1. 다음 수직선 위의 세 점 A, B, P 에 대하여 선분 AP 와 선분 PB 의 길이의 비는?

① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 1 : 3 ④ 2 : 5 ⑤ 1 : 4

2. 세 점 A$(-3,\ 2)$, B$(4,\ 2)$, C$(2,\ 8)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 무게중심의 좌표는?

① $(0,\ 4)$ ② $(2,\ 3)$ ③ $(2,\ 4)$

④ $(1,\ 3)$ ⑤ $(1,\ 4)$

3. 두 점 $(1,\ -2)$, $(3,\ 6)$을 지나는 직선의 방정식을 $y = ax + b$라 할 때, $a - b$의 값은?

① 1 ② 4 ③ 7 ④ 10 ⑤ 13

4. 두 직선 $ax - y + 3 = 0, 4x + 2y + (1 - b) = 0$이 일치할 때, ab의 값은?

① -14 ② -7 ③ 1 ④ 7 ⑤ 14

5. 두 점 $\mathrm{A}(1,2)$, $\mathrm{B}(3,4)$로부터 같은 거리에 있는 점 P가 나타내는 직선의 x절편과 y절편의 합은?

① -10 ② -4 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

6. 좌표평면 위의 두 점 A$(3,2)$, B$(5,4)$ 와 x 축 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{\mathrm{PA}}+\overline{\mathrm{PB}}$ 의 최솟값은?

① 6 ② $\sqrt{37}$ ③ $\sqrt{38}$ ④ $\sqrt{39}$ ⑤ $\sqrt{40}$

7. 점 $(1,\ 0)$을 지나고 직선 $x+\sqrt{2}y+3=0$에 수직인 직선의 y절편은?

① $-\sqrt{3}$ ② $-\sqrt{2}$ ③ -1 ④ $\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{3}$

8. 두 직선 $3x-2y-4=0$, $x+2y-4=0$ 의 교점과 점 $(1,-4)$ 를 지나는 직선의 방정식은?

① $5x-y-9=0$ ② $5x+y-9=0$

③ $x-2y-1=0$ ④ $2x-3y-1=0$

⑤ $2x-y+3=0$

9. 점 $\mathrm{P}(1,2)$ 에서 직선 $2x+y-3=0$ 에 내린 수선의 발을 H 라할 때, 수선 PH 의 길이는?

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

10. 점 $(4,5)$ 와 직선 $3x-4y-2=0$ 사이의 거리를 구하면?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

11. 원점에서 직선 $ax + by + 4 = 0$ 까지의 거리가 $\sqrt{2}$ 일 때 $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

① 4 ② 8 ③ $3\sqrt{2}$ ④ 4 ⑤ $2\sqrt{3}$

12. 좌표평면 위에서 원점과 직선 $x-y-3+k(x+y)=0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은? (단, k 는 상수이다.)

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

13. 좌표평면 위의 정삼각형 ABC에 대하여 $2\overline{PA}^2 = \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$을 만족시키는 점 P의 자취는 어떤 도형을 그리는가?

① 삼각형　② 직선　③ 선분

④ 원　⑤ 원 아닌 곡선

14. 세 점 A(−1, 0), B(2, −3), C(5, 3)에 대하여 등식 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2=2\overline{CP}^2$을 만족하는 점 P의 자취의 방정식은 $ax+y+b=0$이다. 이 때, $a+b$의 값은?

① −1 ② −2 ③ −3 ④ −4 ⑤ −5

15. △ABC 의 무게중심이 (3, 1) 이고 각 변 AB, BC, CA 를 3 : 2 로 내분하는 점을 각각 P, Q, R 이라 할 때, △PQR 의 무게중심의 좌표를 구하면?

① (2, 3)　② (1, 3)　③ (3, 2)

④ (2, 2)　⑤ (3, 1)

16. 두 점 $\mathrm{A}(3,0)$, $\mathrm{B}(0,2)$에 대하여 $\overline{\mathrm{PA}}^2 - \overline{\mathrm{PB}}^2 = 5$를 만족하는 점 P의 자취의 방정식은?

① $-3x + 2y + 9 = 0$　　② $3x + 2y = 0$

③ $6x - 4y + 9 = 0$　　④ $-3x + 2y = 0$

⑤ $-6x + 4y - 5 = 0$

17. 두 직선 $x+y-1=0$과 $mx-y+m-2=0$이 제1사분면에서 만날 때, m의 값의 범위는?

① $\frac{1}{2} < m < 2$ ② $\frac{1}{2} < m < 3$ ③ $1 < m < 2$

④ $1 < m < 3$ ⑤ $2 < m < 4$

18. 두 직선 $3x-2y+1=0$, $3x-2y-4=0$ 사이의 거리를 구하면?

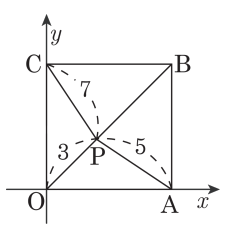
① $\frac{\sqrt{13}}{13}$ ② $\frac{3\sqrt{13}}{13}$ ③ $\frac{5\sqrt{13}}{13}$

④ $\frac{6\sqrt{13}}{5}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{13}}{5}$

19. 두 직선 $2x-y-1=0$, $x+2y-1=0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점 P의 자취의 방정식 중에서 기울기가 양수인 것은?

① $y=x$ ② $y=\frac{1}{2}x$ ③ $y=\frac{1}{3}x$
④ $y=\frac{1}{4}x$ ⑤ $y=\frac{1}{5}x$

20. 다음 그림과 같이 정사각형 OABC의 내부의 점 P에 대하여 $\overline{OP}=3$, $\overline{AP}=5$, $\overline{CP}=7$일 때 선분 PB의 길이는?



① $2\sqrt{15}$ ② $\sqrt{65}$ ③ $\sqrt{70}$

④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{5}$