

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

①  $\sqrt{2}$

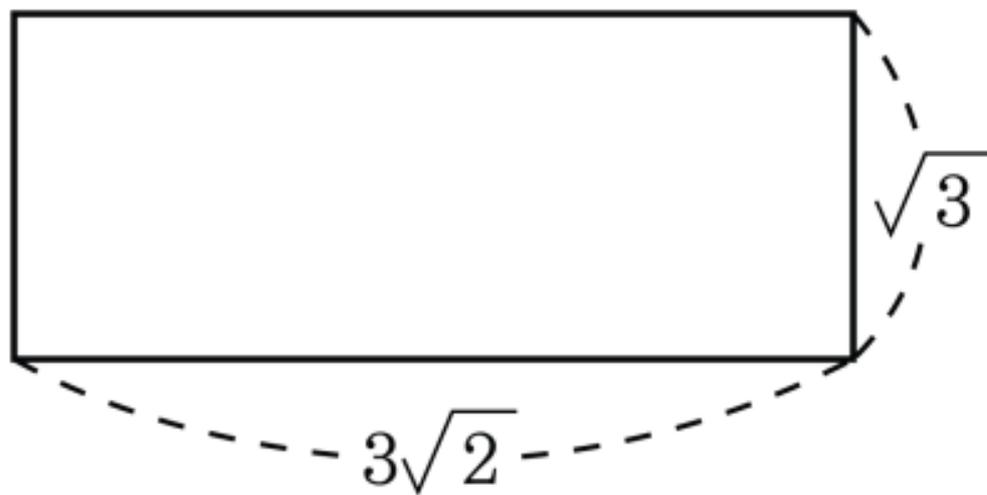
②  $-\sqrt{2}$

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.

$$\sqrt{3}A + B = \text{$$



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

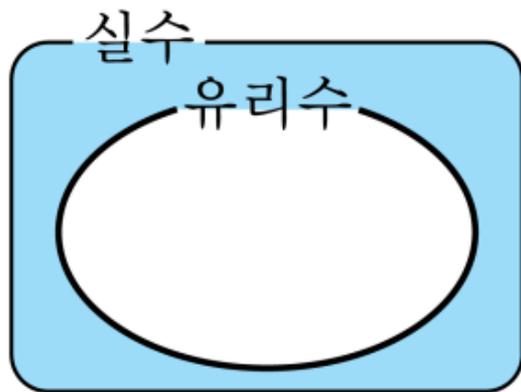
② 20

③ 16

④ 12

⑤ 8

9. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으려면?



①  $-\sqrt{49}$

②  $-\sqrt{\frac{25}{4}}$

③  $1.211211121111\dots$

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. 6 의 음의 제곱근을  $a$  , 3 의 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 'x는 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 13 m 로 되는 것은 던져 올린 지 몇 초 후가 되는지 구하여라.

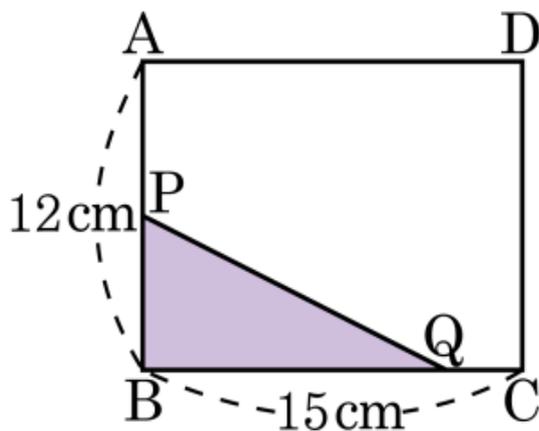


답:

\_\_\_\_\_

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  $36\text{cm}^2$  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?

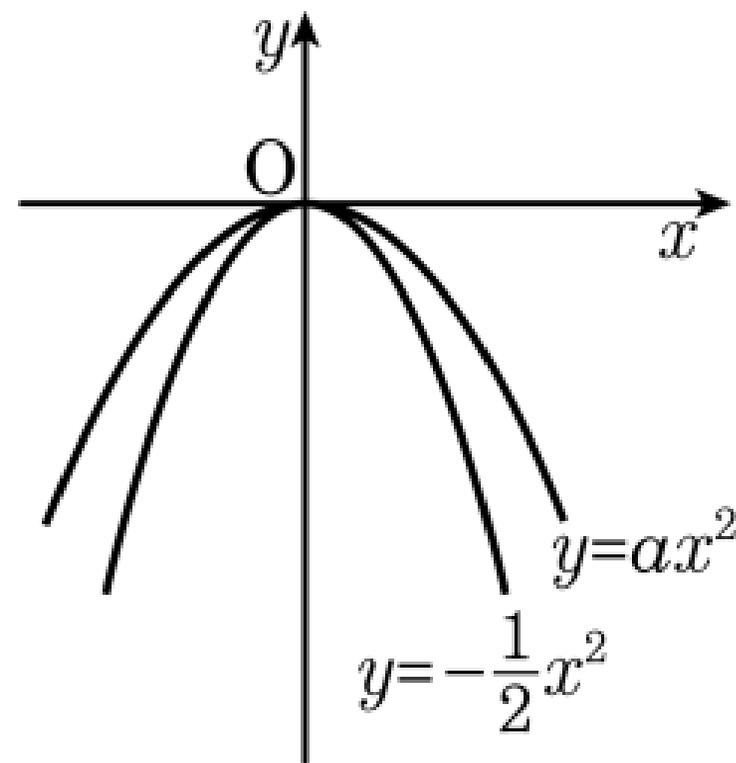
①  $-\frac{1}{2} < a < 0$

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: \_\_\_\_\_