

# 202010819 조정현 10주차 과제



[연습문제 5.1 p11+3]	[연습문제 5.2 p11+3]
#1) (1) $x=2, y=1$ (2) $x=2, y=6$	#5) (1) $(1, -3, -4)$ (2) $(1, 4, 3)$ (3) $(-9, 6, 19)$
(1) $x=2$ $3 = x+y \rightarrow y=1$	(1) $-u = (1, -3, -4)$
(2) $4 = 2x \rightarrow x=2$ $y = 3x \rightarrow y=6$	(2) $u+v = (-1, 3, 4) + (2, 1, -1)$ $= (1, 4, 3)$
#3) $3\sqrt{2}$	(3) $3u - v + 2w = 3(-1, 3, 4) - (2, 1, -1) + 2(-2, -1, 3)$ $= (-3, 9, 12) - (2, 1, -1) + (-4, -2, 6)$ $= (-5, 8, 13) + (-4, -2, 6)$ $= (-9, 6, 19)$
$\vec{u} = (-1, 4, 2)$ $\vec{v} = (0, 8, 1)$ $\vec{u} - \vec{v} = (-1, -4, 1)$ $ \vec{u} - \vec{v}  = \sqrt{1+16+1} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$	#8) (1) $(1, 5, 3)$ (2) $(-4, -3, -1)$ (3) $(1, 6, 2)$ (4) $(-7, 1, 13)$ $\vec{u} = (2, 3, -1)$ $\vec{v} = (-1, 2, 4)$ $\vec{w} = (0, 1, -1)$ (1) $u+v = (2, 3, -1) + (-1, 2, 4)$ $= (1, 5, 3)$
#6) (1) $(4, 3)$ (2) $(2, 3, 7)$	(2) $\alpha u + \beta v = -2(2, 3, -1) + 3(0, 1, -1)$ $= (-4, -6, 2) + (0, 3, -3)$ $= (-4, -3, -1)$
(1) $\vec{p\vec{q}} = (3, 5) - (-1, 2)$ $= (4, 3)$	(3) $u+v+w = (2, 3, -1) + (-1, 2, 4) + (0, 1, -1)$ $= (1, 5, 3) + (0, 1, -1)$ $= (1, 6, 2)$
(2) $\vec{p\vec{q}} = (3, 4, 5) - (1, 1, -2)$ $= (2, 3, 7)$	(4) $\alpha u + \beta v + w = -2(2, 3, -1) + 3(-1, 2, 4) + (0, 1, -1)$ $= (-4, -6, 2) + (-3, 6, 12) + (0, 1, -1)$ $= (-7, 0, 14) + (0, 1, -1)$ $= (-7, 1, 13)$
#9) $u$ 와 같은 방향: $(\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{2}{\sqrt{13}})$ , $u$ 와 반대방향: $(-\frac{3}{\sqrt{13}}, -\frac{2}{\sqrt{13}})$ 크기가 1인 벡터를 단위 벡터라고 한다. $\vec{u} = (3, 2)$ 이고 $\vec{u}$ 와 반대 방향인 벡터는 $-\vec{u} = (-3, -2)$ 이다. $\therefore \vec{u}$ 와 같은 방향의 단위 벡터는 $\frac{1}{\sqrt{9+4}}(3, 2) = \frac{1}{\sqrt{13}}(3, 2) = (\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{2}{\sqrt{13}})$ $-\vec{u}$ 와 같은 방향의 단위 벡터는 위의 단위 벡터에 -1을 곱한 것과 같으므로 $(-\frac{3}{\sqrt{13}}, -\frac{2}{\sqrt{13}})$	