**1.** $-1 \le x \le 2,\ -5 \le y \le -2$ 일 때, $3x - 2y$ 의 최댓값과 최솟값의 곱은?

① $-16$ ② $-8$ ③ $8$ ④ $16$ ⑤ $18$

**2.** 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 5x+3<18 \\ -3x+2<0 \end{cases}$ 의 해가 아닌 것은?

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

**3.** 두 점 $(3,\ 2),\ (4,\ 5)$를 지나는 직선에 평행하고, $x$ 절편이 3 인 직선의 방정식은?.

① $y = 3x - 9$ ② $y = -3x + 9$ ③ $y = -3x - 3$

④ $y = \frac{1}{3}x - 9$ ⑤ $y = 3x + 5$

**4.** 두 그래프 $kx+y=-3$과 $2x+(k-1)y=6$이 만나지 않을 때, 상수 $k$의 값은?

① $-1$ ② $0$ ③ $1$ ④ $2$ ⑤ $3$

**5.** 중심이 원점이고, 반지름의 길이가 3 인 원의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = 3$

② $x^2 + y^2 = 1$

③ $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 3^2$

④ $x^2 + y^2 = 3^2$

⑤ $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 3$

**6.** 사차방정식 $x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 2x - 3 = 0$의 모든 해의 총합은?

① $-2\sqrt{2}i$ ② $\sqrt{2}i$ ③ $-2$

④ $-1$ ⑤ $1$

**7.** 방정식 $x^3 - x^2 + ax - 1 = 0$의 한 근이 $-1$일 때, 상수 $a$의 값과 나머지 두 근을 구하면?

① $a = 3, 1 \pm \sqrt{2}$

② $a = -3, 1 \pm \sqrt{2}$

③ $a = 3, 1 \pm \sqrt{3}$

④ $a = -3, 1 \pm \sqrt{3}$

⑤ $a = -1, 1 \pm \sqrt{2}$

**8.** 삼차방정식 $x^3 + x^2 + ax + b = 0$의 두 근이 $-3,\ 1 - \sqrt{2}$일 때, 유리수 $a,\ b$의 합 $a + b$의 값은?

① $-10$ ② $-5$ ③ $0$ ④ $5$ ⑤ $10$

**9.** 두 점 $\mathrm{A}(a,\ b)$, $\mathrm{B}(-3,\ 4)$를 $3\ :\ 1$로 외분하는 점을 $\mathrm{P}(2,\ -1)$이라고 할 때, $a+b$의 값은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**10.** 두 원 $x^2+y^2+2x-6y+8=0$, $x^2+y^2-4y=0$ 의 공통현의 방정식은?

① $x-5y+4=0$

② $4x-3y+4=0$

③ $3x-3y+4=0$

④ $x-y+4=0$

⑤ $2x-y+1=0$

**11.** 원 $x^2 + y^2 = 13$ 위의 점 $(2,\ 3)$ 에서의 접선의 방정식은 $ax + by = 13$ 이다. $a + b$ 의 값은?

① $-13$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $4$ ⑤ $5$

**12.** 좌표평면에서 원 $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 31 = 0$을 평행이동하여 원 $x^2 + y^2 = c$를 얻었다. 이 때, 상수 $c$의 값은?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 16

**13.** 두 부등식 $5x-2>2x+7$, $2x<4+2a$의 해가 존재하지 않을 때, 상수 $a$의 값의 범위는?

① $a \le -1$ ② $a < -1$ ③ $a > -1$

④ $a > 1$ ⑤ $a \le 1$

**14.** 서로 평행한 두 직선 $2x+y=1$ , $2x+y=a$ 사이의 거리가 $\sqrt{5}$ 일 때, 양수 $a$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

**15.** 원 $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 13 = 0$ 에 외접하고, 동시에 점 $(-2,\ 0)$ 에서 $x$ 축에 접하는 원의 둘레의 길이는?

① $\frac{14}{3}\pi$ ② $5\pi$ ③ $\frac{16}{3}\pi$ ④ $\frac{7}{2}\pi$ ⑤ $\frac{15}{4}\pi$