

1. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{13}$

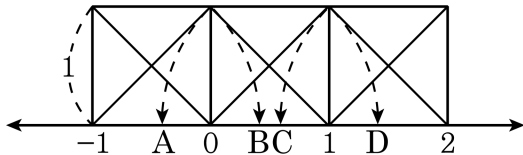
② 0 의 제곱근은 2 개이다.

③ $\sqrt{25} > 5$

④ $\pi - 3.14$ 는 유리수이다.

⑤ $\sqrt{25} - \sqrt{16} = \sqrt{1}$

2. 다음 수직선 위에서 무리수 $-1 + \sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ 알 수 없다.

3. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

② $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③ $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

4. 넓이가 50,72 인 정사각형이 두 개가 있다. 정사각형 각각의 변의 길이를 구하면?

① $4\sqrt{3}, 6\sqrt{3}$

② $4\sqrt{2}, 6\sqrt{2}$

③ $5\sqrt{3}, 6\sqrt{3}$

④ $5\sqrt{2}, 6\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{7}, 6\sqrt{7}$

5. $(x - y + 2)(x - y - 3)$ 을 전개하는데 가장 적절한 식은?

① $\{(x - y) + 2\}\{(x - y) - 3\}$

② $\{x - (y + 5)\}\{x - (y - 3)\}$

③ $\{(x + 2) - y\}\{(x - 3) - y\}$

④ $\{x - (y + 2)\}\{(x - y) - 3\}$

⑤ $\{(x - y) + 2\}\{x - (y - 3)\}$

6. 다음 두 식 $8x^2 - 2$, $4x^2 - 4x + 1$ 의 공통인 인수를 구하여라.



답:

7. 다음 중 $AB = 0$ 이 아닌 것을 고르면?

① $A = 0, B = 0$

② $A \neq 0, B \neq 0$

③ $A = 0, B \neq 0$

④ $-A = B = 0$

⑤ $A \neq 0, B = 0$

8. 이차방정식 $x^2 + 5x + 2 - k = 0$ 의 해가 없도록 하는 k 값의 범위는?

① $k \geq -\frac{17}{4}$

② $k > -\frac{17}{4}$

③ $k = -\frac{17}{4}$

④ $k < -\frac{17}{4}$

⑤ $k \leq -\frac{17}{4}$

9. 다항식 $Ax^2 + Bx + C$ 를 인수분해 하였더니 $(3x - 1)(2x + 1)$ 이 되었다.
이 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.



답: $A + B + C =$ _____

10. $(x^2 + 5x + 6)(x^2 - 3x + 2) - 252$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(x^2 + x + 12)(x - 4)(x + 5)$

② $(x^2 - x + 12)(x + 4)(x - 5)$

③ $(x^2 - x - 12)(x + 4)(x - 5)$

④ $(x^2 + 2x - 12)(x + 4)(x - 5)$

⑤ $(x^2 + 2x - 12)(x - 4)(x + 5)$

11. $4xy - 2x - 2y + 1$ 을 인수분해하면 $(ax + b)(cy + d)$ 일 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 6

12. 이차방정식 $2(x+1)^2 = 10$ 의 두 근의 합을 구하여라.



답: _____

13. 이차방정식 $x^2 - 2x - k = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(1 - k)x^2 - kx - 6 = 0$ 의 두 근의 합은?

① -2

② -1

③ $-\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 3

14. 이차함수 $y = \frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 x 축으로 -3 만큼, y 축으로 2 만큼
평행이동한 그래프의 식을 구하면?

① $y = \frac{2}{3}(x-3)^2 - 2$

② $y = \frac{2}{3}(x-3)^2 + 2$

③ $y = \frac{2}{3}(x+3)^2 - 2$

④ $y = \frac{2}{3}(x+3)^2 + 2$

⑤ $y = -\frac{2}{3}(x+3)^2 + 2$

15. 이차함수 $y = 5x^2 + ax + 8$ 의 그래프의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때,
꼭짓점의 y 좌표를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. 이차함수 $y = -x^2 + 2mx + m^2 + 4m - 2$ 의 그래프의 꼭짓점이 직선 $y = -2x - 2$ 위에 있을 때, m 의 값을 구하여라.

➤ 답: $m =$ _____

➤ 답: $m =$ _____

17. 다음 이차함수의 그래프가 x 축과 한 점에서 만나는 것은?

① $y = x^2 + 1$

② $y = x^2 + 2x + 1$

③ $y = x^2 - 3x - 2$

④ $y = 2x^2 + 4x + 4$

⑤ $y = 3x^2 + 7x - 1$

18. $\sqrt{18} + 3$ 과 $\sqrt{15} - 2$ 중 큰 수를 a , $2\sqrt{7}$ 과 $3\sqrt{2} - 1$ 중 작은 수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하면?

① 4

② 2

③ 0

④ -2

⑤ -4

19. 자연수 1에서 $n-1$ 까지의 합은 $\frac{(n-1)n}{2}$ 이다. 자연수 6부터 $n-1$ 까지의 합이 21일 때, n 의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

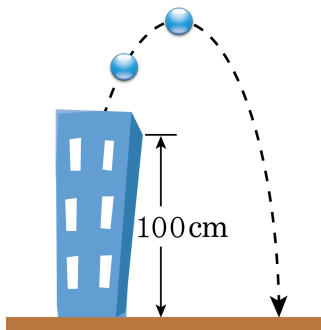
20. 배가 강을 따라 내려올 때는 거슬러 오를 때보다 시속 2km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 12km 를 왕복하는 데 5 시간 걸린다면, 12km 를 올라가는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.



답:

시간

21. 지면으로부터 100m 되는 건물의 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?



① 2 초, 170m

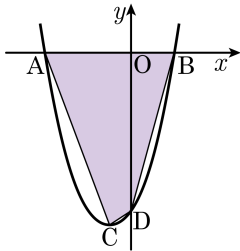
② 3 초, 175m

③ 2 초, 175m

④ 3 초, 180m

⑤ 2 초, 180m

22. 다음 이차함수 $y = x^2 + 2x - 8$ 의 그래프에서 x 축과의 교점을 각각 A, B라 하고 꼭짓점의 좌표를 C, y 축과의 교점을 D라 할 때 $\square ABDC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

23. a, b, c 가 $a > 0, b > 0, c > 0$ 이고, $c > b > a$ 일 때, $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-c)^2} - \sqrt{(c-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $a + b + c$

② $a - b - c$

③ $2b - 2c$

④ 0

⑤ $2a - 2b$

24. 두 자연수 x, y 에 대하여 $\sqrt{120xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록 x, y 의 값을 정할 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. $a^2 + \frac{ab}{2} + b^2 = 10$, $a^2 - \frac{ab}{2} + b^2 = 8$ 일 때, $(a-b)^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____