

1. $P = a^3 + 4a^2b + 2ab^2$, $Q = -2a^2b + 3ab^2 - b^3$ 일 때, $3P - 2Q$ 를 계산하면?

① $3a^3 + 12a^2b + 2b^3$

② $3a^3 - 12a^2b + 2b^3$

③ $3a^3 + 16a^2b + 2b^3$

④ $3a^3 + 8a^2b + 2b^3$

⑤ $3a^3 - 8a^2b + 2b^3$

2. 두 점 A(3, 6), B(a , 4)의 중점 M과 두 점 C(2, 3), D(-4, b)의 중점 N이 일치한다고 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3. 방정식 $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ 으로 나타내어지는 원이 y 축에 접할 조건은?

① $b^2 = c$

② $c^2 = b$

③ $a^2 = c$

④ $c^2 = a$

⑤ $b = 2c$

4. 직선 $y = 2x + 3$ 을 x 축 방향으로 1 , y 축의 방향으로 -2 만큼 평행 이동한 도형의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 9 ② 7 ③ 5 ④ 3 ⑤ 1

5. 두 다항식 $x^2 + ax + b$, $x^2 + 3bx + 2a$ 의 최대공약수가 $x - 1$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

6. $x = 1 + 2i$, $y = \frac{1+2i}{1-i}$, $z = \frac{1-2i}{1-i}$ 일 때, $xy + xz$ 의 값을 구하면?

① $-1 + 3i$

② $-1 - 2i$

③ $-1 + 2i$

④ $-1 - i$

⑤ $-1 + i$

7. $x^2 + ax + b = 0$ (a, b 는 실수)의 한 근이 $1 + i$ 일 때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 다음 연립부등식 $\begin{cases} 3x-3 \leq x+5 \\ 2x+3 \leq 0.5(6x+9) \end{cases}$ 의 해는?

- ① $-\frac{3}{2} \leq x \leq 1$ ② $-\frac{3}{2} \leq x \leq 4$ ③ $-\frac{1}{2} \leq x \leq 1$
④ $-\frac{1}{2} \leq x \leq 4$ ⑤ $\frac{3}{2} \leq x \leq 4$

9. 연립부등식 $\begin{cases} -(6-2x) > 10 \\ 9x+10 \leq 8x+18 \end{cases}$ 의 해는?

- ① $x \leq -4$ ② $-4 \leq x < 8$ ③ 해가 없다.
④ $2 \leq x < 8$ ⑤ $x > 8$

10. 점 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

11. 점 $(a, 1)$ 을 중심으로 하고 점 $(0, -3)$ 을 지나는 원의 반지름의 길이가 5 일 때, 양수 a 의 값은?

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

12. 직선 $y = -3x + 2$ 을 다음과 같이 대칭 이동 할 때, 옳은 것을 모두 고르면?

① (x 축) : $y = 3x - 2$

② (y 축) : $y = -3x - 2$

③ (원점) : $y = 3x + 2$

④ ($y = x$) : $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

⑤ ($y = -x$) : $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

13. 최고차항의 계수가 1인 두 다항식의 곱이 $x^3 - x^2 - 8x + 12$ 이고, 최대공약수가 $x - 2$ 일 때, 두 다항식의 합을 구하면?

- ① $x^2 + 2x + 6$ ② $x^2 + 2x - 8$ ③ $x^2 + 4x - 8$
④ $x^2 + 4x + 8$ ⑤ $x^2 + 4x - 5$

14. $a - b < 0$ 이고 $\sqrt{a}\sqrt{b} = -\sqrt{ab}$ 일 때, $\sqrt{(a-b)^2} - |a+b|$ 를 간단히 하면?

① b

② $2b$

③ $a - 2b$

④ $2a + b$

⑤ 0

15. 두 함수 $f(x) = x^2 - 2ax + b$, $g(x) = -x^2 + 4x + a + b$ 에 대하여 $f(x)$ 의 최솟값은 -1 , $g(x)$ 의 최댓값은 9 라고 할 때, 상수 a , b 의 값을 구하면?

① $\begin{cases} a = 3, b = -8 \\ a = 2, b = 3 \end{cases}$

③ $\begin{cases} a = -3, b = 8 \\ a = 2, b = 3 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} a = -3, b = 8 \\ a = 1, b = 2 \end{cases}$

② $\begin{cases} a = -2, b = 6 \\ a = 2, b = -3 \end{cases}$

④ $\begin{cases} a = -1, b = 2 \\ a = 2, b = 3 \end{cases}$

16. 가로 길이가 6cm , 세로 길이가 10cm 인 직사각형에서 가로의 길이를 x cm 길게 하고 세로의 길이를 x cm 짧게 한 직사각형의 넓이가 최대일 때, x 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 8 ④ 14 ⑤ 15

17. 연립부등식 $\frac{2x+1}{3} \geq 1 - \frac{2-x}{2} \geq x-1$ 을 만족하는 정수 중 가장 큰 정수를 M , 가장 작은 정수를 m 이라 할 때, $M-m$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

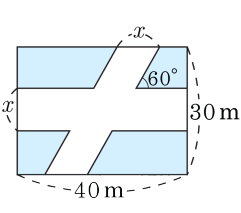
18. 다음 연립부등식 중 해가 없는 것을 고르면?

① $\begin{cases} x \leq 5 \\ x \geq 5 \end{cases}$	② $\begin{cases} x \geq -1 \\ -2x < -6 \end{cases}$
③ $\begin{cases} 7x - 1 > x - 3 \\ 4x - 6 \leq x - 5 \end{cases}$	④ $\begin{cases} 5(x + 1) \geq -10 \\ x \leq -3 \end{cases}$
⑤ $\begin{cases} 5x - 12 > 8 \\ x \leq 4 \end{cases}$	

19. 연립부등식 $\begin{cases} 2x+5 \geq 3x+a \\ x+7 < 2x-3 \end{cases}$ 의 해가 없을때, 상수 a 의 값의 범위는?

- ① $-5 \leq a \leq 5$ ② $a \leq -5$ ③ $a \geq -5$
④ $a > 3$ ⑤ $a < -3$

20. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 40 m, 30 m 인 직사각형꼴의 땅에 같은 폭의 두 도로를 60° 로 교차하도록 만들었다. 이때, 남은 땅의 넓이가 600 m^2 이상이 되도록 할 때, 도로 폭의 최대 길이는?



- ① 4m ② 6m ③ 8m ④ 10m ⑤ 12m