5. 실수 a에 대하여 연립부등식

$$\begin{cases} \dfrac{1}{x-1}+\dfrac{1}{x-3} \geqq 0 \\ (x-a)(x^2-x+1)<0 \end{cases}$$

을 만족시키는 자연수 x가 3개일 때, a의 최댓값은? [3점]

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 하나씩 적힌 6개의 주머니에 각각 6개의 공이 들어 있다. 각 주머니에 들어 있는 흰 공의 개수는 주머니에 적힌 숫자와 같다. 6개의 주머니 중에서 임의로 하나를 택하여 한 개의 공을 꺼낸다. 꺼낸 공이 흰 공일 때, 이 공이 짝수가 적힌 주머니에서 나왔을 확률은? [3점]

① $\frac{5}{14}$ ② $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{4}{7}$ ⑤ $\frac{9}{14}$

7. 집합 $A=\{1, 2, 3, 4\}$에서 A로의 함수 f 중에서, $f(1)<f(2)\leqq f(3)$을 만족시키는 함수 f의 개수는? [3점]

① 40 ② 44 ③ 48 ④ 52 ⑤ 56

8. 함수 $y=[f(x)]$가 $x=0$에서 연속이 되도록 하는 함수 $f(x)$를 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, $[x]$는 x보다 크지 않은 최대 정수이다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. $f(x)=\begin{cases} 0 & (x\leqq 0) \\ \frac{1}{2} & (x>0) \end{cases}$

ㄴ. $f(x)=\begin{cases} 1 & (x\leqq 0) \\ 1-x^2 & (x>0) \end{cases}$

ㄷ. $f(x)=\begin{cases} -1 & (x\leqq 0) \\ -x^3+x^2-1 & (x>0) \end{cases}$

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ