$\vec{v}+\vec{w} = (v_1, v_2) + (w_1, w_2)$
$= (v_1 + w_1, v_2 + w_2)$ {Addition}

$\vec{v}-\vec{w} = (v_1, v_2) - (w_1, w_2)$
$= (v_1 - w_1, v_2 - w_2)$ {Subtraction}

$k\vec{v} = k(v_1, v_2)$
$= (kv_1, kv_2)$ {Scalar Multiplication}

- for any $\vec{v} = (v_1, v_2)$ and $\vec{w} = (w_1, w_2)$ in $\mathbb{R}^2$ and $k \in \mathbb{R}$.

Example: If $\vec{v} = (-2, 0, 1)$ and $\vec{w} = (3, 5, -4)$ then find: $\vec{v}+\vec{w}$, $3\vec{v}$, $-\vec{w}$, $\vec{w} - 2\vec{v}$.

$\vec{v}+\vec{w} = (-2, 0, 1) + (3, 5, -4) = (1, 5, -3)$
$3\vec{v} = 3(-2, 0, 1) = (-6, 0, 3)$
$-\vec{w} = -(3, 5, -4) = (-1)(3, 5, -4) = (-3, -5, 4)$
$\vec{w} - 2\vec{v} = (3, 5, -4) - 2(-2, 0, 1)$
$= (3, 5, -4) - (-4, 0, 2) = (7, 5, -6)$