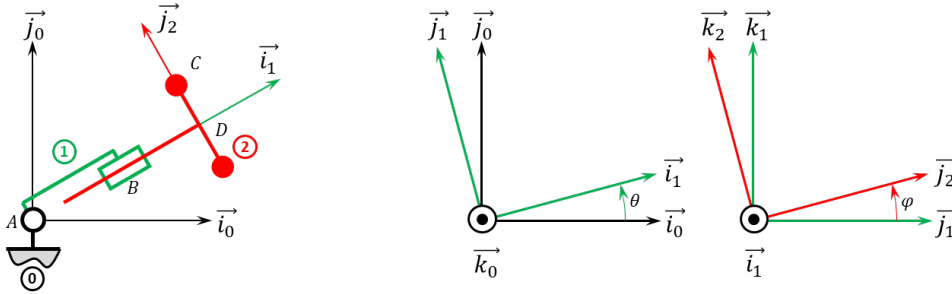
Corrigé voir ??.

Mouvement RTR ★

Soit le mécanisme suivant. On a $\overrightarrow{AB} = R \vec{i}_1$ et $\overrightarrow{BC} = \lambda(t) \vec{i}_2 + r \vec{j}_2$.

02 CIN

Pas de corrigé pour cet exercice.



Question 1 Déterminer $\overrightarrow{V(B, 2/0)}$, $\overrightarrow{V(D, 2/0)}$, $\overrightarrow{V(C, 2/0)}$.

Question 2 Déterminer $\overrightarrow{\Gamma(B, 2/0)}$, $\overrightarrow{\Gamma(D, 2/0)}$, $\overrightarrow{\Gamma(C, 2/0)}$.

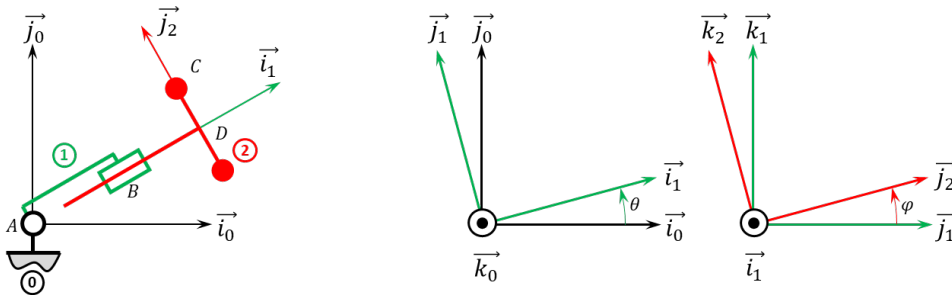
Corrigé voir 2.

Mouvement RTR ★

Soit le mécanisme suivant. On a $\overrightarrow{AB} = R \vec{i}_1$ et $\overrightarrow{BC} = \lambda(t) \vec{i}_2 + r \vec{j}_2$. Le solide 1 est de masse m_1 et le plan $(A, \vec{i}_1, \vec{j}_1)$ est plan de symétrie. Le solide 2 est de masse m_2 est axisymétrique d'axe (B, \vec{i}_2) .

04 DYN

Pas de corrigé pour cet exercice.



Question 1 Déterminer $\overrightarrow{R_d(2/0)} \cdot \vec{i}_1$.

Question 2 Déterminer $\overrightarrow{\delta(D, 2/0)} \cdot \vec{i}_1$.

Question 3 Déterminer $\overrightarrow{\delta(A, 1 + 2/0)} \cdot \vec{k}_0$.

Corrigé voir 2.