

Vektor

Vektor dalam Satah Cartes

Standard Pembelajaran

- 8.3.2 Memerihal dan menentukan vektor unit dalam arah suatu vektor.
- 8.3.3 Melaksanakan operasi aritmetik ke atas dua atau lebih vektor.

CASIO®



Boost your Curiosity

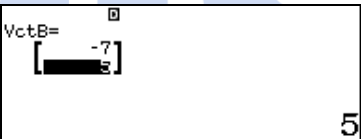
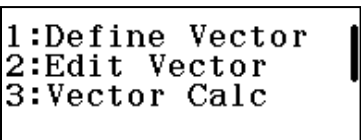
Vektor dalam Satah Cartes

1. Diberi bahawa $\overrightarrow{AB} = -3\underline{i} + 2\underline{j}$ dan $\overrightarrow{AC} = -7\underline{i} + 5\underline{j}$. Cari

- $\overrightarrow{BC}$
- $|\overrightarrow{BC}|$
- vektor unit dalam arah vektor $\overrightarrow{BC}$

Penyelesaian:

a) $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 5 1 2	
Takrifkan $\overrightarrow{AB}$ sebagai 'VctA'. (←) 3 = 2 =	
Takrifkan $\overrightarrow{AC}$ sebagai 'VctB'. OPTN 1 2 2 (←) 7 = 5 =	
OPTN 3	
Hitung $\overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. (←) OPTN 3 + OPTN 4 =	 Maka, $\overrightarrow{BC} = -4\underline{i} + 3\underline{j}$

b) Berdasarkan penyelesaian di (a), dengan $\overrightarrow{BC} = -4\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$,

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\text{)}} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{1} \boxed{)} \boxed{=}$	$\boxed{\text{Abs(VctAns)}}$ 5 Maka, $\overrightarrow{BC}$ ialah 5 unit.

c) Berdasarkan penyelesaian di (a), dengan $\overrightarrow{BC} = -4\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$,

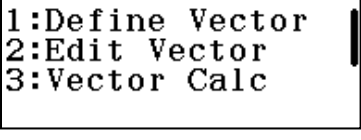
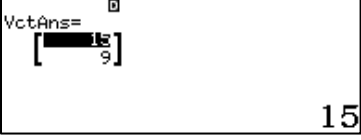
Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{4} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{1} \boxed{)}$	$\boxed{\text{UnitV(VctAns)}}$ $\boxed{\text{VctAns=}}$ $\boxed{[-0.8]}$ -0.8 Maka, vektor unit dalam arah vektor $\overrightarrow{BC}$: $\widehat{\overrightarrow{BC}} = -0.8\mathbf{i} + 0.6\mathbf{j}$

2. Diberi $A(3, 4)$, $\overrightarrow{AB} = 5\mathbf{i} + 12\mathbf{j}$ dan $\overrightarrow{BC} = 10\mathbf{i} - 3\mathbf{j}$. Cari

- $\overrightarrow{AC}$
- vektor unit dalam arah vektor $\overrightarrow{AC}$
- koordinat C

Penyelesaian:

a) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 5 1 2	
Takrifkan $\overrightarrow{AB}$ sebagai 'VctA'. 5 = 1 2 =	
Takrifkan $\overrightarrow{BC}$ sebagai 'VctB'. OPTN 1 2 2 1 0 = (-) 3 =	
OPTN 3	
Hitung $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$. OPTN 3 + OPTN 4 =	 Maka, $\overrightarrow{AC} = 15\mathbf{i} + 9\mathbf{j}$

- b) Berdasarkan penyelesaian di (a), dengan $\vec{AC} = 15\mathbf{i} + 9\mathbf{j}$,

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{4} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{1} \boxed{)}$ $\boxed{=}$	 Maka, vektor unit dalam arah vektor $\vec{AC}$: $\widehat{AC} = 0.8574\mathbf{i} + 0.5144\mathbf{j}$ *Peringatan: Untuk semak jawapan sahaja. atau $ \vec{BC} = \sqrt{15^2 + 9^2} = \sqrt{306}$ $\widehat{AC} = \frac{15\mathbf{i} + 9\mathbf{j}}{\sqrt{306}}$

- c) Berdasarkan penyelesaian di (a), dengan $\vec{AC} = 15\mathbf{i} + 9\mathbf{j}$ dan $\vec{OA} = 3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$, maka $\vec{AC} = \vec{AO} + \vec{OC}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
Takrifkan $\vec{OA}$ sebagai 'VctA'. $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{=}$ $\boxed{4} \boxed{=}$	
Takrifkan $\vec{AC}$ sebagai 'VctB'. $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{2} \boxed{1} \boxed{5} \boxed{=}$ $\boxed{9} \boxed{=}$	



Hitung $\vec{AC} = \vec{AO} + \vec{OC}$, dengan $\vec{OC} = \vec{AC} - (-\vec{OA})$ OPTN 3 OPTN 4 = ((-) OPTN 3) =	$\text{VctB} - (-\text{VctA})$ $\text{VctAns} = \begin{bmatrix} 18 \\ 13 \end{bmatrix}$ Maka, $\vec{OC} = 18\vec{i} + 13\vec{j}$ yaitu koordinat $C(18, 13)$
--	---



Boost your Curiosity