

1. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠  $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

㉡  $-\sqrt{44} = -2\sqrt{22}$

㉢  $\sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$

㉣  $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{3}$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

2.  $\sqrt{45} + \sqrt{15} \times \frac{3}{\sqrt{3}} - \sqrt{10} \div \sqrt{2} = x\sqrt{5}$  를 만족하는 상수  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $\left(6a + \frac{1}{3}\right)^2$  을 전개하면?

- ①  $6a^2 + 2a + \frac{1}{3}$     ②  $6a^2 + 4a + \frac{1}{9}$     ③  $36a^2 + 2a + \frac{1}{9}$   
④  $36a^2 + 4a + \frac{1}{9}$     ⑤  $36a^2 + 4a + \frac{2}{3}$

4.  $(2x-5)^2 = px^2 + qx + 25$  일 때, 상수  $p, q$  에 대하여  $p-q$  의 값은?

- ① 24      ② 30      ③ 36      ④ 42      ⑤ 48

5. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 해가  $x = 2, x = -4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 이차방정식  $(x-3)(x+7) = 0$  의 해를 구하면?

①  $x = 3$  또는  $x = 7$

②  $x = -3$  또는  $x = 7$

③  $x = -3$  또는  $x = -7$

④  $x = 3$  또는  $x = -7$

⑤  $x = 0$  또는  $x = 3$

7. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 8 = 6x + 1$

②  $6x^2 - 9x + 9 = 0$

③  $(x-2)^2 - x = 1$

④  $3x - 1 = 4x^2 - x$

⑤  $x^2 - 1 = 0$

8. 이차함수  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동하면 점  $(1, k)$  를 지난다고 한다.  $k$  의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 12      ⑤ 27

9. 이차함수  $y = 3(x-1)^2 - 3$ 의 그래프는  $y = 3x^2$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $a$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 그래프이다.  $a$ ,  $b$ 를 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

10.  $\sqrt{48}-4\sqrt{32}+3\sqrt{12}+\sqrt{50}$  을  $a\sqrt{3}+b\sqrt{2}$  의 꼴로 고칠 때,  $a+b$  의 값은?

- ① -21      ② -1      ③ 4      ④ 9      ⑤ 21

11. 다음 제곱근표에서  $\sqrt{34.3}$ 의 값을  $a$ ,  $\sqrt{25.4}$ 의 값을  $b$  라고 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5
25	5.000	5.010	5.020	5.030	5.040	5.050
26	5.099	5.109	5.119	5.128	5.138	5.148
27	5.196	5.206	5.215	5.225	5.235	5.244
28	5.292	5.301	5.310	5.320	5.329	5.339
29	5.385	5.394	5.404	5.413	5.422	5.431
30	5.477	5.486	5.495	5.505	5.514	5.523
31	5.568	5.577	5.586	5.595	5.604	5.612
32	5.657	5.666	5.675	5.683	5.692	5.701
33	5.745	5.753	5.762	5.771	5.779	5.788
34	5.831	5.840	5.848	5.857	5.865	5.874

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

12.  $2 + \sqrt{5}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $2a + b$ 의 값을 구하면?

①  $4 + \sqrt{5}$

②  $4 - \sqrt{5}$

③  $6 - \sqrt{5}$

④  $6 + \sqrt{5}$

⑤  $8 + \sqrt{5}$

13.  $(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)$  의 전개식에서  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

- ①  $-4$       ②  $-\frac{1}{4}$       ③  $0$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $3$

14. 다항식  $x^2+4x-12$  이 두 일차식의 곱으로 인수 분해될 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15.  $a(2a-b) - (b-2a)$  를 인수분해하면?

①  $(a-1)(2a-b)$

②  $(a-1)(2a+b)$

③  $(a+1)(2a+b)$

④  $(a+1)(2a-b)$

⑤  $a(2a-b)$

16.  $x^2 - x - 56 = 0$ 의 해 중  $2x - 8 > 0$ 를 만족하는 것을  $a$ 라 할 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 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  $x^2 + 6x + 11 = -(4x + 14)$

18. 다음 중  $y = -2x^2$  의 그래프를 평행이동하여 포갤 수 있는 그래프의 식은?

①  $y = 2(x-1)^2$

②  $y = -2x^2 + 1$

③  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3$

④  $y = -2(2x+1)^2$

⑤  $y = 2x^2 - 5$

19. 다음 중 옳은 것은? (정답 2 개)

①  $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = \pm\frac{1}{2}$

③  $\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 = \frac{2}{3}$

⑤  $(\sqrt{0.7})^2 = 0.7$

②  $(\sqrt{0.4})^2 = 0.2$

④  $\sqrt{(-1.5)^2} = -1.5$

20. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나를 찾으시오?

①  $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{1})^2$

②  $(-\sqrt{2})^2 + \sqrt{1^2}$

③  $-\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

④  $\sqrt{2^2} + \sqrt{1^2}$

⑤  $\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

21. 다음 중 무리수인 것은 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{2} + 3, -\sqrt{0.04}, \frac{\pi}{4}, \sqrt{(-13)^2}, \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}, -\frac{\sqrt{25}}{9}$$

- ① 6 개    ② 5 개    ③ 4 개    ④ 3 개    ⑤ 2 개

22. 이차방정식  $x^2 + mx + 2m + 12 = 0$  이 중근을 갖도록  $m$  의 값을 정하고, 이때의 중근을 구하여라. (단,  $m > 0$ )

▶ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

23. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 + x - 4$  일 때,  $f(-2) + 2f(1) - f(2)$  의 값은?

- ① 9      ② -9      ③ 10      ④ -10      ⑤ 11

24. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프에 대한 다음 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 원점을 꼭짓점으로 한다.
- ㉡ 대칭축은  $y$  축이다.
- ㉢  $y$  의 값의 범위는  $y > 0$  이다.
- ㉣  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉣, ㉣

25.  $ax^2+24x+b=(3x+c)^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 값을 차례로 구하면?

①  $a=9, b=16, c=-4$

②  $a=9, b=8, c=4$

③  $a=9, b=16, c=2$

④  $a=9, b=16, c=4$

⑤  $a=3, b=-8, c=4$