

ตัวอย่างที่ 1 ถ้า $\phi(x, y, z) = 3x^3y - y^3z^4$ จงหาเกรเดียนต์ของ $\phi(x, y, z)$ ที่จุด $(-1, 2, 1)$

ตัวอย่างที่ 2 ถ้าสมการของผิวเป็น $\phi(x, y, z) = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงที่แล้ว เกรเดียนต์ของ $\phi(x, y, z)$ จะเป็นเวกเตอร์ที่ตั้งฉากกับผิว $\phi(x, y, z) = c$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาระนาบที่สัมผัสผิวและสมการของเส้นตั้งฉากกับผิว ที่จุด $(1, 1, 2)$ เมื่อสมการของผิวเป็น $2xz^2 - 3xy - 4x = 7$

ตัวอย่างที่ 4 จงหาไดเวอร์เจนซ์ของเวกเตอร์ $\vec{v} = x^2\vec{i} - 2y^2z\vec{j} + xyz^2\vec{k}$ ที่จุด $(1, 1, 2)$

ตัวอย่างที่ 5 จงหาเคิร์ลของเวกเตอร์ $\vec{v} = x^2z^3\vec{i} - 2x^2y^2z\vec{j} + 2yz^4\vec{k}$ ที่จุด $(1, 1, 2)$

ตัวอย่างที่ 6 ถ้า $\vec{v} = \vec{w} \times \vec{r}$ เมื่อ \vec{r} เป็นเวกเตอร์ตำแหน่ง และ \vec{w} เป็นเวกเตอร์คงที่ จงแสดงว่า $\vec{w} = \frac{1}{2}(\nabla \times \vec{v})$