

$$\alpha. \vec{a} \cdot \vec{\beta} = (4, -2) \cdot (-1, 5) = 4 \cdot (-1) + (-2) \cdot 5 = -4 - 10 = -14$$

$$\beta. \vec{a} \cdot \vec{\gamma} = (4, -2) \cdot (7, -4) = 4 \cdot 7 + (-2) \cdot (-4) = 28 + 8 = 36$$

$$\gamma. \vec{\beta} \cdot \vec{\gamma} = (-1, 5) \cdot (7, -4) = (-1) \cdot 7 + 5 \cdot (-4) = -7 - 20 = -27$$