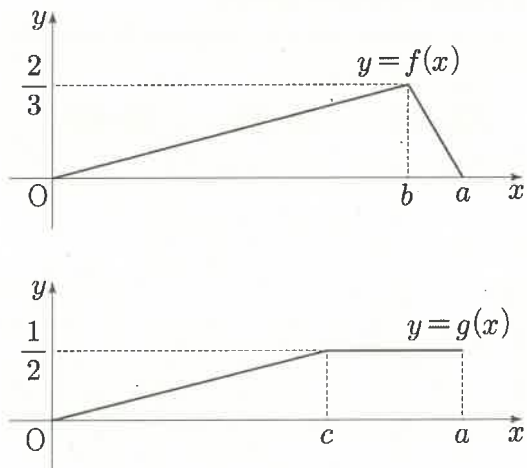


## 단답형

29. 두 연속확률변수  $X$ 와  $Y$ 가 갖는 값의 범위는  $0 \leq X \leq a$ ,  $0 \leq Y \leq a$ 이고  $X$ 와  $Y$ 의 확률밀도함수를 각각  $f(x)$ ,  $g(x)$ 라 할 때, 두 함수  $y=f(x)$ ,  $y=g(x)$ 의 그래프는 각각 그림과 같다.



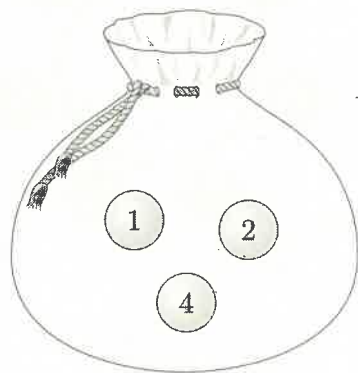
$0 \leq k \leq d$ 인 모든 실수  $k$ 에 대하여

$$P(0 \leq X \leq k) = P(0 \leq Y \leq k)$$

를 만족시키는 양의 실수  $d$ 가 존재할 때,  $d$ 의 최댓값을  $d_1$ 이라 하자.  $90 \times P(d_1 \leq X \leq b)$ 의 값을 구하시오.

(단,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 는 상수이다.) [4점]

30. 주머니에 1, 2, 4의 숫자가 하나씩 적혀 있는 3개의 공이 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 공을 임의로 꺼내어 확인한 후 다시 넣는 시행을 4번 반복한다. 나온 공에 적혀 있는 숫자를 꺼낸 순서대로  $a_1, a_2, a_3, a_4$ 라 할 때, 좌표평면에서 두 점  $(a_1, 0)$ 과  $(0, a_2)$ 를 지나는 직선을  $l_1$ , 두 점  $(a_3, 0)$ 과  $(0, a_4)$ 를 지나는 직선을  $l_2$ 라 하자. 두 직선  $l_1, l_2$ 의 기울기가 같을 때, 두 직선  $l_1, l_2$ 가 서로 평행할 확률은  $\frac{q}{p}$ 이다.  $p+q$ 의 값을 구하시오. (단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]



## \* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.
- 이어서, 「선택과목(미적분)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.