

1. 다음 중 일차방정식  $4x + 2y = 22$  을 만족하는  $x, y$  의 순서쌍  $(x, y)$  로 옳지 않은 것은?

① (1, 9)

② (2, 7)

③ (3, 5)

④ (4, 3)

⑤ (1, 5)

2. 다음 중  $x = 2$  를 해로 갖는 부등식은?

①  $3x > 6$

②  $x > 5 - 2x$

③  $-4x + 1 \geq -x$

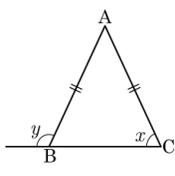
④  $2x + 3 < 4$

⑤  $x + 4 \leq -1$

3. 연립부등식  $3x + 7 < x + 11 \leq 10$  을 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

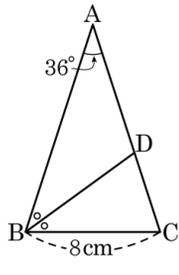
- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

4. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$  일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



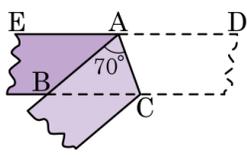
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

5. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 이등분선과 변 AC 와의 교점을 D 라 할 때,  $\triangle BDC$  는 어떤 삼각형인지 구하여라.



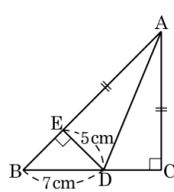
▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle BAC = 70^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  와 크기가 같은 각은?



- ①  $\angle ABC$                       ②  $\angle ACB$                       ③  $\angle EAC$   
 ④  $\angle BAD$                       ⑤  $\angle EAD$

7. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AE} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  일 때, DC의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

8. 다음 이차방정식 중 [ ]안의 수가 방정식의 해가 되는 것을 모두 찾으  
면?

①  $x^2 + 3x - 4 = 0$  [1]

②  $2x^2 - 2x - 4 = 0$  [0]

③  $3x^2 - x - 10 = 0$  [-2]

④  $x^2 + 5x - 14 = 0$  [2]

⑤  $(x-4)^2 - 9 = 0$  [-1]

9. 이차방정식  $2x(x-2) = 6$  의 해를 모두 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

10.  $\sin 0^\circ \times \cos 60^\circ + \cos 0^\circ \times \tan 45^\circ - \sin 45^\circ \times \tan 60^\circ$  是?

①  $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

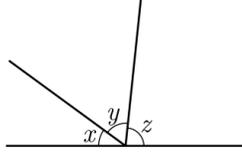
②  $1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

③  $1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$

④  $1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤  $2 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

11. 다음 그림에서  $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 5 : 7$  일 때,  $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

12. 자연수  $x, y$  에 대하여 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$  의 해를  $(m, n)$  라 할 때,  $2m - n$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

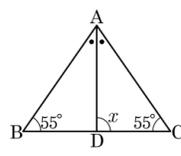
13.  $x > 3$  일 때,  $-2x + 5$  의 범위를 바르게 구한 것을 고르면?

①  $-2x + 5 > -1$       ②  $-2x + 5 < 1$       ③  $-2x + 5 < 3$

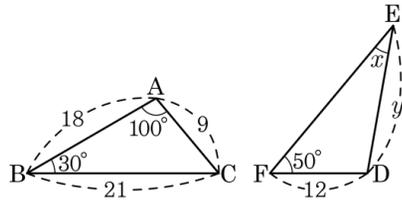
④  $-2x + 5 > 3$       ⑤  $-2x + 5 < -1$

14. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\angle B = \angle C = 55^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

- ①  $70^\circ$       ②  $75^\circ$       ③  $80^\circ$   
④  $85^\circ$       ⑤  $90^\circ$



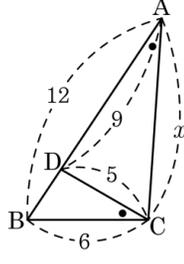
15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  는 닮은 도형이다.  $x, y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_  $^{\circ}$

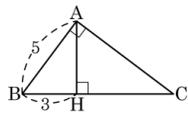
▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

16. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림에서  $\angle AHB = \angle BAC = 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$                       ②  $\overline{CH} = \frac{16}{3}$   
 ③  $\overline{AC} : \overline{AH} = 5 : 2$                       ④  $\overline{AH} = 4$   
 ⑤  $\angle BAH = \angle ACH$

18.  $x^2 + 6x + 9 = 0$  을 풀면?

- ①  $x = -2$  (중근)    ②  $x = -3$  (중근)    ③  $x = 5$  (중근)  
④  $x = 1$  (중근)    ⑤  $x = 3$  (중근)

19. 다음 이차방정식을 풀어라.

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

20.  $y$ 가  $x$ 의 제곱에 비례하고,  $x = -2$ 일 때  $y = -12$ 이다.  $y$ 를  $x$ 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $y = 6x^2$

②  $y = 3x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -6x^2$

21. 다음 이차함수 중  $y = \frac{7}{5}x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 것은?

①  $y = \frac{5}{7}x^2$       ②  $y = -\frac{5}{7}x^2$       ③  $y = -\frac{7}{5}x^2$   
④  $y = -x^2$       ⑤  $y = \frac{2}{7}x^2$

22. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-5$  만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

①  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$     ②  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$     ③  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$   
④  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$     ⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2$

23. 그래프의 모양이  $y = -2x^2$  과 같고  $x = 1$  일 때 최댓값 5 를 갖는다.  
이때, 이 함수의 식은?

①  $y = -2x^2 - 4x + 4$

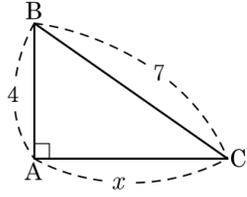
②  $y = -2x^2 - 4x + 5$

③  $y = -2x^2 + 4x - 3$

④  $y = -2x^2 + 4x + 3$

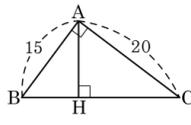
⑤  $y = -2x^2 - x + 5$

24. 다음 삼각형에서  $x$ 의 값을 구하면?



- ①  $\sqrt{31}$     ②  $4\sqrt{2}$     ③  $\sqrt{33}$     ④  $\sqrt{34}$     ⑤ 6

25. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $\overline{AB} = 15$ ,  $\overline{AC} = 20$ 일 때,  $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



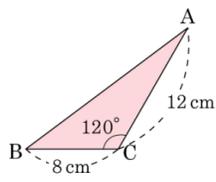
▶ 답: \_\_\_\_\_

26.  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에 대해서  $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$  일 때,  $\tan A$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 옳게 구한 것은?

- ①  $24\text{cm}^2$
- ②  $24\sqrt{2}\text{cm}^2$
- ③  $24\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ④  $48\text{cm}^2$
- ⑤  $48\sqrt{2}\text{cm}^2$



28. 다음 점 중에서 제 4사분면 위에 있는 것은?

① (5, 3)

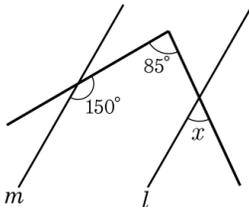
②  $\left(\frac{1}{4}, -2\right)$

③ (0, 7)

④  $\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$

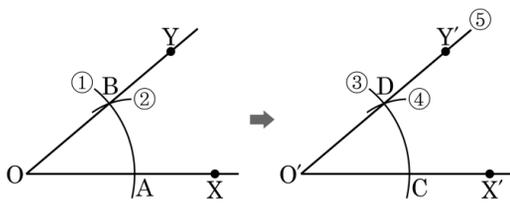
⑤ (-4, -3)

29. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x$ 를 구하여라.



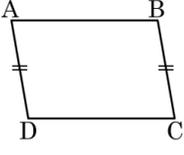
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

30. 다음은  $\angle XOY$  와 크기가 같은 각을  $\overrightarrow{O'X'}$  를 한 변으로 하여  $\triangle BOA \cong \triangle DO'C$  가 SSS 합동임을 보이기 위해 작도하는 과정이다. 작도 순서대로 번호를 나열한 것은?



- ① ①-②-④-⑤-③      ② ①-②-③-④-⑤      ③ ①-⑤-③-②-④  
 ④ ①-③-②-④-⑤      ⑤ ①-④-③-②-⑤

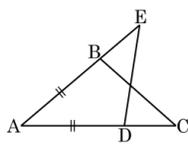
31. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  일 때, 다음 괄호 안에 알맞은 것은?



$\triangle ABC$  와  $\triangle CDA$  에서  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  
 $(\neg)$ 는 공통,  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\angle ACB = (\perp)$   
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle CDA$  (SAS합동)

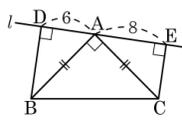
- ①  $(\neg) \overline{AB} (\perp) \angle CAD$                       ②  $(\neg) \overline{AB} (\perp) \angle CDA$   
 ③  $(\neg) \overline{AB} (\perp) \angle ACD$                       ④  $(\neg) \overline{AC} (\perp) \angle CAD$   
 ⑤  $(\neg) \overline{AC} (\perp) \angle CDA$

32. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle ABC = \angle ADE$  일 때,  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ 이다. 이때 합동이 되는 이유로 알맞은 것은?



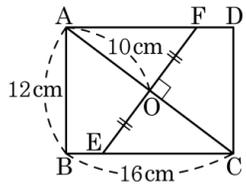
- ①  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{DE}$   
 ②  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\angle A$ 는 공통  
 ③  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle A$ 는 공통,  $\angle ABC = \angle ADE$   
 ④  $\overline{BC} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\angle A$ 는 공통  
 ⑤  $\angle A$ 는 공통,  $\angle ABC = \angle ADE$ ,  $\angle ACB = \angle AED$

33. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 점 A를 지나는 직선  $l$  위에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때,  $\overline{DB} + \overline{EC}$ 의 값은?



- ① 2      ② 6      ③ 8      ④ 14      ⑤ 16

34. 다음 그림의  $\square ABCD$ 는 직사각형이고  $\overline{AC}$ 는  $\overline{EF}$ 의 수직이등분선이다.  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{AO} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{EF}$ 의 길이는?



- ① 12cm    ② 13cm    ③ 14cm    ④ 15cm    ⑤ 16cm

35. 이차방정식  $(3x-1)(x+2) = 0$  을 풀면?

①  $x = \frac{1}{3}$  또는  $x = -2$

②  $x = \frac{2}{3}$  또는  $x = -2$

③  $x = \frac{1}{3}$  또는  $x = 2$

④  $x = 1$  또는  $x = -3$

⑤  $x = \frac{1}{2}$  또는  $x = -3$

36. 다음은 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$  을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c &= 0 \\ x^2 + \frac{b}{a}x &= -\frac{c}{a} \\ x^2 + \frac{b}{a}x + \text{①} &= -\frac{c}{a} + \text{①} \\ (x + \text{②})^2 &= \text{③} \\ x &= \text{④} \pm \text{⑤} \end{aligned}$$

①  $\frac{b^2}{4a^2}$   
④  $-\frac{b}{2a}$

②  $\frac{b}{2a}$   
⑤  $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

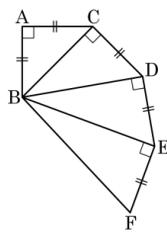
③  $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$

37. 이차함수  $y = x^2 + 4ax + b$  가  $x = 2$  에서 최솟값 6 을 가질 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -9      ② -6      ③ 6      ④ 9      ⑤ 14

38. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 5$  일 때,  $\triangle BDE$ 의 둘레의 길이를 구하면?

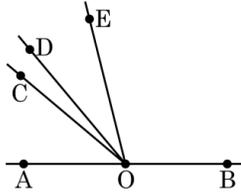
- ①  $3\sqrt{5} + \sqrt{15}$       ②  $3\sqrt{10} + \sqrt{15}$   
 ③  $5\sqrt{3} + \sqrt{15}$       ④  $5\sqrt{5} + \sqrt{15}$   
 ⑤  $5\sqrt{5} + 2\sqrt{3}$



39. 점(3, 3)의 원점에 대칭인 점을 A, 점(1, -2)의  $x$ 축에 대칭인 점을 B, 점(5, 1)의  $y$ 축에 대칭인 점을 C 라고 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

40. 다음 그림에서  $\angle AOC = 4\angle COD$ ,  $\angle DOB = 5\angle DOE$  일 때,  $\angle COE$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

41. 삼각형 세 변의 길이가  $a$ cm, 13cm, 15cm 라고 할 때,  $a$  의 범위를 구하면?

①  $a < 10$

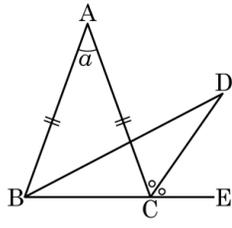
②  $a < 15$

③  $0 < a < 28$

④  $0 < a < 15$

⑤  $2 < a < 28$

42. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.  
 $\angle ACD = \angle DCE$ ,  $\angle ABD = 2\angle DBC$ ,  $\angle A = a$  일 때,  $\angle BDC$  의 크기를  $a$  로 나타내면?



- ①  $15^\circ - \frac{5}{12}a$       ②  $15^\circ + \frac{5}{12}a$       ③  $-15^\circ + \frac{5}{12}a$   
 ④  $15^\circ + \frac{5}{14}a$       ⑤  $15^\circ - \frac{5}{14}a$

43. 다음 중 직각삼각형의 세 변의 길이가 될 수 없는 것은?

① 3, 4, 5

② 5, 12, 13

③ 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$

④ 4, 5,  $\sqrt{41}$

⑤ 2, 4,  $2\sqrt{6}$

44. 다음과 같이  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{AC} = 12$ ,  $\overline{AB} = 15$ 일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?

- ①  $\sqrt{21}$     ②  $2\sqrt{21}$     ③  $3\sqrt{21}$   
 ④  $4\sqrt{21}$     ⑤  $5\sqrt{21}$

