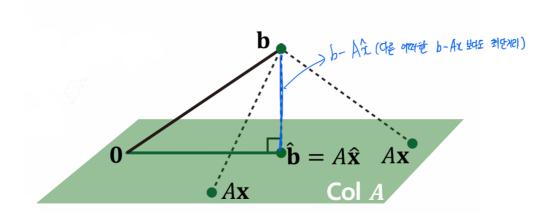
9. Least Squares와 그 기하학적 의미

1) Least Squares의 기하학적 의미



- Vector **b** Ax는 항상 Col A에 수직(orthogonal)이다.
- $b A\hat{\chi}$ 는 Col A에 있는 어떠한 vector와도 수직이다.
- 위 기하학적 의미로부터 정규방정식을 유도할 수 있다.

$$\begin{array}{c} (b-A\hat{\chi})\perp(\chi_1Q_1+\chi_2Q_2+\cdots+\chi_pq_n) \text{ for any vector } \chi\\ \Rightarrow (b-A\hat{\chi})\perp d_1\\ (b-A\hat{\chi})\perp d_2 \Rightarrow o\mathbb{Z} \text{ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$} \text{ $\frac{1}{2}$$$