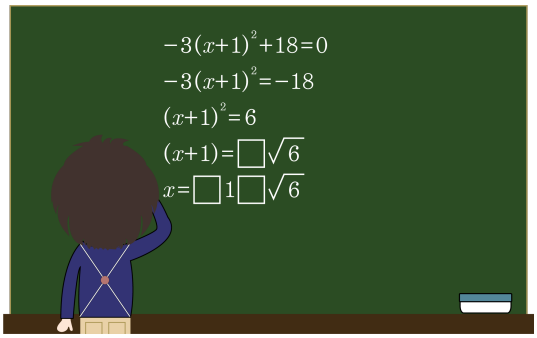
확인학습문제

1. 다음은 영태가 이차방정식 $-3(x+1)^2+18=0$ 의 해를 구하고 실수로 부호를 모두 지워버렸다. $\boxed{}$ 에 알맞은 부호를 순서대로 써넣어라.



2. 이차방정식 $3(x-a)^2=15$ 의 해가 $x=-4\pm\sqrt{b}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

3. 이차방정식 $3x^2-8x+2=0$ 의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀려고 한다. $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 고쳐서 이차방정식의 해를 구하면?

① $x=\dfrac{2\pm\sqrt{10}}{3}$ ② $x=\dfrac{3\pm\sqrt{10}}{4}$
③ $x=\dfrac{4\pm2\sqrt{10}}{3}$ ④ $x=\dfrac{-4\pm\sqrt{10}}{3}$
⑤ $x=\dfrac{4\pm\sqrt{10}}{3}$

4. 다음 이차방정식 중 해가 유리수가 아닌 것은?

① $(x-3)^2=0$ ② $x^2-4=0$
③ $x^2+6x+9=0$ ④ $(2x-1)^2=16$
⑤ $(x+6)(x-6)=9$

5. 다음 이차방정식을 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a,b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

$x^2-4x+1=0$

6. 이차방정식 $2(x-1)^2=6$ 의 두 근의 합은?

① -10 ② $-2\sqrt{3}$ ③ -2
④ 2 ⑤ 4

7. 이차방정식 $3(x+3)^2=6$ 의 해가 $x=A\pm\sqrt{B}$ 일 때, $A+B$ 의 값은? (단, A , B 는 유리수)

① 5 ② 3 ③ 1 ④ -1 ⑤ -3

8. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

㉠ $x^2 = 8$
㉡ $3x^2 - 12 = 0$
㉢ $(x-3)^2 = 4$
㉣ $2(x+1)^2 = 6$
㉤ $3x^2 - 6x + 3 = 0$

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

9. 이차방정식 $2(x-4)^2 = 50$ 을 풀면?

① $x = 1$ 또는 $x = -9$
② $x = -1$ 또는 $x = -9$
③ $x = 1$ 또는 $x = 9$
④ $x = -1$ 또는 $x = 9$
⑤ $x = 4 \pm \sqrt{5}$

10. 이차방정식 $x^2 + a = 0$ 의 근이 존재할 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 12 ② 0 ③ -3
④ -5 ⑤ -12

11. 이차방정식 $3(x-1)^2 = p$ 가 중근을 갖기 위한 p 의 값을 구하여라.

12. 이차방정식 $(2x-1)^2 = 3$ 의 두 근의 합을 구하면?

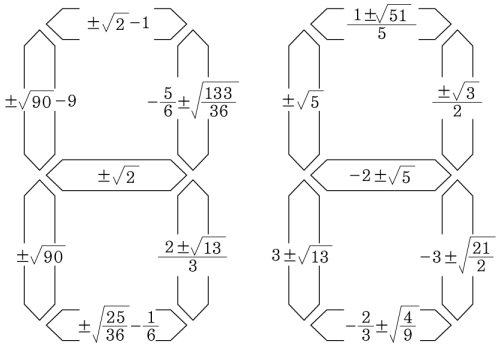
① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 6

13. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 을 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 고칠 때, $a + b$ 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

14. 이차방정식 $(5x-4)^2 = 9$ 를 풀어라.

15. 이차방정식을 풀고 다음 그림에서 해를 찾아 색칠한 후 완성되는 두 자리의 숫자를 말하여라.



(1) $x^2 - 5 = 0$
(2) $3 - 4x^2 = 0$
(3) $x^2 - \frac{2}{5}x - 2 = 0$
(4) $2x^2 + 12x - 3 = 0$
(5) $2(x^2 - 1) = 7 - 5x - x^2$
(6) $3x^2 - 5 = -2(1 - 2x)$

16. 이차방정식 $2(x-3)^2-8=0$ 의 해의 값을 구하여라.

17. 이차방정식 $2(x+1)^2=10$ 의 두 근의 합을 구하여라.

18. 이차방정식 $a(x-p)^2=q$ 에서 $aq<0$ 일 때, 근의 개수를 구하여라. (단, 근이 2 개이면 2 , 1 개이면 1 , 근이 없으면 0 이라고 써라.)

19. $3x^2-ax+3=0$ 의 한 근이 $2+\sqrt{3}$ 이다. 이때, a 의 값과 나머지 한 근은?

① $a=10$, $x=2+\sqrt{3}$

② $a=10$, $x=2-\sqrt{3}$

③ $a=12$, $x=2+\sqrt{3}$

④ $a=12$, $x=2-\sqrt{3}$

⑤ $a=14$, $x=2-\sqrt{3}$

20. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 그 근으로 알맞은 것은?

$3x^2-8x+1=0$

① $\dfrac{2\pm\sqrt{13}}{3}$ ② $\dfrac{4\pm\sqrt{13}}{2}$

③ $\dfrac{4\pm\sqrt{13}}{3}$ ④ $\dfrac{2\pm\sqrt{13}}{2}$

⑤ $\dfrac{-4\pm\sqrt{13}}{3}$

21. 이차방정식 $3x^2-6x-2=0$ 을 $(x-a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, $2a+3b$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

22. 이차방정식 $(x-5)^2-6=0$ 을 풀면?

① $x=5$ 또는 $x=-1$

② $x=5\pm\sqrt{6}$

③ $x=-5\pm\sqrt{6}$

④ $x=5\pm\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $x=0$ 또는 $x=1$

23. 이차방정식 $3(x+a)^2=b$ 의 해가 $x=2\pm\sqrt{3}$ 일 때, a,b 의 값을 구하면?

① $a=-2,\ b=9$ ② $a=-2,\ b=-9$

③ $a=2,\ b=-9$ ④ $a=2,\ b=9$

⑤ $a=-2,\ b=6$

24. 이차방정식 $2(x-5)^2=m$ 의 근이 1 개일 때, 이 근을 a 라고 한다. 이 때, a 의 값은?

① 3 ② -4 ③ 5 ④ 4 ⑤ -5

25. 이차방정식 $(x-a)^2=b(b\geq 0)$ 의 해가 $x=8$ 또는 $x=-2$ 일 때, a, b 의 값을 구하여라.

① $a=-3, b=-25$ ② $a=-3,\ b=25$

③ $a=3,\ b=-25$ ④ $a=3,\ b=25$

⑤ $a=3,\ b=5$

26. x 에 관한 이차방정식 $(x-p)^2=k$ 가 해를 가질 조건은?

① $p\geq 0$ ② $p<0$ ③ $k\geq 0$

④ $k>0$ ⑤ $k<0$

27. 이차방정식 $\frac{1}{3}x^2-2x+m=0$ 을 $\frac{1}{3}(x+n)^2=-6$ 의 꼴로 나타낼 때, mn 의 값은?

① 21 ② -21 ③ 27

④ -27 ⑤ -9

28. 이차방정식 $(x-11)^2=\frac{a-7}{4}$ 이 근을 갖도록 하는 상수 a 의 값 중 가장 작은 자연수의 값을 구하여라.

29. 이차방정식 $x^2-2ax+b=0$ 의 근이 $x=1\pm 2\sqrt{5}$ 일 때, 상수 a, b 의 합을 구하여라.

30. 이차방정식 $x^2-2ax+b=0$ 의 근이 $x=1\pm 2\sqrt{5}$ 일 때, 상수 a, b 의 합을 구하여라.

31. 이차방정식 $(x-1)^2=a+4$ 에 대한<보기> 의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a=0$ 이면 두 근의 곱은 3 이다.

㉡ $a=-4$ 이면 중근 1 을 갖는다.

㉢ $a=-5$ 이면 실수인 해를 갖지 않는다.

① ㉡ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

32. 이차방정식 $4(x-2)^2=3$ 의 해가 $x=\frac{A}{2}\pm\frac{\sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A-B$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

33. 이차방정식 $2(x+k)^2=m$ 의 근이 $x=4\pm\sqrt{5}$ 이다. 이때, $(k+m)^2$ 의 값을 구하여라.(단, k, m은 유리수)

34. 다음 중 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.

② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.

③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.

⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

35. 다음 이차방정식 $x^2 - 2ax + a^2 - 10 = 0$ 의 해가 $x = 7 \pm \sqrt{b}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.