

1. x 에 대한 이차방정식 ${}_nC_2x^2 + {}_nP_3x + {}_nC_3 = 0$ 의 두 근을 각각 α, β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 의 값은?

- ① -6 ② $-2n$ ③ $2n$ ④ $\frac{18}{n}$ ⑤ 6

2. A 지역에는 세 곳, B 지역에는 네 곳, C 지역에는 다섯 곳, D 지역에는 여섯 곳의 관광지가 있다. 이 중에서 세 곳을 선택하여 관광하려고 할 때, 선택한 세 곳이 모두 같은 지역이 되는 경우의 수는?

- ① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35 ⑤ 40

3. 어떤 학교의 농구 동아리 A 와 B 는 올해 신입생이 각각 n 명과 7명이다. 5명의 신입생 연합 팀을 구성하여 다른 학교와 시합을 하려고 할 때, 동아리 A 의 신입생 2명과 동아리 B 의 신입생 3명으로 구성하는 방법의 수가 525가지이다. 자연수 n 의 값을 구하여라.

 답: $n =$ _____

4. 15명의 육상부 학생 중에서 학교 대표 계주 선수 4명을 뽑으려고 한다. 교내 달리기 대회에서 우승한 2명의 육상부 학생이 선발되는 경우의 수를 a , 선발되지 않는 경우의 수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① 628 ② 631 ③ 634 ④ 637 ⑤ 640

5. 1에서 10까지의 자연수 중에서 서로 다른 두 수를 임의로 선택할 때, 선택된 두 수의 곱이 짝수가 되는 경우의 수는?

① 27 ② 35 ③ 54 ④ 62 ⑤ 70

6. 5 명의 남자와 4 명의 여자로 구성되어 있는 모임에서 임의로 3 명을 뽑을 때, 그 중에 남자 2 명, 여자 1 명을 포함하고 남자들이 이웃하게 서는 방법의 수는?

① 40 ② 60 ③ 80 ④ 120 ⑤ 160

7. 두 집합 $X = \{-1, 0, 1, 2\}$ 에서 $Y = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 함수 $f : X \rightarrow Y$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, 함수 f 의 개수를 구하여라. (단, $a \in X, b \in Y$)

$a < b$ 이면 $f(a) > f(b)$ 이다.

 답: _____

8. 대각선의 개수가 35인 볼록 n 각형의 꼭짓점의 개수는?

① 10

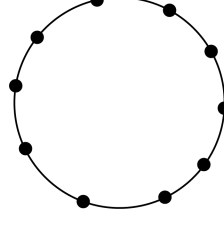
② 11

③ 12

④ 13

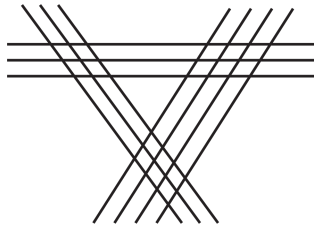
⑤ 14

9. 다음 그림과 같이 원주 위에 10 개의 점이 있다. 이 중에서 2 개의 점을
이어서 만들 수 있는 직선의 개수를 l , 3 개의 점을 이어서 만들 수
있는 삼각형의 개수를 m , 4 개의 점을 이어서 만들 수 있는 사각형의
개수를 n 이라 할 때, $l + m + n$ 의 값은?



- ① 315 ② 330 ③ 345 ④ 360 ⑤ 375

10. 서로 평행한 3 개, 3 개, 4 개의 평행선이 오른쪽 그림과 같이 만나고 있다. 주어진 직선을 이용하여 만들 수 있는 평행사변형의 개수는?



- ① 27 ② 36 ③ 45 ④ 54 ⑤ 63