

ESERCIZIO

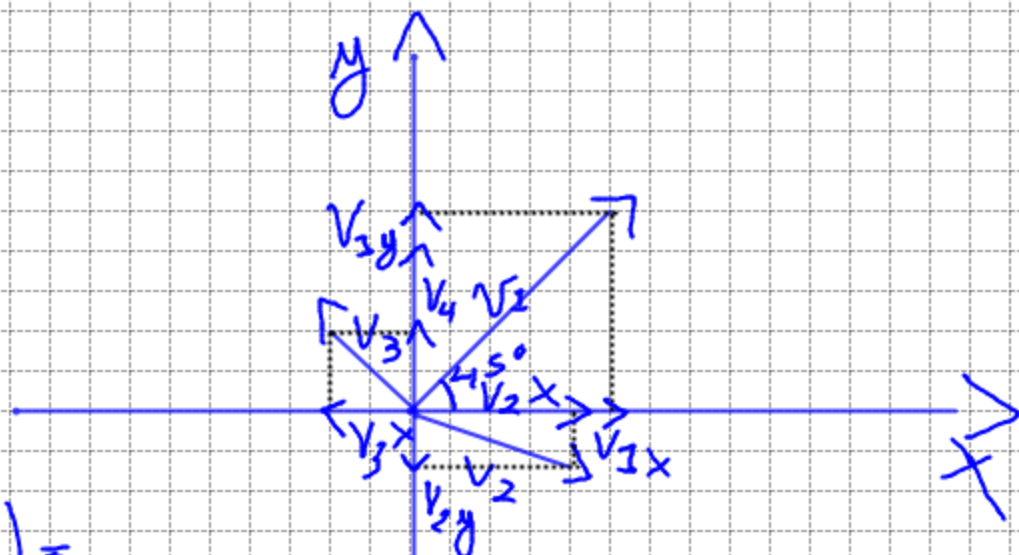
$$V_1 = 5 \text{ m} \quad \alpha_1 = 45^\circ \quad V_3 = 1 \text{ m} \quad \alpha_3 = 135^\circ$$

$$V_2 = 3 \text{ m} \quad \alpha_2 = -30^\circ \quad V_4 = 2 \text{ m} \quad \alpha_4 = 90^\circ$$

a) Disegnare nel piano cartesiano

b) Trovare le componenti x ed y dei vettori

c) Trovare $V_1 + V_2$; $V_1 + V_3$; $V_2 - V_4$; $V_3 - V_4$



$$V_{1x} = V_1 \cdot \cos(\alpha_1) = 5 \text{ m} \cdot \cos(45^\circ) = 3,5 \text{ m}$$

$$V_{1y} = V_1 \cdot \sin(\alpha_1) = 5 \text{ m} \cdot \sin(45^\circ) = 3,5 \text{ m}$$

$$V_{2x} = V_2 \cdot \cos(\alpha_2) = 3 \text{ m} \cdot \cos(-30^\circ) = 2,6 \text{ m}$$

$$V_{2y} = V_2 \cdot \sin(\alpha_2) = 3 \text{ m} \cdot \sin(-30^\circ) = -1,5 \text{ m}$$

$$V_{3x} = V_3 \cdot \sin(\alpha_3) = 1 \text{ m} \cdot \sin(45^\circ) = -0,7 \text{ m}$$

$$V_{3y} = V_3 \cdot \cos(\alpha_3) = 1 \text{ m} \cdot \cos(45^\circ) = 0,7 \text{ m}$$

$$V_{4x} = 0$$

$$V_{4y} = 2 \text{ m}$$

$$V_{1x} + V_{2x} = 3,5 \text{ m} + 2,6 \text{ m} = 6,1 \text{ m}$$

$$V_{1y} + V_{2y} = 3,5 \text{ m} - 1,5 \text{ m} = 2 \text{ m}$$

$$V_1 + V_2 = \sqrt{(V_{1x} + V_{2x})^2 + (V_{1y} + V_{2y})^2} = \sqrt{(6,1 \text{ m})^2 + (2 \text{ m})^2} = 6,4 \text{ m}$$

$$V_{1x} + V_{3x} = 3,5 \text{ m} - 0,7 \text{ m} = 2,8 \text{ m}$$

$$V_{1y} + V_{3y} = 3,5 \text{ m} + 0,7 \text{ m} = 4,2 \text{ m}$$

$$V_1 + V_3 = \sqrt{(V_{1x} + V_{3x})^2 + (V_{1y} + V_{3y})^2} = \sqrt{(2,8 \text{ m})^2 + (4,2 \text{ m})^2} = 5,1 \text{ m}$$

$$V_{2x} - V_{4x} = 2,6 \text{ m} - (0) = 2,6 \text{ m}$$

$$V_{2y} - V_{4y} = -1,5 \text{ m} - (2 \text{ m}) = -3,5 \text{ m}$$

FINIRE PER CASA

ESERCIZIO

2/2

Due ragazzi tirano una slitta con una forza di 55 N secondo un angolo di 35° rispetto alla direzione del moto. La neve esercita sulla slitta un modulo di 57 N . Determina la forza risultante.

