

1. 등식 $x^2 + 2x + 3 = a(x - 1)^2 + bx + c$ 가 x 에 대한 항등식이 되도록 상수 a, b, c 의 값을 정할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

2. $f(x) = 2x^3 - 2x + k$ 가 $x - 2$ 로 나누어 떨어질 때, k 의 값은?

① 0

② 1

③ -8

④ -10

⑤ -12

3. $\frac{1000^2}{252^2 - 248^2} \frac{\circ}{\text{r}}?$

① 62500

② 1000

③ 500

④ 250

⑤ $\frac{1}{2}$

4. 직선 $y = -2x + 4$ 에 평행하고, 한 점 $(2, -3)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = \frac{1}{2}x + 1$

② $y = -2x - \frac{1}{2}$

③ $y = -2x - 2$

④ $y = -2x + 1$

⑤ $y = 2x - 1$

5. 점 (x, y) 를 점 (a, b) 에 대하여 대칭이동한 점을 구하면?

① $(a - x, b - y)$

② $(2a - x, 2b - y)$

③ $(3a - x, 3b - y)$

④ $(4a - x, 4b - y)$

⑤ $(5a - x, 5b - y)$

6. $i^2 = -1$ 이라 할 때, 다음 중 제곱하여 음수가 되는 수의 개수는 ?

$$\begin{array}{l} -2, \quad -\sqrt{2}, \quad 2i, \quad -2i, \\ 3i, \quad -3i, \quad 1-i, \quad 1+i \end{array}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

7. x 가 정수일 때, $y = 2x^2 - 3x + 6$ 의 최솟값을 구하여라.



답:

8. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프와 모양이 같고 $x = -1$ 일 때, 최솟값 4를 갖는 이차함수의 식은?

① $y = 2(x - 1)^2$

② $y = 2(x - 1)^2 + 4$

③ $y = 2(x + 1)^2 + 4$

④ $y = -2(x + 1)^2 + 4$

⑤ $y = -2(x - 1)^2 + 4$

9. 다음 연립부등식을 만족하는 가장 큰 정수는?

$$\begin{cases} \frac{2}{5}(4x - 1) > \frac{1}{3}(2x + 3) \\ 0.5(x - 9) < 0.2(x - 3) \end{cases}$$

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 13

10. 이차부등식 $x^2 - 2kx + 2k \leq 0$ 이 해를 갖지 않을 때, 실수 k 값의 범위는?

① $-1 \leq k \leq 0$

② $-2 < k < 0$

③ $0 \leq x \leq 2$

④ $0 < k < 2$

⑤ $k < 0$, 또는 $k > 2$

11. x 축 위의 점 P 로부터 두 직선 $2x - y + 1 = 0$, $x - 2y - 2 = 0$ 까지의 거리가 같다. 점 P 의 좌표를 $(a, 0)$, $(b, 0)$ 이라 할 때 $-ab$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 이차방정식 $x^2 + y^2 - 4x - 2y - k = 0$ 이 원을 나타내도록 상수 k 의 값의 범위를 정하면?

① $k < -5$

② $k > -5$

③ $-5 < k < 5$

④ $k < \sqrt{5}$

⑤ $k > -\sqrt{5}$

13. 다항식 $f(x) = x^3 - 3x^2 + kx - 6$ 이 일차식 $x - 2$ 로 나누어떨어질 때,
 $f(x)$ 를 $x - 1$ 로 나눈 나머지는?

① -3

② -1

③ 2

④ 4

⑤ 5

14. $x^4 - 8x^2 - 9$ 를 x 에 대한 일차식만의 곱으로 인수분해할 때, 계수는 다음 중 어떤 수라 할 수 있는가?

① 정수

② 유리수

③ 무리수

④ 실수

⑤ 복소수

15. 합이 30 인 두 수가 있다. 두 수의 곱이 최대가 되는 두 수를 각각 구하여라.

 답: _____

 답: _____

16. 연립부등식 $3x - a < 2x + 1 \leq \frac{10x + b}{3}$ 의 해가 $-1 \leq x < 9$ 일 때,

$a + b$ 의 값을 구하면?

① 15

② 13

③ 11

④ 9

⑤ 7

17. 연립부등식 $\begin{cases} x < -2 \\ x \geq a \end{cases}$ 의 해집합이 공집합일 때, a 의 값이 될 수

있는 가장 작은 수를 구하여라.



답: _____

18. 다음 부등식을 풀어라.

$$|x - 1| > |x - 2|$$



답:

19. 모든 실수 x 에 대하여 $x^2 + 2(a - 5)x + 2(3a - 19)$ 가 양수가 되기 위한 a 의 정수값은 얼마인가?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

20. 두 부등식 $|x - a| < 2$, $x^2 - 2x + 1 - b^2 \leq 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값이 없도록 하는 양수 a, b 의 관계식은?

① $a - b \geq 3$

② $a - b \leq 3$

③ $a - b > 3$

④ $a - b < 3$

⑤ $a - b > -3$

21. 두 부등식 $x^2 - 4x - 5 < 0$, $x^2 - 2(a + 1)x + a^2 + 2a < 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값이 존재하도록 하는 정수 a 의 개수는?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

22. 세 점 $A(1, 1)$, $B(2, 4)$, $C(a, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 가 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이 되도록 하는 a 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

23. 직선 $3x + 4y + a = 0$ 이 원 $x^2 + y^2 = 4$ 와 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 정수 a 의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

24. 원 $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 1 = 0$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동시킨 원의 중심의 좌표와 반지름의 길이를 구하면?

① $(-1, -1)$, $2\sqrt{3}$

② $(0, 0)$, $3\sqrt{3}$

③ $(1, 1)$, $4\sqrt{3}$

④ $(2, 2)$, $5\sqrt{3}$

⑤ $(3, 3)$, $6\sqrt{3}$

25. $f : (x, y) \rightarrow (-x, -y), g : (x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$ 에 대하여 $g \circ f$ 가 점 $(1, 2)$ 를 점 $(3, 4)$ 로 변환시킬 때 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____