

1. $a > b > 1$ 인 실수 a, b 에 대하여 다음 중 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$
- ② $\frac{a}{1-a} > \frac{b}{1-b}$
- ③ $a+3 < b+3$
- ④ $a-1 < b-1$
- ⑤ $\frac{a}{1+a} < \frac{b}{1+b}$

해설

- ① 양변에 ab 를 곱하면 주어진 조건과 다르게 나온다.
- ② $1-a < 0, 1-b < 0$ 에서 $(1-a)(1-b) > 0$ 이므로
양변에 $(1-a)(1-b)$ 를 곱하면
 $a(1-b) > b(1-a), a-ab > b-ab, a > b$
주어진 조건에 만족한다.
- ③ 양변에 3을 빼주면 주어진 조건에 만족하지 않는다.
- ④ 양변에 1을 더해주면 주어진 조건에 만족하지 않는다.
- ⑤ $1+a > 0, 1+b > 0$ 이므로 $(1+a)(1+b)$ 를 양변에 곱하면
 $a(1+b) < b(1+a)$
 $a+ab < b+ab$
 $a < b$
주어진 조건을 만족하지 않는다.

