

1.  $\frac{{}_nP_3}{{}_{n+2}P_3} = \frac{5}{12}$  일 때  $n$  값을 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

**2.** 남학생 4 명, 여학생 3 명이 한 줄로 서서 등산을 할 때, 특정인 2 명이 이웃하여 서는 방법은 몇 가지인가?

①  $7!$

②  $7! \times 2!$

③  $6! \times 2!$

④  $6!$

⑤  $5! \times 2!$

3. 「모든 중학생은 고등학교에 진학한다」의 부정인 명제는?

- ① 고등학교에 진학하는 중학생은 없다.
- ② 어떤 중학생은 고등학교에 진학한다.
- ③ 중학생이 아니면 고등학교에 진학하지 않는다.
- ④ 모든 중학생은 고등학교에 진학하지 않는다.
- ⑤ 어떤 중학생은 고등학교에 진학하지 않는다.

4. *various* 의 7 개의 문자를 일렬로 나열할 때, 양 끝에 모두 자음이 오는 경우의 수는?

① 120

② 360

③ 600

④ 720

⑤ 1080

5. 두 집합  $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \{5, 6, 7\}\}$ ,  $B = \{0, \emptyset, \{\emptyset\}\}$  에 대하여  $n(A) - n(B)$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**6.** 어느 대학의 입학시험에서 영문과와 수학과와 지원자 수의 비는  $3 : 4$  이고, 합격자의 수의 비는  $5 : 6$ , 불합격자의 수의 비는  $5 : 8$ 이다. 이 대학의 수학과의 경쟁률을 구하면?

①  $10 : 3$

②  $5 : 3$

③  $4 : 1$

④  $5 : 2$

⑤  $4 : 3$

7. 2002년 월드컵은 32개팀이 참가하여 4개팀 8조로 나누어 리그전을 치룬 후 16강을 결정했다. 16강은 토너먼트 방식으로 우승팀을 가렸고, 별도로 3, 4위전이 있었다. 2002년 월드컵에서 치른 총 게임 수를 구하여라.

① 44

② 58

③ 64

④ 72

⑤ 76

8. 집합  $S = \{2, 3, 5, 7\}$  에 대하여 집합  $A = \{xy | x \in S, y \in S\}$  이다. 집합  $A$  의 부분집합 중 임의의 원소의 약수의 개수가 3 개인 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개



9.  $xy < 0$ 을 만족시키는 실수  $x, y$ 에 대하여 부등식  $x^2 + y^2 \geq axy$ 가 성립할 때, 실수  $a$ 의 최솟값을 구하면?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

10. 함수  $f(x) = x^2 + x - 2$ 가 집합  $X = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ 에서 정의되어 있을 때,  $f(x)$ 가 4로 나누어 떨어지지 않는 집합  $X$ 의 원소의 개수를  $a$ 개라 할 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개