1. 다음 두 이차방정식의 공통인 근을 고르면?

보기

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

① -2 ② -3 ③ -4 ④ -5 ⑤ -6

2. 다음 두 이차방정식을 동시에 만족시키는 x 의 값을 구하여라.

보기

$x^2 - 2x - 8 = 0$, $x^2 + x - 20 = 0$

답: $x =$ _____

3. -1 은 이차방정식 $x^2+ax+1=0$ 과 $2x^2-3x+b=0$ 의 공통인 해이다. 이 때, a^2+b^2 의 값은?

① 25 ② 27 ③ 29 ④ 31 ⑤ 33

4. $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a+b$ 의 값은 얼마인가?

① $\sqrt{3}$ ② $1+\sqrt{3}$ ③ $2+\sqrt{3}$

④ 5 ⑤ $2+2\sqrt{3}$

5. $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a, 소수 부분을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

6. $2+\sqrt{3}$ 의 소수 부분은?

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

④ $\sqrt{3}-2$ ⑤ $\sqrt{3}-1$

7. $2\sqrt{2}-2\sqrt{8}+5\sqrt{2}=a\sqrt{2}$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

8. $\sqrt{12}-3\sqrt{48}-\sqrt{3}+\sqrt{27}=A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

① -5 ② -6 ③ -7 ④ -8 ⑤ -9

9. 다음 보기 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = 3\sqrt{2}$

② $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

③ $-\dfrac{2}{\sqrt{2}} + \dfrac{32}{\sqrt{32}} = 4\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{125} - \sqrt{32} + 3\sqrt{2} = 6\sqrt{5} - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{7} + \sqrt{63} = 5\sqrt{3} + 2\sqrt{7}$

10. n 각형의 대각선의 총수는 $\frac{n(n-3)}{2}$ 개이다. 대각선의 총수가 27 개인 다각형의 변의 수는?

① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

11. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, $a^2 + \dfrac{4}{a^2}$ 의 값은?

① 12 ② 13 ③ 15 ④ 16 ⑤ 18

12. $\sqrt{6}$의 소수 부분을 a, $\sqrt{8}$의 정수 부분을 b라고 할 때, $2a-3b$의 값을 구하면?

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

④ $-6\sqrt{2}+10$　⑤ $2\sqrt{6}-10$

13. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{75} = \mathrm{A}\sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = \mathrm{B}\sqrt{3}$

㉢ $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = \mathrm{C}\sqrt{3}$

㉣ $\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \mathrm{D}\sqrt{3}$

㉤ $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = \mathrm{E}\sqrt{3}$

답: _____

14. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{3}(2\sqrt{5}+\sqrt{3})=2\sqrt{15}+3$

㉡ $(\sqrt{24}-\sqrt{12})\div\sqrt{3}=\sqrt{2}-1$

㉢ $4\sqrt{2}-\sqrt{2}(3-6\sqrt{2})=10\sqrt{2}-\sqrt{6}$

㉣ $\sqrt{2}(2\sqrt{3}+4)-\sqrt{3}(\sqrt{2}-\sqrt{6})=\sqrt{6}+7\sqrt{2}$

답: _____

답: _____

15. $\sqrt{5}(\sqrt{10}+\sqrt{2})+\sqrt{2}(2\sqrt{5}+2)$를 간단히 하면 $a\sqrt{10}+b\sqrt{2}$ 가 된다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

16. $\dfrac{7+6\sqrt{6}}{\sqrt{3}} - 4\left(\sqrt{2}+\dfrac{\sqrt{3}}{3}\right)$ 을 간단히 하면?

① $\sqrt{2}-2\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{3}-2\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}+2\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{5}-2\sqrt{2}$

17. 다음 값을 바르게 구한 것끼리 짝지은 것은?

보기

㉠ $\sqrt{16} = \pm 4$　　㉡ $-\sqrt{0.09} = -0.3$

㉢ $\sqrt{(-13)^2} = \pm 13$　　㉣ $-\sqrt{(-5)^2} = -5$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉡, ㉢　④ ㉡, ㉣　⑤ ㉢, ㉣

18. 다음 값을 근호를 사용하지 않고 나타낸 것으로 올바르지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{16} = 4$

② $\sqrt{0.16} = 0.4$

③ $-\sqrt{\dfrac{121}{64}} = -\dfrac{11}{8}$

④ $\sqrt{(-0.1)^2} = -0.1$

⑤ $-\sqrt{\left(\dfrac{5}{10}\right)^2} = -\dfrac{1}{2}$

19. 다음 보기의 이차함수 중 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y=-\frac{1}{2}x^2+2$　　㉡ $y=-3x^2+6x+2$

㉢ $y=x^2-2x+3$　　㉣ $y=2x^2+4x+5$

㉤ $y=-x^2+4x$　　㉥ $y=-x^2+2x+2$

답:

답:

답:

답:

20. 이차함수 $y=-\frac{5}{4}(x-3)^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선이 점 $(7,a)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

21. 이차함수 $y = (x-1)^2 - 2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선 식은?

① $y = (x-1)^2 + 2$ ② $y = (x+1)^2 + 2$

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

⑤ $y = -(x-1)^2 + 2$

22. 이차함수 $y=(x+2)^2+3$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

① $y=(x-2)^2+3$ ② $y=(x-2)^2-3$

③ $y=-(x+2)^2-3$ ④ $y=-(x+2)^2+3$

⑤ $y=(x+2)^2+3$

23. 이차함수 $y = 2x^2 + mx + n$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(1,\ 5)$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 하였더니 점 $(1,\ m)$ 을 지났다. m 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 다음 포물선을 폭이 좁은 것부터 차례로 기호로 나열한 것은?

(가) $y=-x^2$	(나) $y=-5x^2$
(다) $y=-\frac{1}{2}x^2$	(라) $y=-\frac{5}{4}x^2$

① (가)-(나)-(다)-(라) ② (나)-(라)-(가)-(다) ③ (다)-(나)-(가)-(라)

④ (나)-(가)-(라)-(다) ⑤ (라)-(나)-(다)-(가)

26. $x^2 - 7x - 8$ 를 인수분해하면?

① $(x+1)(x+8)$ ② $(x-1)(x-8)$ ③ $(x+1)(x-8)$

④ $(x-1)(x+8)$ ⑤ $(x-2)(x-4)$

27. $x^2 - 5x + 6$ 을 인수분해 하면?

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

④ $(x-2)(x-3)$ ⑤ $(x+2)(x+1)$

28. $x^2 + 7x + 10$ 은 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 인수의 합은?

① $3x + 2$　② $3x + 5$　③ $3x + 7$

④ $2x + 5$　⑤ $2x + 7$

29. $(2x-a)^2 = 4x^2 - (b-5)\,x + 49$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

답: $a+b =$ _____

30. $(x-8y)^2 = x^2 + axy + by^2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답:

31. 다음 중 옳은 것은?

① $(-a-b)^2 = -(a+b)^2$

② $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(-a+2)(-a-2) = -a^2 - 4$

④ $(2a-b)^2 = 4a^2 - b^2$

⑤ $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 0$

32. $x^2 + 6x - 5 = 0$ 을 $(x + A)^2 = B$ 의 꼴로 나타낼 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답:

33. 이차방정식 $x^2 = \dfrac{(x-2)(x-3)}{2}$ 을 풀면?

① $x = 1$ 또는 $x = 3$ ② $x = 2$ 또는 $x = 3$

③ $x = 1$ 또는 $x = -1$ ④ $x = 5$ 또는 $x = 3$

⑤ $x = 1$ 또는 $x = -6$

34. 다음 보기 중 $x=1,\ x=3$을 모두 해로 가지는 이차방정식을 골라라.

보기

㉠ $x(x-1)=0$　　㉡ $(x+1)(x-1)=0$

㉢ $x(x+3)=0$　　㉣ $(x-1)(x-3)=0$

㉤ $(x+1)(x+3)=0$

답: _____

35. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a(b+1)+(b+1)=(a+1)(b+1)$

② $(x+y)^2-2(x+y)+1=(x+y-1)^2$

③ $x^2+4x+4-y^2=(x+y+2)(x-y+2)$

④ $(x+2y)^2-(3x-2y)^2=-8x(x-2y)$

⑤ $(x-3)^2+2(x-3)-8=(x+1)(x-6)$

36. 다음 식 $4a^2 + \square + 9b^2$ 이 완전제곱식이 되도록 $\square$안에 알맞은 것을 고르면?

① $\pm 6ab$ ② $6ab$ ③ $-6ab$

④ $\pm 12ab$ ⑤ $12ab$

37. $(3x-A)^2 = 9x^2 - Bx + 9$ 일 때, A, B 에 알맞은 자연수를 차례로 구하면?

① 3, 3 ② 3, 9 ③ 3, 18 ④ 9, 9 ⑤ 9, 18

38. $a*b=(a+b)^2$으로 정의할 때, $2x*(-y)+x*2y$를 간단히 하면??

① $2x^2+2y^2$　② $3x^2+3y^2$　③ $4x^2+4y^2$

④ $5x^2+5y^2$　⑤ $6x^2+6y^2$

39. $\left(x-\frac{A}{3}\right)^2$ 을 전개한 식이 $x^2+Bx+\frac{1}{9}$ 일 때, A^2+9B^2 의 값을 구하여라. (단, A, B 는 상수)

① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

40. $\left(x-\frac{A}{4}\right)^2$ 을 전개한 식이 $x^2+Bx+\frac{1}{16}$ 일 때, A^2+4B^2 의 값을 구하여라. (단, A, B 는 상수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

41. $(x+2y)^2-(2x-y)^2$ 을 전개하면?

① $-3x^2+3y^2$ ② $-3x^2+8xy+3y^2$

③ $x^2+2xy+y^2$ ④ $3x^2-8xy+3y^2$

⑤ $x^2-3xy+y^2$

42. 한 변의 길이가 $(x+2)$m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2-4x+3)\text{m}^2$ ② $(x^2-4x-3)\text{m}^2$

③ $(x^2-2x+3)\text{m}^2$ ④ $(x^2-9)\text{m}^2$

⑤ $(x^2-8x+15)\text{m}^2$

43. $(2x+a)(bx-3)=8x^2+cx-9$ 일 때, 정수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

44. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y = ax^2$ 에서 a 의 절댓값이 클수록 폭이 좁아진다.

㉡ $y = 2x^2$ 와 $y = \frac{1}{2}x^2$ 은 x 축에 대하여 대칭이다.

㉢ $y = \frac{4}{3}x^2$ 의 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.

㉣ $y = ax^2$ 의 대칭축은 x 축이다.

답: _____

답: _____

45. 이차함수 $y = x^2 + 3x + a$ 의 그래프가 두 점 $(1,\ 3)$, $(-1,\ b)$ 를 지날 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5