

수학 영역(확률과 통계)

제 2 교시

1

5지선다형

23. ${}_3P_2 + {}_2H_3$ 의 값은? [2점]

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

24. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여

$$n(A \cup B) = 5, A \cap B = \emptyset$$

을 만족시키는 집합 A, B 의 모든 순서쌍 (A, B) 의 개수는?

[3점]

- ① 168 ② 174 ③ 180 ④ 186 ⑤ 192

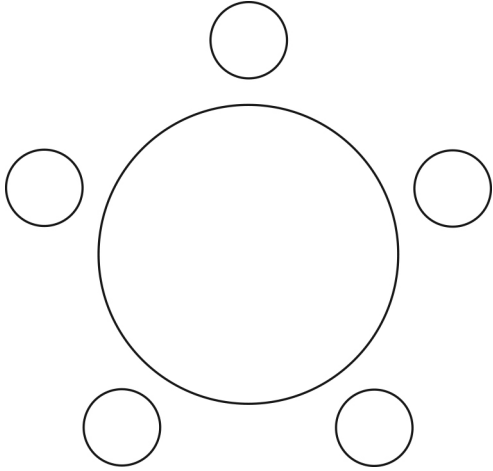
2

수학 영역(확률과 통계)

25. 세 학생 A, B, C를 포함한 7명의 학생이 있다. 이 7명의 학생 중에서 A, B, C를 포함하여 5명을 선택하고, 이 5명의 학생 모두를 일정한 간격으로 원 모양의 탁자에 둘러앉게 하는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)

[3점]

- ① 120 ② 132 ③ 144 ④ 156 ⑤ 168



26. 방정식 $3x + y + z + w = 11$ 을 만족시키는 자연수 x, y, z, w 의 모든 순서쌍 (x, y, z, w) 의 개수는? [3점]

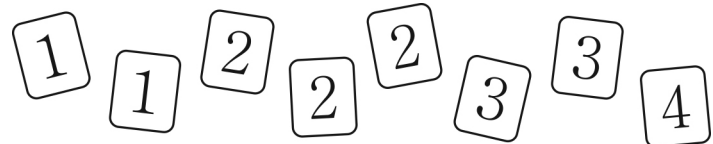
- ① 24 ② 27 ③ 30 ④ 33 ⑤ 36

27. 양수 a 에 대하여 $\left(ax - \frac{2}{ax}\right)^7$ 의 전개식에서 각 항의 계수의 총합이 1일 때, $\frac{1}{x}$ 의 계수는? [3점]

- ① 70 ② 140 ③ 210 ④ 280 ⑤ 350

28. 숫자 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4가 하나씩 적혀 있는 8장의 카드가 있다. 이 8장의 카드 중에서 7장을 택하여 이 7장의 카드 모두를 일렬로 나열할 때, 서로 이웃한 2장의 카드에 적혀 있는 수의 곱 모두가 짝수가 되도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 숫자가 적힌 카드끼리는 서로 구별하지 않는다.) [4점]

- ① 264 ② 268 ③ 272 ④ 276 ⑤ 280



4

수학 영역(확률과 통계)

단답형

29. 두 집합

$$X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}, Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

에 대하여 다음 조건을 만족시키는 X 에서 Y 로의 함수 f 의 개수를 구하시오. [4점]

- (가) $f(4) = f(1) + f(2) + f(3)$
- (나) $2f(4) = f(5) + f(6) + f(7) + f(8)$

30. 세 문자 a, b, c 중에서 중복을 허락하여 각각 5개 이하씩 모두 7개를 택해 다음 조건을 만족시키는 7자리의 문자열을 만들려고 한다.

- (가) 한 문자가 연달아 3개 이어지고 그 문자는 a 뿐이다.
- (나) 어느 한 문자도 연달아 4개 이상 이어지지 않는다.

예를 들어, $baaacca, ccbbaaa$ 는 조건을 만족시키는 문자열이고 $aabbcca, aaabccc, ccbaaaa$ 는 조건을 만족시키지 않는 문자열이다. 만들 수 있는 모든 문자열의 개수를 구하시오. [4점]

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