

1.  $4x^2+ax+16=(bx+c)^2$ 에서  $a+b+c$ 의 값은? (단,  $b>0$ ,  $c<0$ )

①  $-7$

②  $-10$

③  $-12$

④  $-15$

⑤  $-18$



3. 다음 그림은 두 이차함수  $y = 2x^2$  과  $y = -x^2$ 의 그래프이다. 다음 이차함수의 그래프 중 이 두 그래프 사이의 색칠된 부분에 있지 않은 것을 고르면?

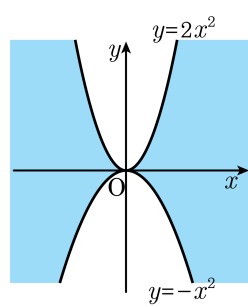
①  $y = \frac{3}{2}x^2$

②  $y = -\frac{3}{2}x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2$

④  $y = -\frac{1}{2}x^2$

⑤  $y = x^2$



4. 꼭짓점의 좌표가  $(-3, 1)$  이고, 한 점  $(0, -2)$  를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수식이  $y = a(x - p)^2 + q$  일 때,  $apq$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $5$

5. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프는 축의 방정식이  $x = -3$  이고, 점  $(3, -10)$  을 지나는 포물선이다.  $a = -\frac{1}{3}$  일 때,  $bc$  를 구하여라.

 답:  $bc =$  \_\_\_\_\_

6. 합이 18 인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

- ① 17      ② 65      ③ 77      ④ 81      ⑤ 162

7. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{225} - \sqrt{(-6)^2} + \sqrt{(-3)^2 \times 2^4} - \sqrt{5^2} - (-\sqrt{3})^2$$

① -11

② 7

③ 10

④ 13

⑤ 19

8.  $49x^2 - 9 + 14xy + y^2$  을 인수분해하였더니  $(ax + y + b)(ax + cy + 3)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a - b + c$  의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

9. 부등식  $2 \leq 2x - 2 < 5$ 를 만족시키는 두 자연수가 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 의 근일 때,  $a^2 - b^2$ 의 값은?

① 61              ② 51              ③ 11              ④ -11              ⑤ -61

10. 다음 이차방정식의 근을 구하면?

$$0.5(x-2)(x+1)=\frac{1}{3}(x-2)^2$$

- ① 1, -7      ② -7, 2      ③ -4, 9      ④ 3, -5      ⑤ 14, 1

11. 이차방정식  $2x^2 - ax + 5b = 0$  이 중근을 가질 때,  $a$  의 값을 최소가 되게 하는  $b$  의 값은?  
(단,  $a, b$  는 양의 정수)

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

12. 두 정육면체 A, B의 한 면의 대각선의 길이의 비가 2: 3이고 두 정육면체의 부피의 합이  $35\text{ cm}^3$  이다. A, B의 한 모서리의 길이를 각각  $a\text{ cm}, b\text{ cm}$ 라 할 때  $b - a$ 의 값을 구하여라.

 답:  $b - a =$  \_\_\_\_\_

13. 다음 제곱근표에서  $\sqrt{32.2}$ 의 값을  $a$ ,  $\sqrt{34.5}$ 의 값을  $b$ 라고 할 때,  $b-a$ 의 값을 구하여라.

| 수  | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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:  $b-a=$  \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{3}+1$ 의 소수 부분을  $a$ ,  $3-\sqrt{3}$ 의 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $(x, y) = (a, b)$ 는 식  $\sqrt{3}(x+m)+ny-11=0$ 의 해이다.  $m, n$ 의 값을 각각 구하여라.

 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

 답:  $n =$  \_\_\_\_\_

15. 이차함수  $y = x^2 - 2kx + k^2 - 10$  의 그래프의 꼭짓점을 A, y 절편을 B, x 절편을 각각 C, D 라 할 때, 사각형 ABCD 의 넓이가 42가 되는 모든  $k$  의 값의 합을 구하여라. (단,  $0 < k < \sqrt{10}$ )

 답: \_\_\_\_\_