

1. $x : y = 1 : 3$ 일 때, $\frac{x^2 + y^2}{x(x + y)}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{2}$

② 1

③ $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤ $\frac{5}{2}$

2. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 수의 차가 3 이상인 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

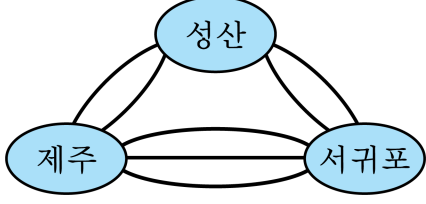
3. x, y 가 $-2 \leq x \leq 2$, $-3 \leq y \leq 3$ 인 정수일 때, (x, y) 를 좌표로 하는 점의 개수를 구하시오.

 답: _____ 가지

4. 144의 양의 약수의 개수는?

- ① 12개 ② 15개 ③ 20개 ④ 24개 ⑤ 32개

5. 다음 그림과 같이 제주와 성산을 잇는 길은 2개, 성산과 서귀포를 잇는 길은 2개가 있고, 제주와 서귀포를 잇는 길은 3개가 있다. 제주에서 서귀포로 갔다가 다시 제주로 돌아오는 방법은 모두 몇 가지인가?



- ① 14 ② 24 ③ 36 ④ 42 ⑤ 49

6. 함수 $y = \frac{x+2}{x-1}$ 의 정의역은 $x \neq a$ 인 모든 실수이고 치역은 $y \neq b$ 인 모든 실수이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 함수 $y = \frac{x+a}{bx+c}$ 의 그래프를 x 축 방향으로 3, y 축 방향으로 1 만큼
평행이동시켰더니 $y = \frac{1}{x}$ 의 그래프와 일치하였다. 이 때, abc 의 값을
구하면?

- ① 8 ② 6 ③ 1 ④ -6 ⑤ -8

8. 분수함수 $y = \frac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선을 $x = a$, $y = b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 곡선 $y = \frac{x+3}{x-3}$ 은 곡선 $y = \frac{6}{x}$ 을 x 축, y 축의 방향으로 각각 m, n 만큼 평행이동한 것이고, 곡선 $y = \frac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선은 $x = a, y = b$ 이다. $m+n+a+b$ 의 값은?

- ① 6 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ -3

10. 곡선 $xy + x - 3y - 2 = 0$ 이 지나지 않는 사분면을 구하면?

- ① 제 1 사분면 ② 제 2 사분면 ③ 제 3 사분면
④ 제 4 사분면 ⑤ 없다.

11. 함수 $y = -\frac{1}{x} + 1$ 의 역함수를 바르게 구한 것은?

① $y = \frac{1}{1-x}$
④ $y = \frac{1+x}{x}$

② $y = \frac{1}{1+x}$
⑤ $y = \frac{x}{1+x}$

③ $y = \frac{x}{1-x}$

12. 한 개의 주사위를 던질 때, 짝수의 눈이 나오거나 소수의 눈이 나오는 경우의 수를 구하시오.

 답: _____ 가지

- 13.** 1, 2, 3 으로 만들 수 있는 세 자리의 자연수는 27 개가 있다. 이 중에서 다음 규칙을 만족시키는 세 자리의 자연수의 개수를 구하여라.
- (가) 1 바로 다음에는 3 이다.
- (나) 2 바로 다음에는 1 또는 3 이다.
- (다) 3 바로 다음에는 1, 2 또는 3 이다.

 답: _____ 가지

14. $x + y - z = 2x + 3y - 2z = -x - 2y + 2z$ 일 때,
 $\left(\frac{1}{y} + \frac{2}{z}\right) : \left(\frac{1}{z} + \frac{2}{x}\right) : \left(\frac{1}{x} + \frac{2}{y}\right)$ 를 가장 간단한 정수비로 나타내면?

① $3 : 2 : 5$

② $3 : 5 : -5$

③ $2 : 3 : 5$

④ $3 : 5 : 2$

⑤ $2 : 3 : -2$

15. 분수함수 $y = \frac{3x-1}{x+2}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ $y = \frac{-1}{x}$ 의 그래프를 x 축으로 -2 , y 축으로 2 만큼
평행이동한 그래프이다.

㉡ 점근선의 식은 $x = -2$, $y = 2$ 이다.

㉢ 두 직선 $y = -x + 1$, $y = x + 5$ 에 대해 대칭인 곡선이다.

- ① ㉢

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

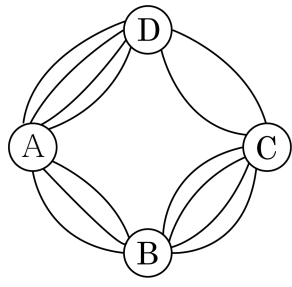
④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

16. 10명의 학생이 O, X 문제에 임의로 답하는 경우의 수는?

- ① 128 ② 256 ③ 512 ④ 1024 ⑤ 2048

17. 4개의 도시 A, B, C, D 사이에 그림과 같은 도로가 있다. 갑, 을 두 사람이 A 에서 출발하여 B 또는 D 를 통과하여 C 로 가는 방법이 수는? (단, 한 사람이 통과한 곳은 다른 사람이 통과할 수 없다.)

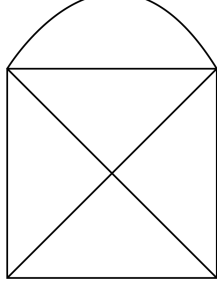


- ① 114 ② 152 ③ 192 ④ 214 ⑤ 298

18. 100원짜리 동전 3개, 50원짜리 동전 3개, 10원짜리 동전 3개를 가지고 지불할 수 있는 방법의 수를 a , 지불할 수 있는 금액의 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

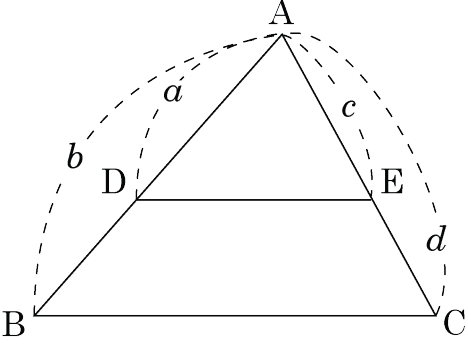
- ① 98 ② 102 ③ 110 ④ 115 ⑤ 120

19. 다음 그림과 같이 다섯 개의 영역으로 나누어진 도형이 있다. 각 영역에 빨간색, 노란색, 파란색 중 한 가지 색을 칠하는데, 인접한 영역은 서로 다른 색을 칠하여 구별하려고 한다. 칠할 수 있는 방법의 수를 구하여라.



➤ 답: _____ 가지

20. 다음 그림과 같이 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC가 있다. $\overline{AD} = a$, $\overline{AB} = b$, $\overline{AE} = c$, $\overline{AC} = d$ 일 때, 다음 중 a, b, c, d 사이의 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (단, $a \neq b, c \neq d$)



- ① $\frac{a}{c} = \frac{b-a}{d-c}$

③ $a(d-c) = c(b-a)$

⑤ $\frac{b-a}{a} = \frac{d}{c}$

② $ac - bd = 0$

④ $\frac{b-a}{a} = \frac{d-c}{c}$

21. 어느 해 A대 입시에서 전체 지원자 중 550 명이 합격했다. 지원자의 남녀의 비가 8 : 5, 합격자의 남녀의 비가 7 : 4, 불합격자의 남녀의 비가 3 : 2라 할 때, 총 지원자의 수를 구하면?

- ① 1200 ② 1250 ③ 1300 ④ 1350 ⑤ 1400

22. $0 \leq x \leq 2$ 일 때, 함수 $y = \frac{2x-4}{x-4}$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 한다. Mm 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2