
1. 영 벡터 (Zero Vector)

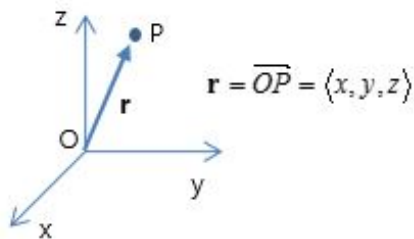
- 방향이 없고 길이/크기/노름이 0인 벡터 (zero vector)
 - 모든 성분이 0인 벡터 : $\mathbf{0} = (0, 0, \dots, 0)$
 - \mathbb{R}^n 공간 상에서 원점이라고도 불리움
- * 영 벡터는, 방향을 갖지않는 유일한 벡터임

2. 단위 벡터 (Unit Vector)

- 크기(노름)가 1인 벡터
 - $\mathbf{u}_x = \mathbf{x} / \|\mathbf{x}\|$
 - $\|\mathbf{u}_x\| = 1$

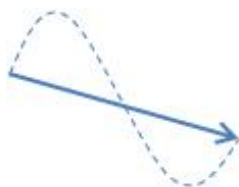
3. 위치 벡터 (Position Vector)

- 원점에서 임의의 점까지 향하는 벡터



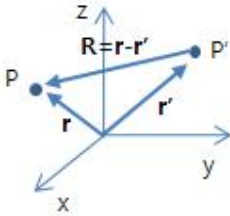
4. 변위 벡터 (Displacement Vector)

- 중간경로에 관계없이 시작점과 끝점을 가장 짧게 연결하는 벡터



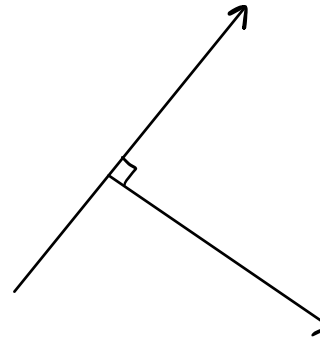
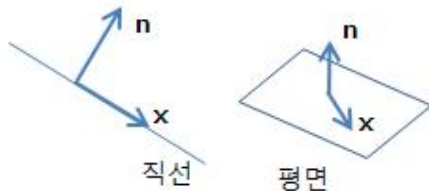
5. 거리 벡터 (Distance Vector)

- 두 점간의 거리를 나타내는 벡터 표기 : $\mathbf{R} = \mathbf{r} - \mathbf{r}'$



6. 법선 벡터 (Normal Vector)

- 벡터 \mathbf{x} 에 수직(직교)하는 벡터 \mathbf{n}



· 위 상황의 두 벡터도 서로 직교한다.

- (법선의 벡터 방정식) $\mathbf{n} \times \mathbf{x} = 0$

- 예)

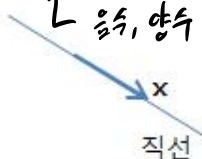
- 직선의 길이 요소 (ndl) : 선 법선 벡터
- 표면의 넓이 요소 (da 또는 nda) : 면 법선 벡터 (Surface Normal Vector)
- 관계적으로, 유한 법선 벡터의 방향은, 위 방향 +, 아래 방향 - 로 함
- 단, 부피 요소 ($dv = dxdydz$)는 방향없는 스칼라량 만 가능

7. 방향 벡터 (Direction Vector)

- 주어진 직선 방향과 평행하는 벡터

- $\mathbf{x} = t\mathbf{x}$ (직선의 벡터 방정식)

↑ t 값, 양수, 음수 둘 다 가능.



방향 벡터는 보통 크기가 1이어서
방향만을 나타내는데 쓰이는
벡터이다.

ex) 벡터 (3, 4)는
방향 벡터가 (3/5, 4/5)
이긴 크기가 5인 벡터이다.