

1. $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$ 를 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

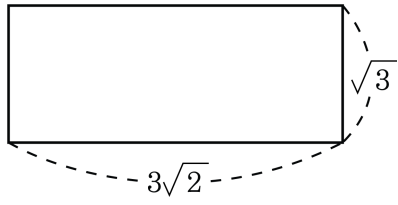
② $-\sqrt{2}$

③ $\sqrt{3}$

④ $-\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{5}$

2. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답: $a =$ _____

3. 다음 $A = 2 + \sqrt{2}$, $B = 3 - \sqrt{6}$ 일 때, 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$\sqrt{3}A + B =$

 답: _____

4. $(3x+y)^2$ 을 전개한 것은?

① $3x^2 + 3xy + y^2$

② $3x^2 + 6xy + y^2$

③ $9x^2 + 3xy + y^2$

④ $9x^2 + 6xy + y^2$

⑤ $9x^2 + 9xy + y^2$

5. $\left(2a + \frac{1}{2}\right)^2$ 을 전개하면?

① $2a^2 + \frac{1}{2}$

② $4a^2 + \frac{1}{4}$

③ $4a^2 + a + \frac{1}{2}$

④ $4a^2 + 2a + \frac{1}{2}$

⑤ $4a^2 + 2a + \frac{1}{4}$

6. 두 다항식 $4x^2 - 2xy$ 와 $2x^2 - 6xy^2$ 의 공통인 인수는?

① $2x$

② $3x$

③ xy

④ $2xy$

⑤ $2x^2$

7. 다음 중 $(a \pm b)^2$ 의 형태로 인수분해되는 것은?

① $x^2 + x + \frac{1}{4}$

② $x^2 + 8xy - 16y^2$

③ $4x^2 + 6x + 9$

④ $x^2 + 16$

⑤ $2x^2 - 10xy + 2y^2$

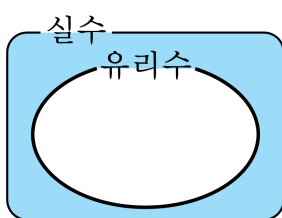
8. 다음 부등식을 만족시키는 자연수 x 값이 아닌 것은?

보기

$3 < \sqrt{x} < 5$

- ① 24
- ② 20
- ③ 16
- ④ 12
- ⑤ 8

9. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으시오.



- ① $-\sqrt{49}$ ② $-\sqrt{\frac{25}{4}}$
③ $1.211211121111\cdots$ ④ $\sqrt{\frac{81}{1000}}$
⑤ $0.\dot{6}$

10. $6\sqrt{6}-4\sqrt{3}+2\sqrt{6}-3\sqrt{3}$ 을 간단히 하면?

① $2\sqrt{6}+1\sqrt{3}$

② $3\sqrt{6}-2\sqrt{3}$

③ $7\sqrt{6}+8\sqrt{3}$

④ $8\sqrt{6}-7\sqrt{3}$

⑤ $4\sqrt{6}+2\sqrt{3}$

11. 6의 음의 제곱근을 a , 3의 양의 제곱근을 b 라 할 때, $\sqrt{a^2+2b^2}-\sqrt{2a^2\times b^2}$ 을 계산하면?

① $-2+2\sqrt{3}$

② $-4+2\sqrt{3}$

③ $-6+2\sqrt{3}$

④ $-8+2\sqrt{3}$

⑤ $-10+2\sqrt{3}$

12. $(x+a)(x-4)=x^2-b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b>0$)

① -16

② -8

③ 2

④ 8

⑤ 16

13. $3x^2 - 10x + m$ 의 한 인수가 $3x - 4$ 일 때, 다른 한 인수는?

① $x - 1$

② $x - 2$

③ $2x - 1$

④ $3x - 2$

⑤ $2x - 3$

14. 이차방정식 $(x-1)(x-5) = 4$ 를 $(x+A)^2 = B$ 의 모양으로 고칠 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

 답: $A =$ _____

 답: $B =$ _____

15. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 식은?

① $y = -x^2 + 4x + 1$

② $y = x^2 - 4x + 1$

③ $y = -x^2 + 4x - 7$

④ $y = x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -x^2 + 4x - 3$

16. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동시키면 점 $(p, -3)$ 을 지난다. p 의 값을 구하여라.

 답: _____

 답: _____

17. 다음 중 ‘ x 는 13의 제곱근이다.’를 바르게 나타낸 것은?

① $x = 13$

② $x = -\sqrt{13}$

③ $x = \sqrt{13}$

④ $x^2 = 13$

⑤ $2x = 13$

18. $\sqrt{45} + \sqrt{80} - k\sqrt{5} = 0$ 일 때, 유리수 k 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

19. $\sqrt{a}$ 의 정수 부분이 3 일 때, 자연수 a 의 값은 모두 몇 개인가?

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

20. $x^2 - 2x = 1$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. $x = \alpha$ 가 이차방정식 $x^2 + 3x - 2 = 0$ 의 한 근일 때, $\alpha - \frac{2}{\alpha}$ 의 값을 구하면?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 5

- 22.** $(2x+3):(x-3)=x:4$ 를 만족하는 x 의 값을 각각 a, b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a+b=$ _____

23. 이차방정식 $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$ 의 한 근이 6 일 때, a 와 다른 한 근의 합을 구하여라.

 답: _____

24. 다음 이차방정식 중에서 해가 중근이 아닌 것은?

① $x^2 = 0$

② $x(x - 6) + 9 = 0$

③ $\frac{1}{2}x^2 + 4x + 8 = 0$

④ $x^2 - 1 = 0$

⑤ $x^2 + 6x + 11 = -(4x + 14)$

25. $3x^2 - ax + 3 = 0$ 의 한 근이 $2 + \sqrt{3}$ 이다. 이때, a 의 값과 나머지 한 근은?

① $a = 10$, $x = 2 + \sqrt{3}$

② $a = 10$, $x = 2 - \sqrt{3}$

③ $a = 12$, $x = 2 + \sqrt{3}$

④ $a = 12$, $x = 2 - \sqrt{3}$

⑤ $a = 14$, $x = 2 - \sqrt{3}$

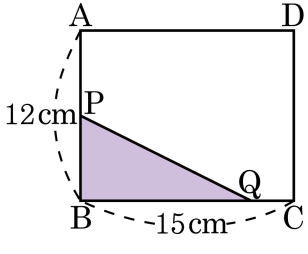
26. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 근에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $b = 0$ 이면 근이 없다.
- ② $a = -4, b = -5$ 이면 중근을 가진다.
- ③ $a > 0, b < 0$ 이면 서로 다른 2 개의 실근을 가진다.
- ④ $a < 0$ 이면 근이 없다.
- ⑤ $b > 0$ 이면 중근을 가진다.

27. 지상 10m 의 높이에서 6m/s 로 위로 똑바로 던져 올린 물체의 x 초 후의 높이는 $10 + 6x - 3x^2$ (m) 라고 한다. 이 물체의 높이가 13m 로 되는 것은 던져 올린 지 몇 초 후가 되는지 구하여라.

 답: _____ 초

28. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 P 는 변 AB 위를 점 A 로부터 B까지 매초 1cm의 속력으로, 점 Q는 점 B로부터 C까지 매초 2cm의 속력으로 움직이고 있다. P, Q가 동시에 출발할 때, 몇 초 후에 $\triangle PBQ$ 의 넓이가 36cm^2 가 되는지 구하여라.



 답: _____ 초

29. 이차함수 $y = 2x^2 + bx + c$ 의 그래프가 두 점 $(1, 3)$, $(2, 6)$ 을 지날 때, 상수 b, c 에 대하여 $c - b$ 의 값은?

① 5

② 7

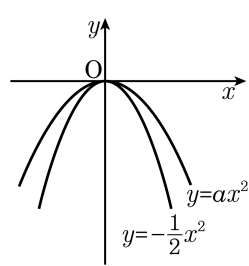
③ 9

④ 11

⑤ 13

30. 포물선 $y = ax^2$ 의 그래프가 아래 그림과 같이 x 축과 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 사이에 있을 때, a 의 값의 범위를 구하면?

- ① $-\frac{1}{2} < a < 0$ ② $a > -\frac{1}{2}$
 ③ $0 < a < \frac{1}{2}$ ④ $a > \frac{1}{2}$
 ⑤ $a \geq -\frac{1}{2}$



31. 이차함수 $y = 2x^2$ 이 점 $(2, 10)$ 을 지나도록 하기 위하여 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였다. 이때, q 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

32. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프와 모양이 같고, 꼭짓점의 좌표가 (1, 4) 인 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타내면?

① $y = -2x^2 + 4x + 2$

② $y = -2x^2 - 4x + 2$

③ $y = -2x^2 + 4x - 2$

④ $y = -2x^2 + 4x + 4$

⑤ $y = -2x^2 + 4x - 4$

33. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 각각 A,B 라 하고 꼭짓점의 좌표를 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

 답: _____