1. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 <u>없는</u> 것은?

① $x^2 - 16x + 64$ ② $4x^2 - 4x + 1$

③ $x^2 + 8xy + 16y^2$ ④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$

⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

2. 이차방정식 $(3x-4)^2-2(x-3)^2=0$ 을 $ax^2+bx+c=0$ 의 꼴로 나타낼 때, $ac-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 다음 중 $x=1$ 을 근으로 갖는 이차방정식은?

① $(x-1)^2=1$ ② $x^2+4=4x$

③ $x^2-2x+1=0$ ④ $x^2-4x=0$

⑤ $x(x+3)=0$

4. $x^2 + 2x - 63 = 0$ 의 해를 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

5. 이차방정식 $2(x-4)^2 = a$ 가 하나의 근을 갖도록 하는 상수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

6. 이차방정식 $x^2+3x-1=0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.
(단, A, B 는 유리수)

답: $A=$ _____

답: $B=$ _____

7. 계수가 유리수인 이차방정식, $x^2 - 6x + a = 0$ 의 한 근이 $3 - \sqrt{2}$ 일 때, a 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

8. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① $3x^2+7x+2$　② x^2+3x+2　③ $2x^2+7x+6$

④ x^2-5x+6　⑤ $2x^2+3x-2$

9. $x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{6} = (x+a)(x+b)$ 이고, $a > 0$ 일 때, a 의 값은?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ 2 ⑤ 3

10. $20x^2 - ax - 9 = (4x - 3)(5x - b)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -3 ② 3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

11. 다항식 $2x^2 + 5x + 2$ 와 $x^2 - 1$ 을 인수분해 했을 때 나오는 인수가 아닌 것은?

① $x + 2$ ② $2x + 1$ ③ $x - 1$

④ $x + 1$ ⑤ $x - 2$

12. 다항식 $2x^2-xy-Ay^2$ 이 $x-2y$ 를 인수로 가질 때, 다음 중 이 다항식의 인수는? (단, A 는 상수)

① $2x-3y$ ② $2x-y$ ③ $2x+y$

④ $2x+3y$ ⑤ $2x+5y$

13. 인수분해 공식을 이용하여 $24\times27-24\times22$를 간단하게 계산하여라.

답: _____

14. $x^2 - 4xy + 4y^2 = 0$ 일 때, $\dfrac{x^2+y^2}{xy}$ 의 값은? (단, $xy \neq 0$)

① $\dfrac{1}{2}$ ② $\dfrac{2}{3}$ ③ $\dfrac{1}{4}$ ④ $\dfrac{3}{2}$ ⑤ $\dfrac{5}{2}$

15. 이차방정식 $(x+2)(x-3)=0$을 풀면?

① $x=-2$ 또는 $x=-3$　② $x=-2$ 또는 $x=3$

③ $x=2$ 또는 $x=3$　④ $x=2$ 또는 $x=-3$

⑤ $x=0$ 또는 $x=3$

16. 이차방정식 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 의 근 중 음수가 이차방정식 $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ 의 한 근 일 때, a 의 값은?

① 3 ② 2 ③ 1 ④ -2 ⑤ -3

17. 이차방정식 $x^2 - 5x - a = 0$ 의 중근을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. $x^2 + 6x + 11 - a = 0$ 이 하나의 근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 지상으로부터 50m 인 지점에서 1 초에 45m 의 빠르기로 쏘아올린 물로켓의 t 초 후의 높이를 hm 라고 하면 $h = -5t^2 + 45t + 50$ 인 관계가 성립한다. 발사 후 5 초 후의 높이는 얼마인가?

① 100m　② 125m　③ 150m　④ 175m　⑤ 200m

20. $-3 < x < -2$ 일 때, $\sqrt{x^2+6x+9} - 2\sqrt{x^2+4x+4} + \sqrt{x^2}$ 을 구하면?

① $-2x-1$ ② $2x+7$ ③ -1

④ $4x+7$ ⑤ $4x-1$

21. 다음 보기에서 $a-b-c+d$ 의 값을 구하여라.

보기

㉠ $x^2+2x-15=(x-3)(x+a)$

㉡ $2x^2+10x+12=2(x+3)(x+b)$

㉢ $(x+c)(x-c)=x^2-9\ (c>0)$

㉣ $-2x^2-16x-32=-2(x+d)^2$

답: _____

22. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

> (가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.
> (나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+2)(x+3)$ ③ $(x+2)(x+4)$
④ $(x+3)(x+5)$ ⑤ $(x+2)(x+6)$

23. 다음은 $5x+y$ 를 A 로 치환하여 인수분해하는 과정이다. 만족하는 상수 $a,\ b$ 에 대하여 $a-b$ 의 값은? (단, $a>b$)

$$
\begin{aligned}
&(5x+y)(5x+y-3)-18\\
&=A(A-3)-18\\
&=A^2-3A-18=(5x+y+a)(5x+y+b)
\end{aligned}
$$

① 4 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

24. 다음 식에서 $A+B$ 의 값을 구하면?

$$(3x-1)^2-9(2x+3)^2$$
$$=(Ax+8)(-3x-B)$$

① 14 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

25. 이차방정식 $x^2+4x+4=0$ 의 근이 이차방정식 $3x^2+ax-4=0$ 의 한 근일 때, a 의 값과 다른 한 근을 차례로 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $x=$ _____

26. 이차방정식 $ax^2 - 5x - 3 = 0$ $(a \neq 0)$의 한 근이 3일 때, 상수 a의 값과 다른 한 근을 구하면?

① $a = 3,\ x = -\frac{1}{3}$　② $a = 3,\ x = \frac{1}{3}$

③ $a = 2,\ x = -\frac{1}{2}$　④ $a = 2,\ x = \frac{1}{2}$

⑤ $a = 2,\ x = 3$

27. 두 이차방정식 $x^2 + 3x - 4 = 0$, $x^2 + x - 12 = 0$의 공통인 해를 구하여라.

답: _____

28. 다음은 $x^4 - 81y^4$ 을 인수분해 한 것이다. 이 때, $\square$ 안에 알맞은 서로 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \square y^2)(x + \square y)(x - \square y)$$

① 13 ② 15 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

29. $x = 3 + \sqrt{8}$, $y = 3 - \sqrt{8}$ 일 때, $(x^n + y^n)^2 - (x^n - y^n)^2$ 의 값은?(단, n 은 양의 정수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

30. 이차방정식 $x^2-2x-1=0$의 한 근이 m일 때, $\dfrac{m^2}{1+2m}-\dfrac{6m}{1-m^2}$의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

31. $(x+y+4)(x+y)=12$ 일 때, $x+y$ 의 값의 합을 구하면?

① 2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 10

32. 이차방정식 $x^2 - 3ax + 2 = 0$ 의 두 근의 비가 $1:2$ 가 되는 a 의 값을 모두 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $a =$ _____