1. x 가 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - x - 12 = 0$ 의 해를 구하면?

① $-3,\ \ 4$ ② $-4,\ 4$ ③ $-3,\ 3$

④ $-4,\ 5$ ⑤ $-2,\ 3$

2. 이차방정식 $2x^2-4x-3=0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $2a^2-4a$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. x 에 대한 이차방정식 $x^2+8x+15-k=0$ 이 중근을 가질 때, 상수 k 의 값은?

① $k=-1$ ② $k=1$ ③ $k=-2$

④ $k=2$ ⑤ $k=0$

4. 이차방정식 $\frac{3}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{5}{6} = 0$ 의 근이 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값은?

① -1 ② 11 ③ 5 ④ -8 ⑤ 10

5. $(x+y)(x+y-3)-28=0$ 일 때, $x+y$ 의 값을 모두 구하여라.

답: $x+y=$ _____

답: $x+y=$ _____

6. 다음 이차방정식 $2x^2 - 4x + k = 0$ 에 대하여 다음 설명 중 알맞은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ $k = 2$ 이면 $x = 1$ 인 중근을 갖는다.

ㄴ $k = 0$ 이면 두 근의 곱은 0 이다.

ㄷ $k = -6$ 이면 두 근의 합은 2 이다.

ㄹ $k < 2$ 이면 근이 없다.

① ㄷ, ㄹ ② ㄱ, ㄴ, ㄷ ③ ㄱ, ㄴ

④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄹ

7. 다음 이차방정식을 풀면?

$$(2x-3)^2=(2x+1)(x-9)+25$$

① $x=-1$ 또는 $x=7$

② $x=-1$ 또는 $x=-7$

③ $x=1$ 또는 $x=\frac{5}{2}$

④ $x=1$ 또는 $x=-\frac{7}{2}$

⑤ $x=3$ 또는 $x=5$

8. 이차방정식 $x^2 + ax - 8 = 0$ 의 한 근이 2일 때, 다른 한 근은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

9. 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 $a = -2,\ b = 6$

10. 이차방정식 $(x-1)^2 = a+4$ 에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a = 0$ 이면 두 근의 곱은 3 이다.

㉡ $a = -4$ 이면 중근 1 을 갖는다.

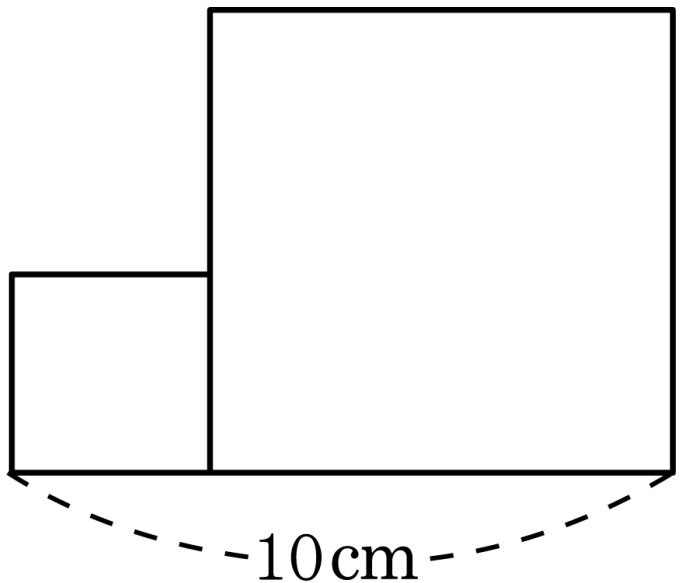
㉢ $a = -5$ 이면 실수인 해를 갖지 않는다.

① ㉡ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

11. 일의 자리의 수가 5인 두 자리의 정수가 있다. 이 수가 이 수의 십의 자리의 수보다 3만큼 큰 수의 제곱과 같을 때, 이 수는?

① 15 ② 25 ③ 35 ④ 45 ⑤ 55

12. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 58cm^2 일 때, 작은 사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

13. 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 cm^2 만큼 커졌다. 다음 보기 중, x 를 구하는 이차방정식은?

① $x^2 + 5x + 6 = 0$

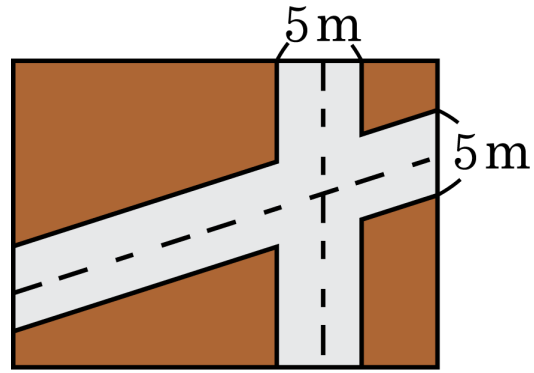
② $x^2 - 5x + 6 = 0$

③ $x^2 - 5x - 6 = 0$

④ $x^2 - 5x - 18 = 0$

⑤ $x^2 + 5x - 18 = 0$

14. 가로의 길이가 세로의 길이보다 7 m 더 긴 직사각형 모양의 땅이 있다. 그림과 같이 폭이 5 m 인 도로를 만들었더니 도로를 뺀 나머지 부분의 넓이가 260 m^2 가 되었다. 처음 직사각형 모양의 가로의 길이는?



① 23 m ② 24 m ③ 25 m ④ 26 m ⑤ 27 m

15. 다음 중 $(a-2)(b+1)=0$을 만족하는 a, b를 모두 고른 것은?

㉠ $a=2,\ b=1$	㉡ $a=3,\ b=1$
㉢ $a=1,\ b=-1$	㉣ $a=2,\ b=-1$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉣

④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

16. 세 이차방정식 $x^2+8x+12=0$ 과 $2x^2+9x-18=0$, $2x^2+4mx-12m=0$ 이 공통근을 가질 때, m 의 값을 구하시오.

답: ____________

17. $x^2 - 6xy + 9y^2 = 0 (xy \neq 0)$ 일 때, $9y^2 - 3x + \frac{9}{4} = 0$ 의 x, y의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

18. 고속도로의 통행료을 x% 인상하면 요금을 올리기 전보다 통행료 수입이 78% 줄어들고, 통행 차량의 수도 $8x$% 줄어든다고 한다. 통행료의 요금 인상률 x 를 구하여라. (단, 단위는 생략)

답: ___________

19. 이차방정식 $x^2 - 6x + 1 + a = 0$ 이 유리수 근을 가질 때, 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

20. 어떤 상품의 개당 가격을 $x\,\%$ 올리면 판매량은 $\frac{x}{3}\,\%$ 만큼 감소한다.

매출을 $12\,\%$ 증가시키기 위해서 올려야하는 개당 가격은 몇 $\%$ 인지 구하여라. (단, $0 < x < 50$)

답: _____ $\%$