

SJM002 ht-17

Tickinguppgifter 3 (18:e september)

1. Vad måste a vara om vektorn $(1, a, 4 - a)$ ska vara vinkelrät mot vektorn $(2, 3, -1)$?
2. Vi vet att $\mathbf{u} = 2\mathbf{v} + 3\mathbf{w}$ och att $\mathbf{u} = (5, 2)$ och $\mathbf{v} = (-3, 1)$. Vad är längden av \mathbf{w} ?
3. Låt $A = (2, -3)$, $B = (1, 7)$, $C = (-4, 3)$. Om $\mathbf{u} = \overrightarrow{AB}$ och $\mathbf{v} = \overrightarrow{AC}$, vad är vinkeln mellan \mathbf{u} och \mathbf{v} ?
4. Vi vet att $|\mathbf{u}| = 2,4$, $|\mathbf{v}| = 5,9$ och vinkeln mellan \mathbf{u} och \mathbf{v} är 25° . Vad är längden av vektorn $\mathbf{u} + \mathbf{v}$?
5. En vektor i rummet har längden 5. Den har vinkeln 60° mot den positiva z -axeln och dess x -koordinat är 1. Vad är y - och z -koordinaterna? Ge ett exakt svar.
6. En rät linje utgår från punkten $(3, -2)$ och pekar i en riktning som ges av vektorn $(1, 2)$. Ge ekvationen för den räta linjen.
7. Vi siktar på att vara framme vid vår destination kl 21.45. Om vi åker med en konstant fart på 12 knop och totalt ska åka 105 sjömil, när måste vi börja åka då? Vad är klockan när vi har 20 sjömil kvar?