

1. 이차방정식 $2(x + 3)^2 - 12 = 0$ 의 근을 $x = a \pm \sqrt{b}$ 라고 할 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -3, b = 3$

② $a = 3, b = 3$

③ $a = -3, b = -3$

④ $a = -3, b = 6$

⑤ $a = 3, b = 6$

2. 다음 이차함수의 그래프 중에서 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = -5x^2$

② $y = \frac{1}{2}x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = -3x^2$

⑤ $y = x^2$

3. 다음을 간단히 하여라.

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



답: _____

4. 서로 다른 두 실수 $-\sqrt{3}$ 과 2 사이에 들어 있지 않은 정수를 모두 찾으려면? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$ 이다.)

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

5. $(x + a)(x - 5) = x^2 + bx + 15$ 일 때, a, b 의 값은?

① $a = -8, b = -8$

② $a = -8, b = -5$

③ $a = -3, b = -8$

④ $a = 3, b = 5$

⑤ $a = 3, b = -5$

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

① -3

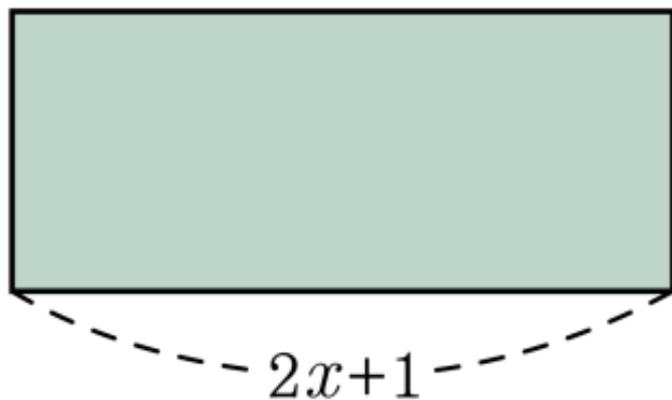
② -1

③ 2

④ 3

⑤ 6

7. 넓이가 $2x^2 - 3x - 2$ 인 직사각형의 가로 길이가 $2x + 1$ 일 때, 세로의 길이를 x 에 대한 일차식으로 나타내면?



① $x - 2$

② $x + 2$

③ $-x + 2$

④ $-x - 2$

⑤ $x - 1$

8. 이차방정식 $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① $-\frac{2}{7}$

② $-\frac{3}{5}$

③ $\frac{11}{7}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{5}{12}$

9. 다음은 연속하는 두 홀수의 곱이 143일 때, 두 홀수를 구하는 과정이다.
(가)에 알맞은 수는?

연속하는 두 홀수를 각각 x , $x + 2$ 라고 하면

$$x(x + 2) = 143, x^2 + 2x - 143 = 0, (x - 11)(x + 13) = 0$$

$$\therefore x = \boxed{\text{(가)}} (x > 0)$$

① 11

② -13

③ 143

④ 2

⑤ 0

10. 다음 이차함수에서 그래프의 폭이 좁은 것부터 차례로 나열한 것은?

보기

㉠ $y = -2x^2$

㉡ $y = \frac{1}{2}x^2$

㉢ $y = -\frac{1}{3}x^2 + 4$

㉣ $y = 4x^2 - 1$

㉤ $y = 3(x - 1)^2$

① ㉠ - ㉢ - ㉡ - ㉤ - ㉣

② ㉢ - ㉡ - ㉠ - ㉤ - ㉣

③ ㉣ - ㉤ - ㉡ - ㉢ - ㉠

④ ㉣ - ㉤ - ㉡ - ㉠ - ㉢

⑤ ㉣ - ㉤ - ㉠ - ㉡ - ㉢

11. 다음 보기에서 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

보기

$$0, \sqrt{2}, \sqrt{1}, -\sqrt{0.02}, \sqrt{0.003}, \sqrt{\frac{121}{100}}$$



답:

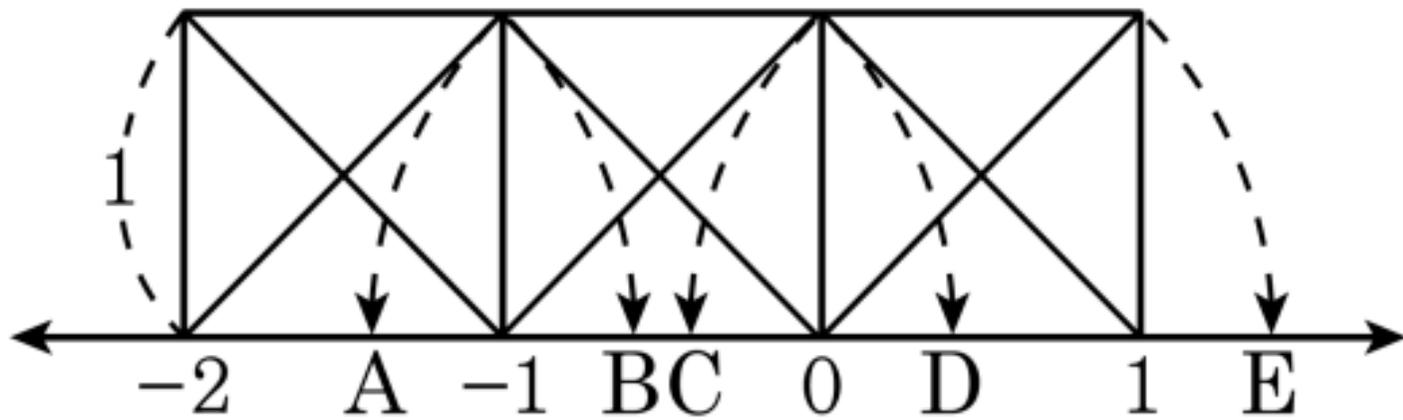
개

12. $\sqrt{\frac{400x}{12}}$ 가 자연수일 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.



답: _____

13. 다음 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때, $1 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점을 구하여라.



답: _____

14. $6\sqrt{2} = 2 \times \sqrt{6} \times \sqrt{x}$ 일 때, 양의 유리수 x 를 구하여라.



답: $x =$ _____

15. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때, $\sqrt{5} = 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 없는 것은?

① $\sqrt{2000}$

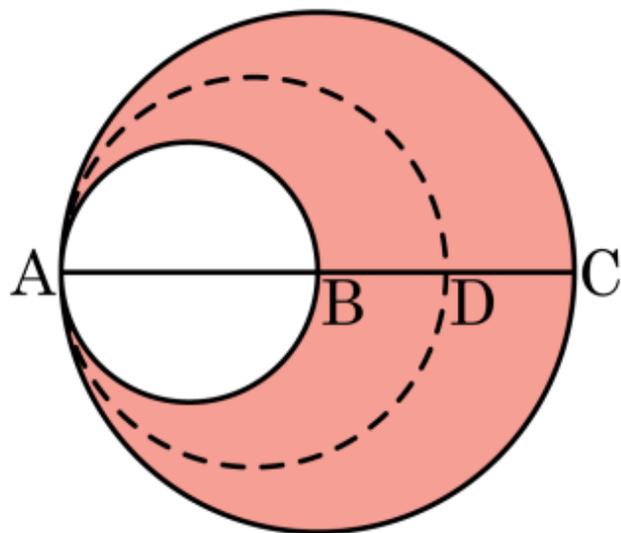
② $\sqrt{50000}$

③ $\sqrt{0.0005}$

④ $\sqrt{0.02}$

⑤ $\sqrt{0.05}$

16. 다음 그림의 두 원은 \overline{AB} , \overline{AC} 를 지름으로 하는 원이고, D 는 \overline{BC} 의 중점이다. $\overline{BD} = h$, \overline{AD} 를 지름으로 하는 원의 둘레의 길이를 l 이라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를 h 와 l 에 관한 식으로 나타내어라.



답: _____

17. $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4) - 8$ 을 인수분해하면?

① $(x^2 - 5x + 8)(x^2 + 5x - 2)$

② $(x^2 + 5x - 8)(x^2 - 5x + 2)$

③ $(x^2 + 5x + 4)(x^2 + 5x + 2)$

④ $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x + 2)$

⑤ $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x - 1)$

18. n 각형의 대각선의 수는 $\frac{1}{2}n(n-3)$ 이라고 한다. 대각선의 총수가 20개인 다각형의 내각의 총합은 얼마인지 구하여라.



답:

_____ °

19. 연속하는 세 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱이 다른 두 수의 제곱의 합과 같을 때, 이들 세 수의 합은?

① 9

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 15

20. 들어 있는 구슬의 개수의 차이가 6개인 상자가 2개 있다. 상자에 들어 있는 구슬의 곱이 72 일 때, 구슬이 더 많이 들어 있는 상자 안의 구슬의 수를 구하여라.



답:

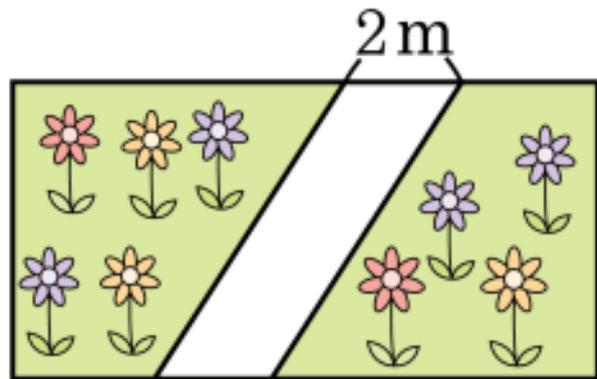
_____ 개

21. 지면으로부터 초속 30 m 로 위로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면, $h = 30t - 2t^2$ 인 관계가 성립한다. 이 물체의 높이가 100 m 가 되는 것은 쏘아 올린지 몇 초 후인지 모두 구하여라.

 답: _____ 초

 답: _____ 초

22. 가로, 세로의 길이의 비가 2 : 1 인 직사각형 모양의 꽃밭에 다음 그림과 같은 길을 내었더니, 길을 제외한 꽃밭의 넓이가 40m^2 가 되었다. 처음 꽃밭의 세로의 길이를 $x\text{m}$ 라 할 때, x 를 구하기에 알맞은 이차방정식은?



① $x^2 + 2x + 40 = 0$

② $x^2 - x - 20 = 0$

③ $2x^2 - 40 = 0$

④ $2x^2 + 2x - 40 = 0$

⑤ $x^2 + 2x - 40 = 0$

23. 다음 이차함수의 그래프가 x 축과 만나지 않는 것은?

① $y = x^2 - 1$

② $y = x^2 - 2x - 3$

③ $y = x^2 + 4x + 4$

④ $y = x^2 - 2x$

⑤ $y = x^2 - 4x + 5$

24. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x - k$ 의 그래프가 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 상수 k 의 값의 범위는?

① $k > -2$

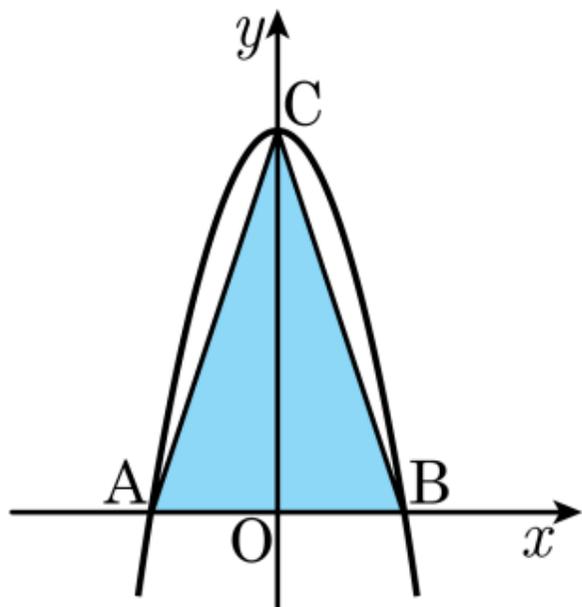
② $k > -1$

③ $k < -2$

④ $k < -1$

⑤ $k > 0$

25. $y = -x^2 + 9$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라고 하고, y 축과의 교점을 C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____