

2021학년도 수능 내신 공부와 동아리.

심상민

8. 한 개의 주사위를 세 번 던져서 나오는 눈의 수를 차례로  $a, b, c$ 라 할 때,  $a \times b \times c = 4$ 일 확률은? [3점]

- ①  $\frac{1}{18}$       ②  $\frac{5}{108}$       ③  $\frac{1}{27}$       ④  $\frac{1}{36}$       ⑤  $\frac{1}{54}$

11. 정규분포  $N(20, 5^2)$ 을 따르는 모집단에서 크기가 16인 표본을 임의추출하여 구한 표본평균을  $\bar{X}$ 라 할 때,  $E(\bar{X}) + \sigma(\bar{X})$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{83}{4}$       ②  $\frac{85}{4}$       ③  $\frac{87}{4}$       ④  $\frac{89}{4}$       ⑤  $\frac{91}{4}$

13. 집합  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수  $f: X \rightarrow X$ 의 개수는? [3점]

$$f(2) \leq f(3) \leq f(4)$$

- ① 64      ② 68      ③ 72      ④ 76      ⑤ 80

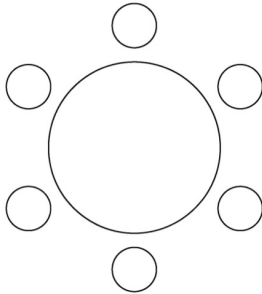
15. 세 학생 A, B, C를 포함한 6명의 학생이 있다.

이 6명의 학생이 일정한 간격을 두고 원 모양의 탁자에  
다음 조건을 만족시키도록 모두 둘러앉는 경우의 수는?  
(단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [4점]

(가) A와 B는 이웃한다.

(나) B와 C는 이웃하지 않는다.

- ① 32      ② 34      ③ 36      ④ 38      ⑤ 40



19. 확률변수  $X$ 는 평균이 8, 표준편차가 3인 정규분포를 따르고, 확률변수  $Y$ 는 평균이  $m$ , 표준편차가  $\sigma$ 인 정규분포를 따른다. 두 확률변수  $X, Y$ 가

$$P(4 \leq X \leq 8) + P(Y \geq 8) = \frac{1}{2}$$

을 만족시킬 때,  $P\left(Y \leq 8 + \frac{2\sigma}{3}\right)$ 의 값을

오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [4점]

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772
2.5	0.4938

- ① 0.8351                      ② 0.8413                      ③ 0.9332  
 ④ 0.9772                      ⑤ 0.9938

29. 숫자 3, 3, 4, 4, 4가 하나씩 적힌 5개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니와 한 개의 주사위를 사용하여 다음 규칙에 따라 점수를 얻는 시행을 한다.

주머니에서 임의로 한 개의 공을 꺼내어  
꺼낸 공에 적힌 수가 3이면 주사위를 3번 던져서 나오는 세 눈의 수의 합을 점수로 하고,  
꺼낸 공에 적힌 수가 4이면 주사위를 4번 던져서 나오는 네 눈의 수의 합을 점수로 한다.

이 시행을 한 번 하여 얻은 점수가 10점일 확률은  $\frac{q}{p}$ 이다.  
 $p+q$ 의 값을 구하시오. (단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

