

1. 다음을 간단히 하여라.

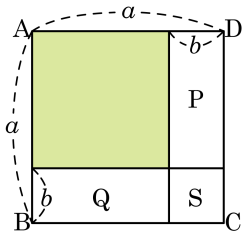
보기

$$\frac{12}{\sqrt{2}} - \frac{4}{\sqrt{8}}$$



답:

2. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 ABCD의 넓이에서 P, Q, R의 넓이를 뺀 것과 같다. 이 사실을 이용하여 설명할 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- ④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
- ⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

3. $\left(3a - \frac{1}{2}b\right) \left(3a + \frac{1}{2}b\right)$ 를 전개하면?

① $3a^2 - \frac{1}{4}b^2$

② $3a^2 - \frac{1}{2}b^2$

③ $6a^2 - \frac{1}{4}b^2$

④ $9a^2 - \frac{1}{2}b^2$

⑤ $9a^2 - \frac{1}{4}b^2$

4. $2ax - 4ay$ 를 인수분해하면?

① $2(ax - ay)$

② $2a(x - 2ay)$

③ $2a(x - 2y)$

④ $4(x - 2ay)$

⑤ $4a(x - 2y)$

5. $4a^2 - 12ab + 9b^2$ 을 인수분해 하면?

① $(2a + b)(2a - 9b)$

② $(2a + 3b)^2$

③ $(a + b)(4a - 9b)$

④ $(2a - 3b)^2$

⑤ $(4a + b)(a + 9b)$

6. $\left(3x - \frac{1}{4}y\right)\left(5x + \frac{3}{4}y\right)$ 에서 xy 의 계수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

7. $x^2 + 2x - 63 = 0$ 의 해를 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

8. 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y = 2$

㉡ $y = 4x - 2$

㉢ $y = 2x(x - 1)$

㉣ $y = \frac{1}{x^2}$

㉤ $y = \frac{1}{2}(x + 1)(x - 3)$

㉥ $y = (x + 1)^2 - x^2$

 답: _____

 답: _____

9. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 $(-3, 0)$ 이 되도록 하는 것은?

- ① x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동
- ② x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동
- ③ y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동
- ④ x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동
- ⑤ y 축의 방향으로 3 만큼, x 축의 방향으로 2 만큼 평행이동

10. 다음 중 의미하는 것이 다른 하나는?

① 9 의 제곱근

② 제곱근 9

③ 제곱하여 9 가 되는 수

④ $x^2 = 9$ 를 만족하는 x 의 값

⑤ ± 3

11. $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{9a^2}$ 을 간단히 하면?

① $-11a$

② $-7a$

③ $-5a$

④ $-a$

⑤ a

12. 다음 중 무리수가 아닌 것은?

① $1.313131\dots$

② $3.123123412345\dots$

③ π

④ $\sqrt{0.2}$

⑤ $\sqrt{2}$

13. $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 2

④ 3

⑤ 6

14. 다음이 완전제곱식이 되도록 안에 알맞은 것을 써라.

$$\frac{1}{25}x^2 + \square + \frac{25}{4}y^2$$



답: $\pm$ _____

15. $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{a^2 + 4a + 4} - \sqrt{a^2 - 4a + 4}$ 를 간단히 하면?

① a

② $2a$

③ 4

④ $a + 3$

⑤ $2a + 3$

16. 다음 보기 중 다항식 $2x^2 + 5x + 2$ 와 공통인 인수를 갖는 다항식을 모두 골라 기호로 써라.

보기

㉠ $x^2 + 10x + 25$

㉡ $x^2 + 3x - 10$

㉢ $5x^2 - 5$

㉣ $2xy + y$

㉤ $4x^2 + 4x + 1$

 답: _____

 답: _____

17. $x(y - a) - y + a$ 를 바르게 인수분해한 것은?

① $(x + 1)(y + a)$

② $(x + 1)(y - a)$

③ $(x - 1)(y + a)$

④ $(x - 1)(y - a)$

⑤ $(1 - x)(a + y)$

18. 이차함수 $y = (x - 1)^2 + 4$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 y 축의 방향으로 a 만큼 평행이동시킨 그래프의 y 절편이 $3a$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답:

19. $a > 0, b > 0$ 일 때, 옳지 않은 것은?

① $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$

② $-a\sqrt{b} = -\sqrt{a^2b}$

③ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

④ $\sqrt{a} + \sqrt{b} < \sqrt{a+b}$

⑤ $a > b$ 이면 $\sqrt{a} > \sqrt{b}$

20. $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$ 이고 $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{ab}$ 의 값은? (단, $a > 0$, $b > 0$)

① $\frac{\sqrt{6}}{6}$

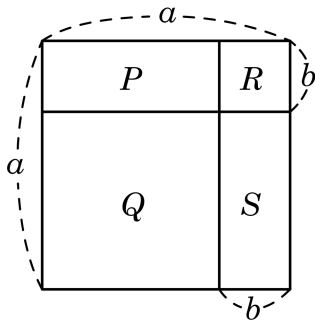
② $\frac{\sqrt{6}}{4}$

③ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤ $\sqrt{6}$

21. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형을 네 부분으로 나눈 넓이를 각각 P , Q , R , S 라 할 때, $Q + R$ 을 a , b 로 나타낸 것은?



- ① $a^2 - 2ab + 2b^2$ ② $a^2 - 2ab + b^2$ ③ $a^2 - ab + b^2$
 ④ $a^2 - 2ab$ ⑤ $a^2 + 2ab$

22. $(3x - 2y + z)(5x + 2y - z)$ 의 전개식에서 xy , yz , zx 각각의 계수의 합은?

① 2

② 10

③ 21

④ 33

⑤ 40

23. 다항식 $(a+b)^2 - (a+b)a - 2a^2$ 을 다항식 두 개의 곱으로 나타낼 때 두 식을 다음 중에서 고르면?

① $(2a - b)$

② $(b - a)$

③ $(a + b)$

④ $(2a + b)$

⑤ $2a$

24. $y = ax^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같고 a 의 값의 범위는 $2m < a < n$ 일 때, $m + n$ 의 값은?

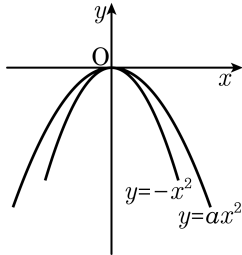
① $-\frac{1}{2}$

② -1

③ 0

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 1



25. $x, y > 0$ 이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126, 2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$

일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.



답: _____