

---

## IT CookBook, 핵심이 보이는 제어공학

### [연습문제 답안 이용 안내]

- 본 연습문제 답안의 저작권은 한빛아카데미(주)에 있습니다.
- 이 자료를 무단으로 전제하거나 배포할 경우 저작권법 136조에 의거하여 최고 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있고 이를 병과(併科)할 수도 있습니다.

## Chapter 09 연습문제 답안

### 《객관식》

- 9.1 라      9.2 가      9.3 다      9.4 나      9.5 가  
9.6 나      9.7 다      9.8 라      9.9 나

### 《주관식》

9.10 (339쪽 9.1절 참조)

9.11 (342쪽 참조)

9.12 크기를 [dB]로 나타낸 것을 이득이라고 말하며,  $g = 20 \log_{10} M$ 와 같은 관계가 있다.  
(a) -26.02[dB]      (b) 3.52[dB]      (a) 46.02[dB]      (a) 12.96[dB]

9.13  $g \simeq 13.98[dB]$   
 $\theta = 126.87^\circ$

9.14  $g \simeq 13.98[dB]$   
 $\theta = -126.87^\circ$

9.15  $g \simeq 40[dB]$   
 $\theta = 180^\circ$

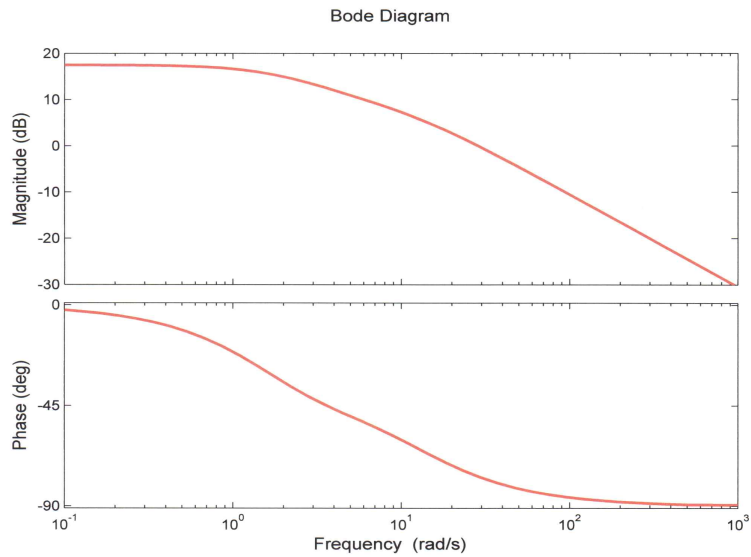
9.16  $g \simeq -10[dB]$   
 $\theta \simeq -18.43^\circ$

9.17 진폭비= 0.5  
위상차=- 210°

9.18 진폭비= 0.4,  
위상차= $-10^{\circ} - 45^{\circ} = -55^{\circ}$

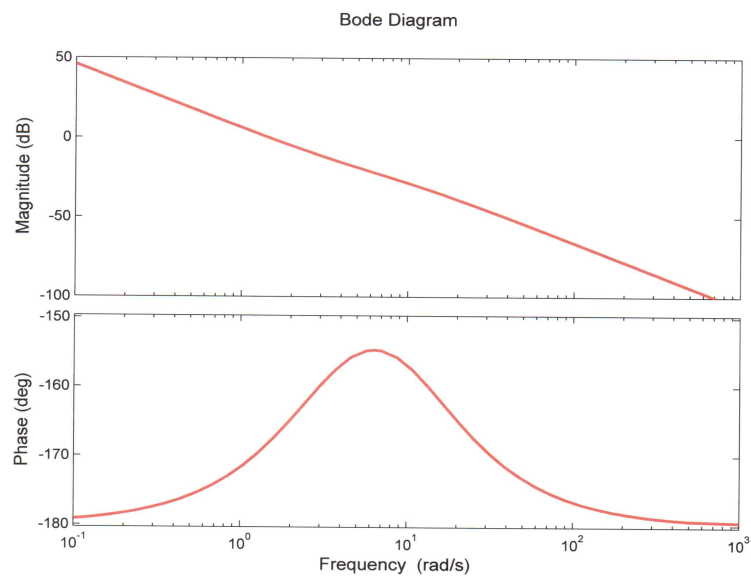
9.19 진폭비= 0.25  
위상차= $-36.87^{\circ}$

9.20



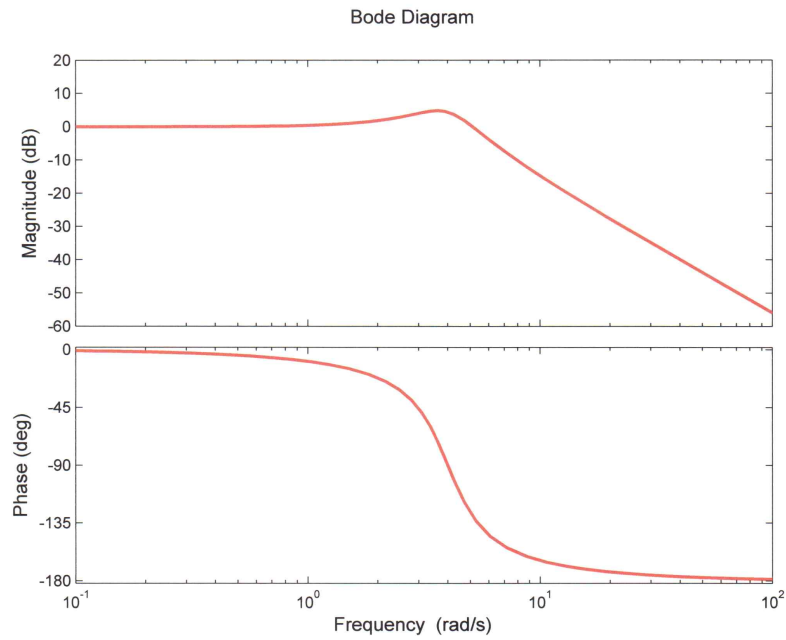
$$G_1(s) = \frac{30(s+5)}{(s+2)(s+10)} \text{ 의 보드선도}$$

9.21



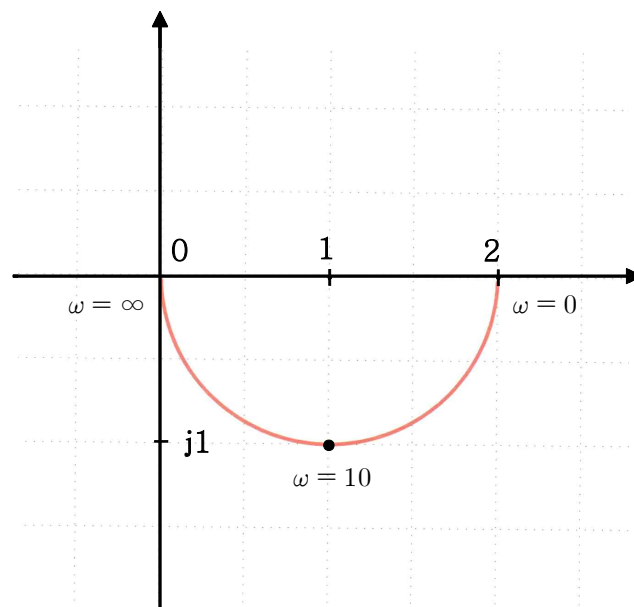
$$G_2(s) = \frac{5(s+4)}{s^2(s+10)} \text{ 의 보드선도}$$

## 9.22

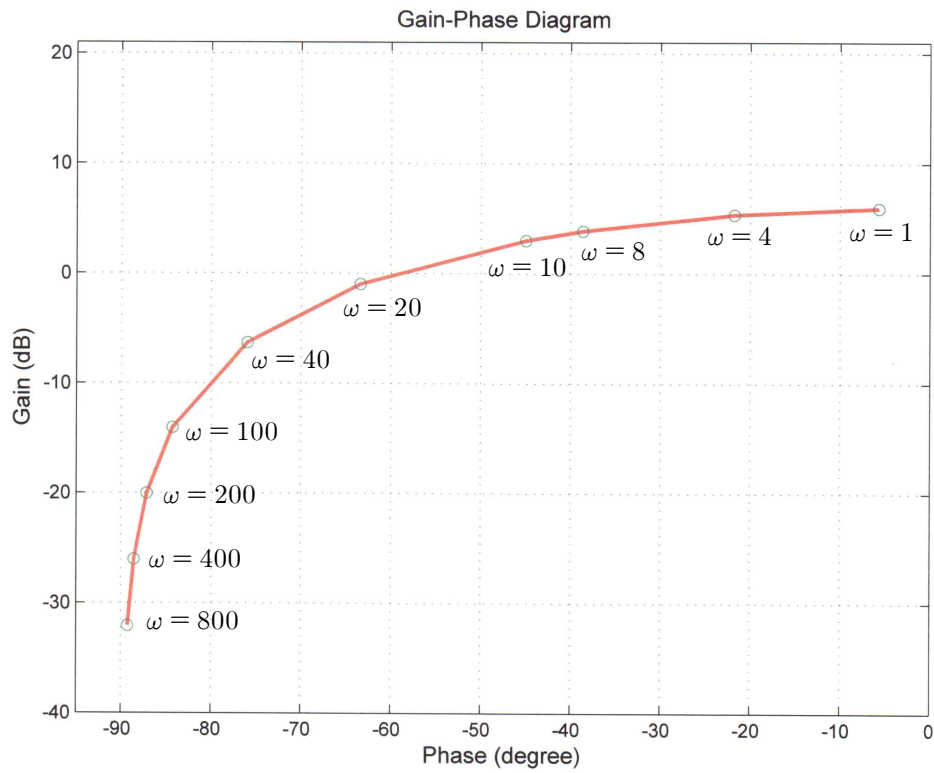


$$G_3(s) = \frac{16}{s^2 + 2.4s + 16} \text{ 의 보드선도}$$

## 9.23

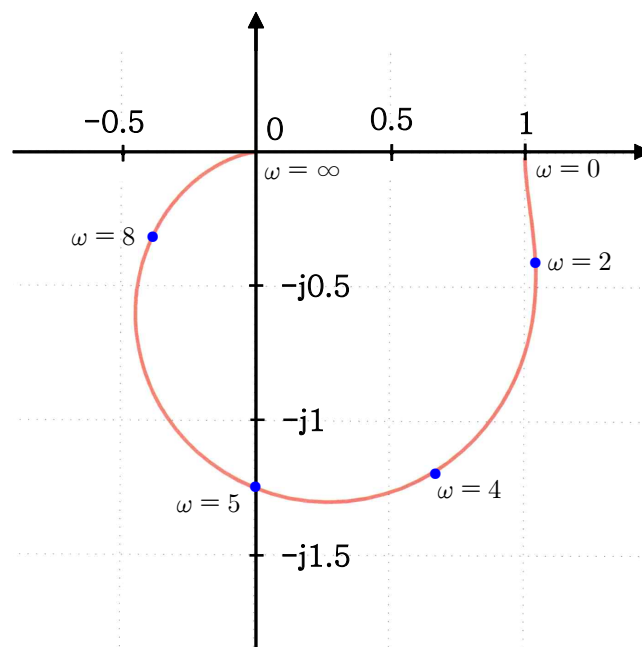


$$(a) \ G_1(s) = \frac{20}{s + 10} \text{ 의 벡터 궤적}$$

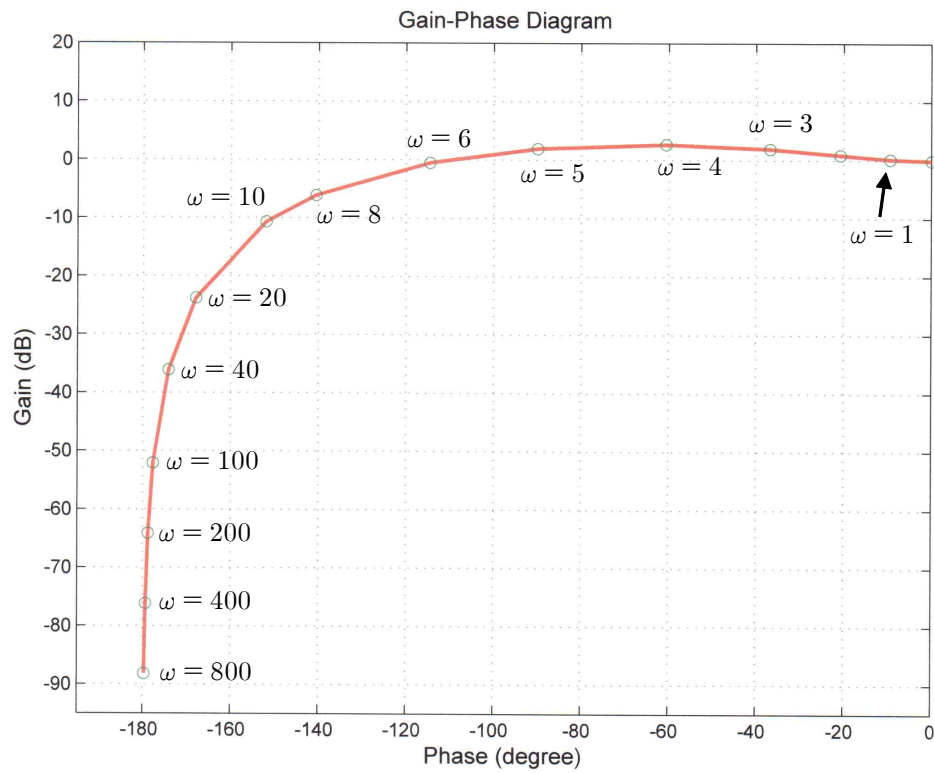


(b)  $G_1(s) = \frac{20}{s+10}$ 의 이득·위상도

## 9.24



(a)  $G_2(s) = \frac{25}{s^2 + 4s + 25}$ 의 벡터궤적



(b)  $G_2(s) = \frac{25}{s^2 + 4s + 25}$  의 이득·위상도

9.25

