1. 다음 보기 중 $a^2(x-y)+2ab(y-x)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a(y+x)$	㉡ $a(x-y)(a-b)$
㉢ $a(a-2b)$	㉣ $x(a-2b)$
㉤ $x-y$	㉥ $(x-y)(a-2b)$

① ㉠,㉢,㉤ ② ㉡,㉣,㉤ ③ ㉢,㉣,㉥
④ ㉢,㉤,㉥ ⑤ ㉣,㉤,㉥

2. 두 다항식 $4x^2-9,\ 2x^2-5x+3$ 의 인수 중에서 공통인 인수를 제외한 나머지 두 인수의 합을 구하여라.

답: _____

3. $a(2a-b)-(b-2a)$를 인수분해하면?

① $(a-1)(2a-b)$ ② $(a-1)(2a+b)$

③ $(a+1)(2a+b)$ ④ $(a+1)(2a-b)$

⑤ $a(2a-b)$

4. $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해하였더니
$(x + ay)(x - by + c)$ 가 되었다. 이때 $a + b + c$ 의 값은?

① -8 ② -6 ③ -4 ④ -2 ⑤ -1

5. 곱셈 공식을 이용하여 39×41 을 계산하여라.

답: _____

6. 다음 방정식 중에서 중근을 갖는 것의 개수는?

보기

㉠ $x^2 - 4x + 4 = 0$

㉡ $4x^2 + 12x + 9 = 0$

㉢ $x^2 - 10x + 25 = 0$

㉣ $\frac{1}{4}x^2 + x + 1 = 0$

㉤ $9x^2 - 30x + 25 = 0$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 다음은 이차방정식 $2x^2 - 5x + 1 = 0$ 의 근을 근의 공식을 이용하여 구하는 과정일 때, $\square$ 안에 들어갈 수의 합은?

$$x = \frac{-\square \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times \square}}{2 \times \square}$$

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 이차방정식 $0.3x^2 - 0.4(x-3) = 2.1$ 의 해를 구하면?

① $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{31}}{3}$ ② $x = \dfrac{2 \pm 4\sqrt{2}}{3}$ ③ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{33}}{3}$

④ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{34}}{3}$ ⑤ $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{35}}{3}$

9. $\left(\sqrt{2}-2\right)\left(a\sqrt{2}+4\right)$ 를 전개하였더니 $b\sqrt{2}+2$ 가 되었다. 이때 $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 정수)

답: _____

10. 다항식 Ax^2+Bx+C 를 인수분해 하였더니 $(3x-1)(2x+1)$ 이 되었다. 이 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

답: $A+B+C=$ _____

11. $(x-3)^2+6(x-3)+8$의 x의 계수가 1인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

① $x+3$ ② $x+2$ ③ $3x+2$

④ $2x$ ⑤ $2x+3$

12. 다음 $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ 을 인수분해하면?

① $(x^2+3x+6)^2$ ② $(x^2+3x-1)^2$ ③ $(x^2-3x+3)^2$

④ $(x^2-5x+3)^2$ ⑤ $(x^2+3x+1)^2$

13. $x+\dfrac{2}{x}=4$ 일 때, $x^2+\dfrac{4}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 방정식 $3x(Ax-5)=6x^2+2$ 이 이차방정식이 되기 위한 A 값이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

15. 다음의 이차방정식의 음의 근만 모두 더하면?

㉠ $(x-3)(x-5)=0$ ㉡ $(2x-1)(x+3)=0$
㉢ $(3x+1)(4x-2)=0$

① $-\frac{5}{3}$ ② $-\frac{7}{3}$ ③ $-\frac{8}{3}$ ④ $-\frac{10}{3}$ ⑤ $-\frac{11}{3}$

16. 이차방정식 $(x+3)^2 = 4x + 9$ 를 인수분해를 이용하여 풀면?

① $x = 0$ 또는 $x = 3$ ② $x = 0$ 또는 $x = -3$

③ $x = 0$ 또는 $x = -2$ ④ $x = 0$ 또는 $x = 2$

⑤ $x = -2$ 또는 $x = -3$

17. 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 $a = 2,\ x = 3$

18. 다음 식을 간단히 하여라.

$(2a-b)^2-(2a+b)^2$

답: _____

19. $x(x-3)=0$ 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 $\frac{23}{8}$

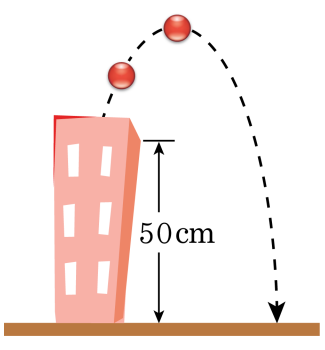
20. 이차방정식 $3x^2 - 6x + k + 2 = 0$ 의 해가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

21. 배가 강을 따라 내려올 때는 거슬러 오를 때보다 시속 2km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 12km 를 왕복하는 데 5 시간 걸린다면, 12km 를 올라가는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.

답: _____ 시간

22. 지면으로부터 50m 되는 높이에서 초속 25m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 hm 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 25t + 50$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 올라가는 최고점의 높이를 구하여라. (단, 단위는 생략)



답: _____

23. 이차방정식 $x^2 + 2x + A = 0$ 의 근이 $x = 2$ 또는 $x = -4$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

① -8 ② -6 ③ -2 ④ 6 ⑤ 8

24. 이차방정식 $x^2+(2a-5)x+(a^2-5a-6)=0$ 의 의 두 근 중 큰 근이 이차방정식 $x^2+3x-54=0$ 의 작은 근과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 $\angle BAC = 90°$, $\angle ADC = 90°$ 이다. 선분 AD 의 길이는 12 cm, 선분 BD 의 길이는 9 cm 이고, 선분 AB 의 길이는 선분 DC 의 길이보다 1 cm 짧다. 선분 AC 의 길이가 선분 DC 의 길이보다 4 cm 더 길 때, 선분 AB 의 길이를 구하여라.

답: _____ cm