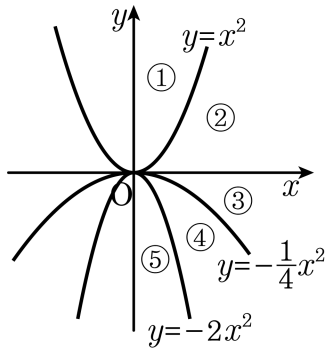


1. $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 다음 좌표평면에 그리려고 한다. 다음 중 이 그래프가 위치하는 구역은?



- ① $y = x^2$ 의 내부
- ② $y = x^2$ 의 외부와 x 축 위부분의 공통부분
- ③ $y = -\frac{1}{4}x^2$ 의 외부와 x 축 아랫부분의 공통부분
- ④ $y = -\frac{1}{4}x^2$ 의 내부와 $y = -2x^2$ 의 외부의 공통부분
- ⑤ $y = -2x^2$ 의 내부

2. $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축으로 3 만큼 평행이동한 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(0, 3)$ 이다.
- ② 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ③ 점 $(0, -3)$ 을 지난다.
- ④ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.
- ⑤ x 축과 만나지 않는다.

3. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 10$ 의 최댓값을 M , $y = 3x^2 + 6x - 5$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, $M + m$ 의 값을 구하여라.



답:

4. 다음 중 옳은 것은? (정답 2 개)

① $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = \pm\frac{1}{2}$

② $(\sqrt{0.4})^2 = 0.2$

③ $\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 = \frac{2}{3}$

④ $\sqrt{(-1.5)^2} = -1.5$

⑤ $(\sqrt{0.7})^2 = 0.7$

5. $\sqrt{25-x} = 3$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

6. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠ $-\sqrt{1}$

㉡ 3.14

㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉤ $-\sqrt{5}$

㉥ $\sqrt{0.16}$



답: _____

7. 다음 중 무리수인 것은 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{2} + 3, -\sqrt{0.04}, \frac{\pi}{4}, \sqrt{(-13)^2}, \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}, -\frac{\sqrt{25}}{9}$$

① 6 개

② 5 개

③ 4 개

④ 3 개

⑤ 2 개

8. $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ 을 간단히 하여라.



답:

9. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 것은?

수	0	1	2	3	4
1.0	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020
1.1	1.049	1.054	1.058	1.063	1.068
1.2	1.095	1.100	1.105	1.109	1.114
1.3	1.140	1.145	1.149	1.153	1.158
1.4	1.183	1.187	1.192	1.196	1.200
1.5	1.225	1.229	1.233	1.237	1.241
1.6	1.265	1.269	1.273	1.277	1.281
1.7	1.304	1.308	1.311	1.315	1.319
1.8	1.342	1.345	1.349	1.353	1.356
1.9	1.378	1.382	1.386	1.389	1.393

① $\sqrt{1.91}$

② $\sqrt{163}$

③ $\sqrt{0.0172}$

④ $\sqrt{19.3}$

⑤ $\sqrt{1.52} + \sqrt{0.000142}$

10. $x^2 - 2xy - 15y^2$ 과 $x^2 - 9y^2$ 의 공통인 인수를 구하여라.



답:

11. 이차식 $x^2 + Ax + B$ 를 인수 분해하는데 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x + 4)(x + 3)$ 이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아 $(x + 1)(x + 7)$ 이 되었다. 다음 중 $x^2 + Ax + B$ 를 옳게 인수 분해한 것은?

① $(x + 2)(x + 6)$ ② $(x + 1)(x + 6)$ ③ $(x - 2)(x - 6)$

④ $(x - 1)(x - 6)$ ⑤ $(x + 3)(x + 4)$

12. 다음 $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ 을 인수분해하면?

① $(x^2+3x+6)^2$ ② $(x^2+3x-1)^2$ ③ $(x^2-3x+3)^2$

④ $(x^2-5x+3)^2$ ⑤ $(x^2+3x+1)^2$

13. $a + b = 5$ 이고, $ax + bx - 2ay - 2by = 20$ 일 때, $x^2 - 4xy + 4y^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 이차방정식 $x^2 - 3x + m = 0$ 의 한 근이 1 이다. 이차방정식 $x^2 + x + n = 0$ 의 한 근이 m 일 때, 다른 한 근을 구하여라.



답:

15. 이차함수 $y = 3(x - 4)^2 - 5$ 의 그래프를 y 축 방향으로 3 만큼 평행이동한 후 x 축에 대하여 대칭 이동한 그래프의 식을 구하면?

① $y = 3(x - 4)^2 - 2$

② $y = -3(x - 4)^2 - 5$

③ $y = 3(x - 1)^2 - 5$

④ $y = -3(x - 1)^2 - 2$

⑤ $y = -3(x - 4)^2 + 2$

16. $\sqrt{x} = a - 1$ 이고, $-1 < a < 3$ 일 때, $\sqrt{x + 4a} + \sqrt{x - 4a + 8}$ 을 간단히 하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17. 다음은 인수분해 과정을 나타낸 것이다. 안에 들어갈 말을 차례대로 나열한 것은?

$$\textcircled{㉠} \quad 2x^3 - 8x^2 - 10x = 2x(x^2 - 4x - 5)$$

$$= 2x(x - 5)(\text{ })$$

$$\textcircled{㉡} \quad (x + y)^2 + 3(x + y) + 2 \text{ 에서 } \text{ } \text{를 A 로 치환한다.}$$

$$\textcircled{①} \quad x - 1, x - y$$

$$\textcircled{②} \quad x - 1, x + y$$

$$\textcircled{③} \quad x + 1, x - y$$

$$\textcircled{④} \quad x + 1, x + y$$

$$\textcircled{⑤} \quad x, x + y$$

18. $x^2 - mx + n = 0$ 의 해를 α, β 라 할 때, $\alpha + \beta, \alpha\beta$ 를 두 근으로 하는 이차방정식은 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 이다. 실수 m, n 에 대해 $m + n$ 의 값을 구하여라. (단, $m > n$)



답: _____

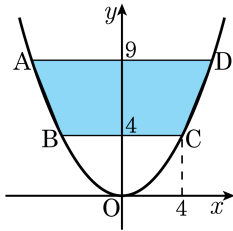
19. 굴 360 개를 학생들에게 똑같이 나누어 주었다. 그 후에 학생 2 명이 더 와서 학생들에게 이미 나누어 준 굴을 2 개씩 받아서 (회수하여), 나중에 온 2 명의 학생들에게 똑같이 주었더니 모든 학생들에게 돌아간 굴의 수가 같게 되었다. 처음 학생 수를 구하여라.



답:

명

20. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 네 꼭짓점이 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프 위에 있는 사다리꼴이다. □ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____

21. 연속된 세 자연수 a, b, c 에 대하여, $\sqrt{a+b+c}$ 의 값이 자연수가 되기 위한 순서쌍 (a, b, c) 의 개수를 구하여라. (단, $a+b+c \leq 80$)



답:

개

22. 다음 중 $(x^2 + 2x)^2 - 11(x^2 + 2x) + 24$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x + 4$

② $x + 3$

③ $x + 2$

④ $x - 1$

⑤ $x - 2$

23. $\frac{y}{x} \geq 0$ 인 x, y 에 대한 이차방정식 $x^2 - 5xy - 14y^2 = 0$ 일 때, $\frac{x^2 - x + 1}{y^2 + y + 1}$ 의 값을 구하여라.



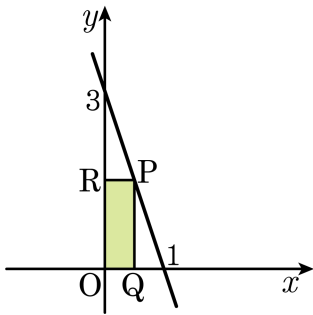
답: _____

24. 이차방정식 $m^2x^2 - n^2x = 1$ 이 서로 다른 두 정수를 근으로 가질 때,
 n 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 직선 $y = -3x + 3$ 위의 제 1 사분면에 있는 한 점 P 에서 x 축, y 축에 수선을 그어 그 발을 각각 Q, R 이라 할 때, 사각형 OQPR 의 넓이의 최댓값은?



① $\frac{1}{2}$

② $\frac{3}{2}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{5}{3}$