



- ① 두 개의 독립인 가우시안 랜덤 변수의 합 역시 가우시안 랜덤 변수이다.
- ② 가우시안 랜덤 변수에 상수를 더해도 가우시안 랜덤 변수가 된다.
- ③ 두 개의 가우시안 랜덤 변수가 서로 상관관계가 없다면, 그 두 가우시안 랜덤 변수는 통계적으로 독립이다.
- ④ Wide-sense stationary(WSS) 가우시안 랜덤 과정은 strict-sense stationary가 아니다.

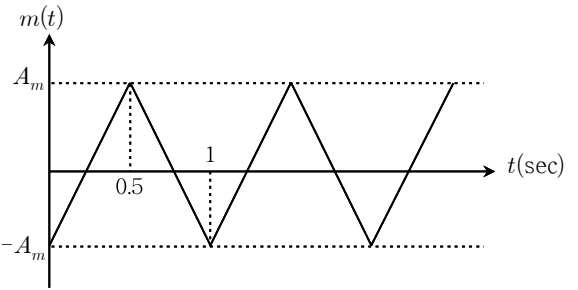
- ① FDMA 방식은 가용 주파수 대역을 일부 겹치도록 분할하여 사용함으로써 주파수 이용 효율을 최대화 한다.
- ② TDMA 방식은 분할된 시간 슬롯을 이용하여 데이터를 전송하는 방식이다.
- ③ CDMA 방식에는 직접수열(DS) 대역확산 방식과 주파수 도약(FH) 대역확산 방식이 있다.
- ④ CDMA 방식은 대역확산을 위해 채널간 상호상관 계수가 낮은 PN 부호를 사용한다.

- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & 4, \quad 4 \\ \textcircled{2} & 2, \quad 2 \\ \textcircled{3} & \frac{1}{2j}, -\frac{1}{2j} \\ \textcircled{4} & \frac{4}{j}, -\frac{4}{j} \end{array}$$

$$s(t) = 2[1 + 0.5 \cos(2,000\pi t)] \cos(20,000\pi t)$$

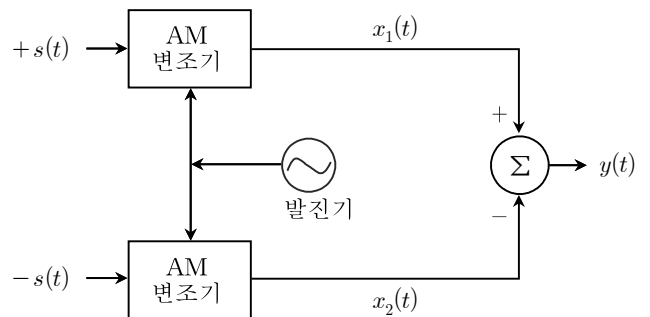
- ① 9                      ② 10  
③ 11                     ④ 12

- ① OFDM은 다중경로 페이딩이 존재하는 채널 환경에 적합한 통신 방식이다.
- ② OFDMA를 사용하여 다중접속을 하는 경우 부가정보의 양을 줄일 수 있다.
- ③ 단일 반송과 변복조 방식에 비해 수신기에서 등화기 구조를 간단하게 구현할 수 있다.
- ④ 고속의 데이터 속도로 전송하는 시스템에 적합하다.



- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & A_c \\ \textcircled{2} & A_m \\ \textcircled{3} & \pm A_m \\ \textcircled{4} & \pm \frac{1}{A_m} \end{array}$$

- ①  $\pi$
- ②  $\frac{\pi}{2}$
- ③ 0
- ④ 1



- ①  $m_a s(t) \cos(2\pi f_c t)$
- ②  $2A_c[1 + m_a s(t)] \sin(2\pi f_c t)$
- ③  $2A_c[1 - m_a s(t)] \cos(2\pi f_c t)$
- ④  $2s(t) \cos(2\pi f_c t)$

- |   | <u>1개 채널</u> | <u>12개 채널 다중화</u> |
|---|--------------|-------------------|
| ① | 128          | 1,552             |
| ② | 128          | 1,536             |
| ③ | 64           | 1,552             |
| ④ | 64           | 1,536             |