

1. 다음 두 식이 완전제곱식이 되게 하는 A, B 의 값을 각각 구하면?

$$x^2 + 16x + A, 9x^2 + Bxy + 25y^2$$

① $A = 64, B = 30$

② $A = \pm 64, B = \pm 30$

③ $A = 64, B = \pm 30$

④ $A = \pm 64, B = 30$

⑤ $A = 64, B = \pm 15$

2. 다음 보기 중 다항식 $2x^2 + 5x + 2$ 와 공통인 인수를 갖는 다항식을 모두 골라 기호로 써라.

보기

㉠ $x^2 + 10x + 25$

㉡ $x^2 + 3x - 10$

㉢ $5x^2 - 5$

㉣ $2xy + y$

㉤ $4x^2 + 4x + 1$

> 답: _____

> 답: _____

3. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 4x + a = 0$ 의 한 근이 3일 때, a 의 값과 다른 한 근의 차를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식 $x^2 + 6x + 3 = 0$ 을 푸는 과정이다. 연결이 옳지 않은 것은?

$$x^2 + 6x = \textcircled{\Gamma}$$

$$x^2 + 6x + \textcircled{\text{L}} = \textcircled{\Gamma} + \textcircled{\text{L}}$$

$$(x + \textcircled{\text{C}}) = \textcircled{\text{E}}$$

$$x + \textcircled{\text{C}} = \pm \sqrt{\textcircled{\text{E}}}$$

$$\therefore x = \textcircled{\text{D}}$$

① $\textcircled{\Gamma} : -3$

② $\textcircled{\text{L}} : 9$

③ $\textcircled{\text{C}} : 3$

④ $\textcircled{\text{E}} : 6$

⑤ $\textcircled{\text{D}} : \pm \sqrt{6}$

5. 이차식 $ax^2 + 30x + b$ 를 완전제곱식으로 고치면 $(cx + 3)^2$ 일 때, $\frac{b}{a + c}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{3}{10}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

6. 다음 두 식의 공통인 인수를 구하여라.

$$\textcircled{\Gamma} 6x^2 - x - 15$$

$$\textcircled{\text{L}} (2x + 5)^2 - 3(2x + 5) + 2$$



답: _____

7. 어떤 이차식을 갑, 을이 다음과 같이 잘못 인수분해 했다. 처음 이차식을 바르게 인수분해하면 $a(x-b)(x-c)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

(1) 갑은 x 의 계수를 잘못 보고

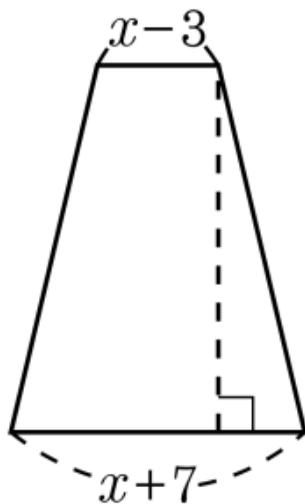
$(3x-4)(x-6)$ 으로 인수 분해 하였다.

(2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(3x+3)(x-7)$ 으로 인수분해 하였다.



답: $a+b+c =$ _____

8. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이가 $2x^2 + 5x + 2$ 일 때, 이 사다리꼴의 높이는?



① $x + 2$

② $x - 2$

③ $2x + 1$

④ $x - 1$

⑤ $x + 1$

9. $(a + b)^2 - 20(a + b) + 96 = 0$ 을 만족하는 두 수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값이 될 수 있는 수들의 합을 구하여라.



답: _____

10. 어떤 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 3 cm 과 2 cm 늘여서 만든 직사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의 2배와 같다. 처음 정사각형의 한 변의 길이를 $x\text{ cm}$ 라고 할 때, x 를 구하는 방정식은?

① $x^2 + 5x + 6 = 0$

② $x^2 - 5x - 6 = 0$

③ $x^2 - 5x + 6 = 0$

④ $x^2 + 5x - 6 = 0$

⑤ $3x^2 - 5x - 6 = 0$

11. $x = 3 + \sqrt{8}$, $y = 3 - \sqrt{8}$ 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

12. $a + b = \sqrt{6}$, $ab = 1$ 이고, $(a - b)a^2 + (b - a)b^2 = k$ 라 할 때, k^2 의 값을 구하면?

① 20

② 21

③ 22

④ 23

⑤ 24

13. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

14. $x(x - 3) = 0$ 을 $(ax + b)^2 = q$ 의 꼴로 바꾸었을 때, abq 의 값을 구하면?

① $\frac{27}{8}$

② $-\frac{27}{8}$

③ $\frac{-25}{8}$

④ $\frac{25}{8}$

⑤ $\frac{23}{8}$

15. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 2(k + a)x + (k^2 - k + b) = 0$ 이 k 값에 관계없이 중근을 가질 때, $8ab$ 의 값은?

① -2

② 2

③ -1

④ 1

⑤ 0

16. 어느 반 학생들에게 공책 144권을 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 돌아가는 공책의 수가 전체 학생 수보다 7이 적다고 할 때, 한 명에게 돌아가는 공책의 수는?

① 6권

② 9권

③ 12권

④ 16권

⑤ 24권

17. x 에 관한 이차식 $x^2 + 11x + k$ 가 $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때, 자연수 k 의 값을 모두 구하여라.

> 답: _____

18. 인수분해를 이용하여 다음 식의 값을 구하면?

$$\sqrt{58^2 \times \frac{1}{16} - 42^2 \times \frac{1}{16}}$$

① 5

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

19. 좌표평면 위의 두 직선 $y = \frac{3a}{4}x + \frac{a}{4}$, $y = \frac{2a-1}{a}x + \frac{1}{a}$ 이 평행할 때,
 a 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 배가 강을 따라 내려올 때는 거꾸로 거슬러 올라갈 때보다 시속 2km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 35km 를 왕복하는데 12시간 걸린다면 35km 를 내려오는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.



답:

시간