

1. 어느 농구 선수는 지금까지 100번의 자유투를 던져 75번 성공했다고 한다. 이 선수가 자유투를 1번 던질 때, 성공할 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$
 ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{5}$
 ⑤ $\frac{5}{6}$

2. 5명이 원탁에 둘러앉는 경우의 수는?
 (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)

- ① 24 ② 48
 ③ 72 ④ 96
 ⑤ 120

3. ${}_5P_2 + {}_3H_5$ 의 값은?

- ① 39 ② 46
 ③ 53 ④ 60
 ⑤ 67

4. 여섯 개의 문자 a, a, b, b, b, c 를 일렬로 나열하는 경우의 수는?

- ① 60 ② 120
 ③ 180 ④ 240
 ⑤ 300

5. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여

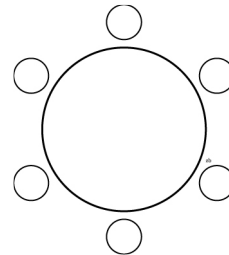
A 에서 B 로의 함수 f 의 개수는?

- ① 12 ② 36
 ③ 64 ④ 81
 ⑤ 128

6. 같은 종류의 볼펜 6자루를 3명의 학생에게 나누어 주는 경우의 수는? (단, 볼펜을 받지 못하는 학생이 있을 수 있다.)

- ① 20 ② 28
 ③ 36 ④ 44
 ⑤ 52

7. 다음 그림과 같은 원탁에 6개의 의자가 일정한 간격으로 놓여 있다. 남학생 4명과 여학생 2명이 모두 이 6개의 의자에 앉으려고 할 때, 여학생 2명이 서로 이웃하도록 앉는 경우의 수는?
 (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 12 ② 24
 ③ 36 ④ 48
 ⑤ 60

8. $(2x + 3y)^5$ 의 전개식에서 x^3y^2 의 계수는?

- ① 10 ② 180
 ③ 360 ④ 540

⑤ 720

9. 0, 1, 2, 3, 4, 5에서 중복을 허용하여 3개를 뽑아 만들 수 있는 홀수인 세 자리 자연수의 개수는?

- ① 54 ② 72
③ 90 ④ 108
⑤ 126

10. 같은 종류의 사탕 12개를 4개의 상자 A, B, C, D 에 나누어 담으려고 한다. A 상자에는 1개 이상, B 상자에는 2개 이상, C 상자에는 3개 이상의 사탕을 담는 경우의 수는? (단, D 상자에는 사탕을 담지 않을 수 있다.)

- ① 42 ② 63
③ 84 ④ 105
⑤ 126

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 A 에서 B 로의 함수 f 중에서 $f(2) \neq 6$ 을 만족시키는 함수의 개수는?

- ① 30 ② 36
③ 42 ④ 48
⑤ 54

12. 부등식

${}_nC_0 + {}_nC_1 \times 2 + {}_nC_2 \times 2^2 + \cdots + {}_nC_n \times 2^n < 500$ 을 만족시키는 모든 자연수 n 의 값의 합은?

- ① 6 ② 10
③ 15 ④ 25
⑤ 36

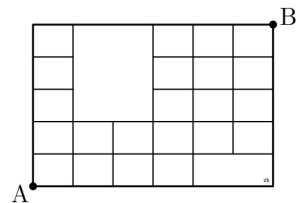
13. 방정식 $x + y + z = 21$ 을 만족시키는 홀수인 자연수 x, y, z 의 순서쌍 (x, y, z) 의 개수는?

- ① 11 ② 22
③ 33 ④ 44
⑤ 55

14. 주사위 한 개를 세 번 던져 나온 눈의 수를 차례대로 a, b, c 라고 할 때, $a \leq b \leq c$ 일 확률은 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값은? (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

- ① 34 ② 41
③ 48 ④ 54
⑤ 61

15. 다음 그림과 같은 도로망이 있다. A 지점에서 출발하여 B 지점까지 최단 거리로 가는 경우의 수는?



- ① 162 ② 192
③ 222 ④ 252
⑤ 282

16. 다음 조건을 모두 만족시키는 세 자연수 a, b, c 의 순서쌍 (a, b, c) 의 개수는?

- (가) 세 수 a, b, c 의 곱은 홀수이다.
(나) $a \leq b \leq c \leq 10$

- ① 30 ② 35
③ 40 ④ 45
⑤ 50

17. CORONA 에 있는 6개의 문자 중에서 3개의 문자를 뽑아 일렬로 나열하는 경우의 수는?

- ① 36 ② 48
- ③ 60 ④ 72
- ⑤ 84

18. $(x+1)^3(x+a)^4$ 의 전개식에서 x^5 의 계수가 -3 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -1
- ③ 1 ④ 3
- ⑤ 5

19. 1, 2, 3, 4, 5, 6이 각각 하나씩 적힌 6장의 카드 중에서 임의로 4장의 카드를 뽑아 네 자리 자연수를 만들려고 한다. 이때 만든 수가 5100이상일 확률을 구하시오.

20. 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 X 에서 X 로의 함수 f 중에서 다음 조건을 모두 만족시키는 함수의 개수를 구하시오.

- (가) $f(3)$ 의 값은 짝수이다.
- (나) $x_1 \in X, x_2 \in X$ 일 때, $x_1 < x_2$ 이면 $f(x_1) \leq f(x_2)$ 이다.



무조건 시험에 나오는 **필수 출제 유형 문제**

3일의기적 쪽집게 문제!!!

- 1) ③
- 2) ①
- 3) ②
- 4) ①
- 5) ④
- 6) ②
- 7) ④
- 8) ⑤
- 9) ③
- 10) ③
- 11) ④
- 12) ③
- 13) ⑤
- 14) ①
- 15) ⑤
- 16) ②
- 17) ④
- 18) ②
- 19) $\frac{1}{3}$
- 20) 60