

## 1. 제곱근에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $\sqrt{25}$ 의 값은 5이다.  
 ② 9의 양의 제곱근은 3이다.  
 ③ 22의 제곱근은  $\pm\sqrt{22}$ 이다.  
 ④  $a > 0$ 일 때, 제곱근  $a$ 는 2개이다.  
 ⑤  $\sqrt{\frac{1}{10000}}$ 은 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있다.

2. 두 수  $\sqrt{17+x}$ ,  $\sqrt{41-y^2}$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수의 값을 각각  $x$ ,  $y$ 라고 할 때,  $x+y$ 의 값은?

- ① 7                                  ② 9  
 ③ 12                                 ④ 13  
 ⑤ 15

3. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{340}$ ,  $\sqrt{0.35}$ 를 어림한 값을 각각  $a$ ,  $b$ 라고 할 때,  $a+100b$ 의 값은?

수	0	1	2
3.4	1.844	1.847	1.849
3.5	1.871	1.873	1.876
34	5.831	5.840	5.848
35	5.916	5.925	5.933

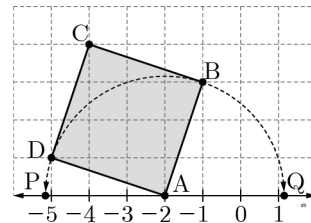
- ① 76.75                              ② 77.02  
 ③ 77.60                              ④ 77.77  
 ⑤ 77.87

## 4. 실수에 대한 설명으로 옳은 것만을 &lt;보기&gt;에서 있는 대로 고른 것은?

&lt;보기&gt;

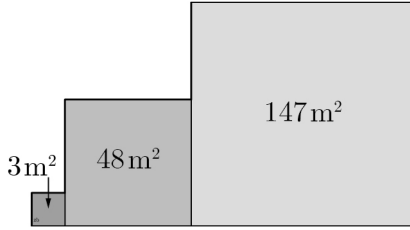
- ㄱ.  $-\sqrt{\frac{3}{4}}$ 은 유리수이다.  
 ㄴ.  $0.0\dot{7}$ ,  $\pi$ 는 모두 실수이다.  
 ㄷ.  $5-\sqrt{0.01}$ 은 무리수이다.  
 ㄹ.  $\sqrt{16}+\sqrt{30}$ 은 무리수이다.

- ① ㄴ                                      ② ㄷ  
 ③ ㄴ, ㄹ                                ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ  
 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄹ

5. 그림은 한 눈금의 길이가 1인 모눈종이 위에 정사각형  $ABCD$ 와 수직선을 그린 것이다. 점  $A$ 를 중심으로 하고  $\overline{AB}$ 를 반지름으로 하는 원을 그려 수직선과 만나는 점을  $P$ ,  $Q$ 라고 하자. 두 점  $P$ ,  $Q$ 에 대응하는 수를 각각  $a$ ,  $b$ 라고 할 때,  $a-b$ 의 값은? (단,  $a < b$ )

- ①  $-2\sqrt{10}$                               ②  $-2\sqrt{5}$   
 ③  $-4$                                     ④  $2\sqrt{5}$   
 ⑤  $2\sqrt{10}$

6. 그림과 같이 넓이가 각각  $3\text{m}^2$ ,  $48\text{m}^2$ ,  $147\text{m}^2$ 인 세 정사각형 모양의 화단을 이어 붙였다. 이때, 전체 화단의 둘레의 길이는?



- ①  $19\sqrt{3}\text{ m}$                       ②  $20\sqrt{3}\text{ m}$   
 ③  $20\sqrt{7}\text{ m}$                       ④  $38\sqrt{3}\text{ m}$   
 ⑤  $(10\sqrt{3}+6\sqrt{7})\text{ m}$

7.  $2 + \frac{23}{\sqrt{23}}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $2a+3b$ 의 값은?

- ① 12                                  ②  $3\sqrt{23}$   
 ③ 24                                  ④  $4\sqrt{23}$   
 ⑤  $24-3\sqrt{23}$

8.  $\sqrt{5}=a$ ,  $\sqrt{7}=b$ 라고 할 때,  $\sqrt{875}$ 를  $a$ ,  $b$ 를 사용하여 옳게 나타낸 것은?

- ①  $5ab$                                 ②  $5\sqrt{ab}$   
 ③  $\sqrt{5ab}$                             ④  $\sqrt{5}ab$   
 ⑤  $5a\sqrt{b}$

9.  $(x+3y)(2x-1)$ 을 전개하였을 때,  $x^2$ 의 계수를  $A$ ,  $y$ 의 계수를  $B$ 라고 할 때,  $A+B$ 의 값은?

- ① -2                                  ② -1  
 ③ 0                                    ④ 1  
 ⑤ 2

10.  $x = \frac{\sqrt{6}-2}{\sqrt{6}+2}$ ,  $y = \frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{6}-2}$ 일 때,  $x+y$ 의 값은?

- ① -10                                ②  $-4\sqrt{6}$   
 ③ 5                                    ④  $4\sqrt{6}$   
 ⑤ 10

11.  $(2x+a)(3x+b)$ 를 전개하면  $6x^2+Ax-5$ 일 때,  $A$ 가 될 수 있는 모든 값들의 합은? (단,  $a$ ,  $b$ 는  $a < b$ 인 정수)

- ① -13                                ② -7  
 ③ -6                                ④ 0  
 ⑤ 7

12. 다항식을 전개하여 간단히 한 것 중 옳은 것은?

- ①  $(3x-2)^2 = 9x^2 - 4$   
 ②  $(-x+1)(x+1) = x^2 - 1$   
 ③  $(-2x-1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$   
 ④  $(3x+1)(2x-1) = 6x^2 + x - 1$   
 ⑤  $(3x+5)(3x-5) = 9x^2 - 30x + 25$

13. 다항식  $A$ ,  $B$ 에 공통으로 들어 있는 인수는?

$$A = 2ax^2 + 4axy - 6ay^2$$

$$B = (a-2b)x^2 - 9(a-2b)y^2$$

- ①  $x+y$                                 ②  $x-y$   
 ③  $x-3y$                               ④  $x+3y$   
 ⑤  $3x+y$

14. 두 식이 모두 완전제곱식일 때, 상수  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $AB$ 의 값은? (단,  $B > 0$ )

$$x^2 + 4x + A, \quad \frac{1}{16}x^2 - Bx + 9$$

- ① 2                                    ② 3  
 ③ 4                                    ④ 6  
 ⑤ 8

15. 이차식  $A$ 를 인수분해하는데 같은 상수항을 잘못 보고  $(2x-3)(x-2)$ 로 인수분해하였고, 윗  $x$ 의 계수를 잘못 보고  $(x-3)(2x+5)$ 로 인수분해하였다. 이차식  $A$ 를 바르게 인수분해한 것은?

- ①  $(2x-3)(x+5)$       ②  $(2x+5)(x+3)$   
 ③  $(2x-3)(x-5)$       ④  $(2x-5)(x+3)$   
 ⑤  $(2x+3)(x-5)$

16. 이차식방정식 중에서  $x=-2$ 를 해로 갖지 않는 것은?

- ①  $x^2+2x=0$       ②  $x^2+x-2=0$   
 ③  $x^2+3x+2=0$       ④  $x^2+4x-4=0$   
 ⑤  $(-2x-3)(x-2)+4=0$

17. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음 나온 눈의 수를  $a$ , 두 번째 나온 눈의 수를  $b$ 라고 할 때, 이차방정식  $x^2-ax+2b=0$ 의 해가 중근일 확률은?

- ①  $\frac{1}{36}$       ②  $\frac{1}{18}$   
 ③  $\frac{1}{12}$       ④  $\frac{1}{9}$   
 ⑤  $\frac{1}{6}$

18. 완전제곱식을 이용하여 이차방정식

$2x^2+5x+1=0$ 을 푸는 과정이다.  $A \sim E$ 에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} 2x^2+5x+1 &= 0 \\ x^2+\frac{5}{2}x+A &= -\frac{1}{2}+A \\ (x+B)^2 &= C \\ x+B &= \pm D \\ x &= E \end{aligned}$$

- ①  $A = \frac{25}{16}$       ②  $B = -\frac{5}{4}$   
 ③  $C = \frac{17}{16}$       ④  $D = \frac{\sqrt{17}}{4}$   
 ⑤  $E = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$

19. 이차방정식  $\frac{1}{5}x^2+0.7x=\frac{3x-1}{2}$ 의 해가

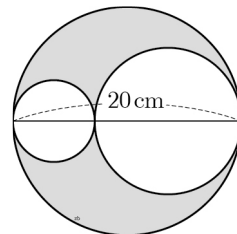
$x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때,  $B-A$ 의 값은? (단,  $A, B$ 는 유리수)

- ① 2      ② 4  
 ③ 6      ④ 8  
 ⑤ 10

20. 지면에서 초속 35m로 수직으로 쏘아 올린 물체의  $x$ 초 후의 높이가  $(35x-5x^2)$ 이라고 한다. 이 물체의 높이가 처음으로 50m에 이르는 시점부터 땅에 떨어질 때까지 걸린 시간은?

- ① 2초      ② 5초  
 ③ 7초      ④ 10초  
 ⑤ 12초

21. 그림은 지름의 길이가 20 cm인 원 안에 반지름의 길이가 서로 다른 두 개의 원을 접하도록 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이가  $46\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 가장 작은 원의 반지름의 길이는?



- ①  $(4-\sqrt{3}) \text{ cm}$       ②  $(5-\sqrt{2}) \text{ cm}$   
 ③  $(5+\sqrt{2}) \text{ cm}$       ④  $(5+\sqrt{3}) \text{ cm}$   
 ⑤ 3 cm

22.  $y$ 를  $x$ 의 식으로 나타낼 때,  $y$ 가  $x$ 에 대한 이차함수가 아닌 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x \text{ cm}$ 인 원의 넓이  $y \text{ cm}^2$   
 ② 반지름의 길이가  $x \text{ cm}$ 인 구의 겹넓이  $y \text{ cm}^2$   
 ③ 꼭짓점의 개수가  $x$ 인 정다각형의 대각선의 개수  $y$   
 ④ 한 모서리의 길이가  $x \text{ cm}$ 인 정육면체의 겹넓이  $y \text{ cm}^2$   
 ⑤ 윗변의 길이가  $x \text{ cm}$ , 아랫변의 길이가  $3x \text{ cm}$ , 높이가  $2 \text{ cm}$ 인 사다리꼴의 넓이  $y \text{ cm}^2$

23. 이차함수  $f(x) = -x^2 + 5x + 3a$ 에 대하여  
 $f(a) = 16$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① 4                                  ② 6  
 ③ 8                                  ④ 10  
 ⑤ 12

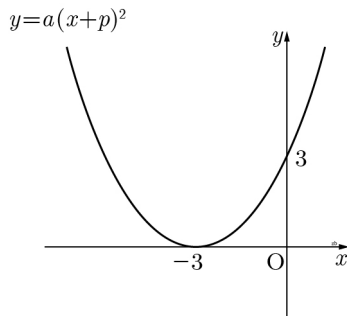
24. 이차함수  $y = 2x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 제 1 사분면, 제 2 사분면을 지난다.  
 ㄴ.  $y = -2x^2$ 의 그래프와  $y$ 축에 대칭이다.  
 ㄷ.  $x < 0$ 일 때,  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.  
 ㄹ.  $y = 2x^2$ 의 그래프의 폭이  $y = 3x^2$ 의 그래프의 폭보다 좁다.

- ① ㄱ                                  ② ㄹ  
 ③ ㄱ, ㄷ                              ④ ㄱ, ㄹ  
 ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

25. 이차함수  $y = a(x+p)^2$ 의 그래프가 그림과 같을 때,  $3a+p$ 의 값은? (단,  $a, p$ 는 상수이다.)



- ① -1                                  ② 0  
 ③ 1                                  ④ 2  
 ⑤ 4



무조건 시험에 나오는 **필수 출제 유형 문제**

**3일의기적** 쪽집게 문제!!!

- 1) [중] ④
- 2) [상] ③
- 3) [중] ③
- 4) [중] ③
- 5) [중] ①
- 6) [상] ④
- 7) [중] ②
- 8) [중] ①
- 9) [하] ②
- 10) [중] ⑤
- 11) [상] ③
- 12) [중] ③
- 13) [중] ④
- 14) [중] ④
- 15) [중] ⑤
- 16) [중] ④
- 17) [상] ①
- 18) [중] ②
- 19) [중] ①
- 20) [중] ②
- 21) [상] ②
- 22) [중] ⑤
- 23) [중] ①
- 24) [하] ③
- 25) [중] ⑤