

1. 방정식  $3x^2 + 2x = x^2 - x + 4$  를  $ax^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  
 $a + b + c$  의 값은? (단,  $a > 0$  )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**2.** 이차방정식  $2x^2 + 3x - 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = 1$  또는  $x = 2$

②  $x = -1$  또는  $x = 2$

③  $x = 1$  또는  $x = -2$

④  $x = \frac{1}{2}$  또는  $x = 1$

⑤  $x = -2$  또는  $x = \frac{1}{2}$

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

$$x^2 + 6x = \textcircled{\text{㉠}}$$

$$x^2 + 6x + \textcircled{\text{㉡}} = \textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}}$$

$$(x + \textcircled{\text{㉢}})^2 = \textcircled{\text{㉤}}$$

$$x + \textcircled{\text{㉢}} = \pm \sqrt{\textcircled{\text{㉤}}}$$

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

①  $\textcircled{\text{㉠}} : -3$

②  $\textcircled{\text{㉡}} : 9$

③  $\textcircled{\text{㉢}} : 3$

④  $\textcircled{\text{㉤}} : 6$

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

4. 차가 5이고 곱이 104인 두 자연수  $A, B$ 가 있을 때,  $A^2 - B^2$ 의 값은?  
(단,  $A > B$ )

① 95

② 100

③ 105

④ 110

⑤ 115

5.  $-2 \leq x \leq 2$ 인 정수  $x$ 에 대하여 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

6. 이차방정식  $x^2 + x + a = 0$  의 한 근이 2 일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 이차방정식  $\frac{1}{2}x^2 - x + A = 0$  의 근이  $x = B \pm \sqrt{3}$  일 때,  $A - B$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

8. 다음 이차방정식의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha - \beta$  의 값은? (단,  $\alpha > \beta$ )

$$0.1x^2 - \frac{1}{2}x - 0.6 = 0$$

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 11



9. 두 양수  $a, b$ 가  $(a+b)^2 - 2(a+b) - 15 = 0$ ,  $a - b = 1$ 을 만족할 때,  
 $ab$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-6$

③  $4$

④  $6$

⑤  $5$

**10.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - 5x - 3k + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수  $k$ 의 최솟값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $2$

11. 가로 3 cm, 세로 8 cm 의 직사각형이 있다. 가로의 길이를  $x$  cm 만큼 늘리고, 세로의 길이를  $x$  cm 만큼 줄였더니, 원래 직사각형 넓이보다  $6\text{ cm}^2$  만큼 커졌다. 다음 보기 중,  $x$  를 구하는 이차방정식은?

①  $x^2 + 5x + 6 = 0$

②  $x^2 - 5x + 6 = 0$

③  $x^2 - 5x - 6 = 0$

④  $x^2 - 5x - 18 = 0$

⑤  $x^2 + 5x - 18 = 0$

**12.** 부등식  $4 \leq 3x-2 < 8$ 을 만족하는 두 자연수가 이차방정식  $x^2-ax+b=0$ 의 근일 때,  $\frac{a+b}{ab}$ 의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

13. 다음 중  $\left(\frac{7}{3}x - 14\right)(2y + 8) = 0$ 을 만족하는 것의 개수는?

㉠  $x = 6, y = -4$

㉡  $x = 6, y = 4$

㉢  $x = -6, y = -4$

㉣  $x = -6, y = 4$

㉤  $x = 4, y = 6$

㉥  $x = -4, y = 6$

① 한 개도 없다.

② 2 개

③ 3 개

④ 5 개

⑤ 6 개

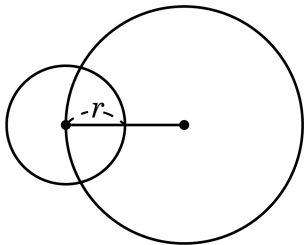
14.  $x^2 + 4xy + 4y^2 = 0 (xy \neq 0)$  일 때,  $\frac{(x-y)^2}{2xy}$  의 값을 구하여라.



답:

---

15. 다음 그림과 같이 반지름이  $r$  인 원과 반지름이 이 원의 두 배인 원이 겹치고 있다. 겹치지 않는 부분의 넓이의 차가  $12\pi$  라고 할 때, 반지름  $r$  의 값은?



① 1

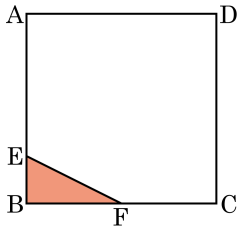
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 20 cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 점 F 는 변 BC 위를 점 C 로부터 B 까지 매초 2 cm 의 속력으로 움직이고, 점 E 는 변 AB 위를 점 B 로부터 A 까지 매초 1 cm 의 속력으로 움직이고 있다. 두 점 E, F 가 동시에 출발하였다면 몇 초 후에  $\triangle BEF$  의 넓이가 정사각형 넓이의  $\frac{1}{16}$  배가 되는지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

초



17. 이차방정식  $x^2 + 3ax + 2a^2 = 0$  의 한 근이  $-2$  일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근을 구하여라. (단, 다른 한 근은  $-2$  보다 작은 수이다.)

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $x^2 + kx - 14k = 0$  의 두 근이 모두 정수일 때,  $k$  의 값을 구하여라. (단,  $k$  는 소수이다.)



답:

---

19. 연속하는 다섯 개의 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱에서 가장 작은 수의 제곱을 뺀 값을  $a$ , 다섯 개의 수를 모두 더한 값을  $b$  라 할 때,  $a + b = 104$  이다. 이때, 가장 큰 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**20.** 원가가 2000 원인 인형이 있다.  $a\%$  의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인기간에 정가의  $3a\%$  를 받고 팔았더니 560 원의 손해를 보았다. 이 때,  $a$  의 값을 구하면?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50