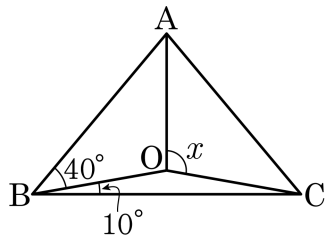


1. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



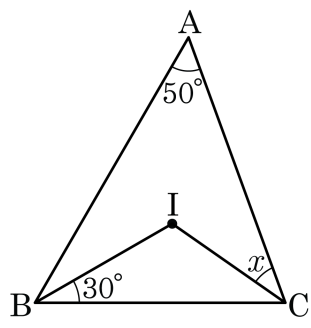
▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 100_

해설

$$\angle x = 50^\circ \times 2 = 100^\circ$$

2. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.
($\quad$) 안에 알맞은 수를 구하시오.



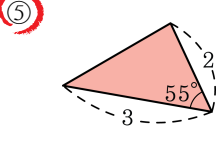
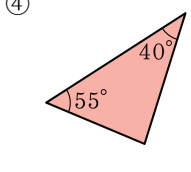
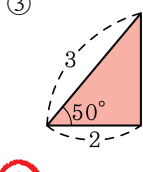
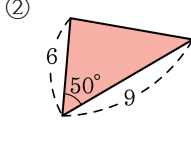
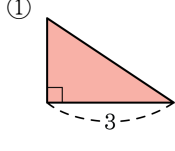
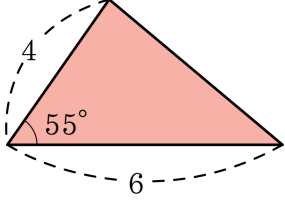
▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

내심은 세 내각의 이등분선의 교점이므로
 $\angle x = \angle ICB$, $\angle IBA = \angle IBC = 30^\circ$ 이다.
 $2\angle x + 50^\circ + 2 \times 30^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 35^\circ$

3. 다음 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 알맞게 짝지은 것은?



해설

⑤는 SAS 닮음이다.

4. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ -3 의 제곱근은 존재하지 않는다.
- ㉡ $\sqrt{9}$ 의 제곱근은 ± 3 이다.
- ㉢ $\sqrt{25}$ 는 $\pm\sqrt{5}$ 와 같다.
- ㉣ 제곱근 10은 $\sqrt{10}$ 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉡ $\sqrt{9}$ 의 제곱근은 $\pm\sqrt{3}$ 이다.
- ㉢ $\sqrt{25}$ 는 5와 같다.

5. $\sqrt{2.13}$ 의 값을 A 라 하고, $\sqrt{B} = 1.552$ 일 때, A, B 의 값을 바르게 구한 것은?

수	0	1	2	3	...
2.0	1.414	1.418	1.421	1.425	...
2.1	1.449	1.453	1.456	1.459	...
2.2	1.483	1.487	1.490	1.493	...
2.3	1.517	1.520	1.523	1.526	...
2.4	1.549	1.552	1.556	1.559	...

- ① $A: 1.517, B: 2.32$
- ② $A: 1.517, B: 2.41$
- ③ $A: 1.459, B: 2.41$
- ④ $A: 1.459, B: 2.33$
- ⑤ $A: 1.414, B: 2.03$

해설

표에서 2.13을 찾으면 1.459이므로 $\sqrt{2.13} = 1.459$ 이고, 제곱근의 값이 1.552인 것을 찾으면 2.41이므로 $\sqrt{2.41} = 1.552$ 이다.

6. 다음 중 $27ax^2 - 12ay^2$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(3ax - 3y)^2$

② $3^2(3ax - 4ay)^2$

③ $3a(3^2ax - 4ay)^2$

④ $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$

⑤ $3(9ax^2 - 4ay^2)$

해설

$$\begin{aligned} 27ax^2 - 12ay^2 &= 3a(9x^2 - 4y^2) \\ &= 3a(3x + 2y)(3x - 2y) \end{aligned}$$

7. $2x^2 - 7x + 3 = (2x - A)(Bx - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

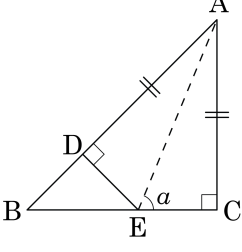
$$2x^2 - 7x + 3 = (2x - 1)(x - 3)$$

$$(2x - 1)(x - 3) = (2x - A)(Bx - C) \text{ 이므로}$$

$$A = 1, B = 1, C = 3$$

$$\therefore A + B + C = 1 + 1 + 3 = 5$$

8. 직각삼각형 ABC에서
 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 이다. $\overline{AC} = \overline{AD}$ 되게
 점 D를 $\overline{AB}$ 위에 잡고 $\overline{AB}$ 에 수직인 직선을
 그어 $\overline{BC}$ 위의 교점을 E라 할 때, $\angle a$ 의 크기
 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 67.5°

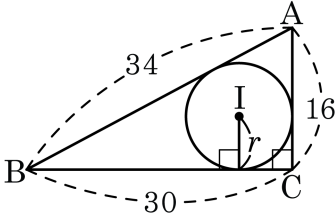
해설

$\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이므로
 $\angle A = \angle B = 45^\circ$
 $\triangle BDE$ 는 직각삼각형이고,
 $\angle DBE = 45^\circ$, $\angle BED = 45^\circ$

 $\triangle AED$ 와 $\triangle AEC$ 에서
 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AE}$ 는 공통, $\angle ADE = \angle ACE = 90^\circ$ 이므로
 $\triangle AED \cong \triangle AEC$ (RHS 합동)
 따라서 $\angle AED = \angle AEC = \angle a$

 $\angle BED + \angle AED + \angle AEC = 180^\circ$ 에서
 $45^\circ + 2 \times \angle a = 180^\circ$
 $\therefore \angle a = 67.5^\circ$

9. 다음 그림에서 점 I는 직각삼각형 ABC의 내심이다. 내접원의 반지름 길이 r 의 값은?

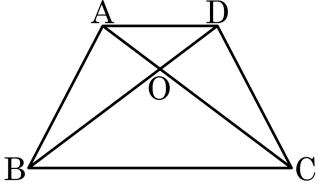


- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = 30 \times 16 \times \frac{1}{2} = 240$
 $240 = \frac{1}{2} \times r \times 80$ 이므로 따라서 $r = 6$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에 대하여 다음 조건 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{DC}$

② $\overline{AB} // \overline{CD}$

③ $\overline{AO} = \overline{BO}$

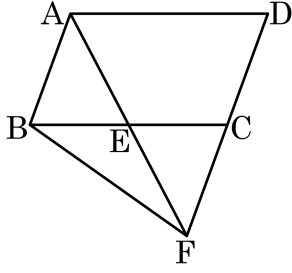
④ $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

⑤ $\overline{AB} = \overline{AD}$

해설

- ② 두 쌍의 대변이 평행하므로 평행사변형이다.
- ④ 두 쌍의 대각의 크기가 같으므로 평행사변형이다.

11. 평행사변형 ABCD 의 넓이는 36cm^2 이다. $\triangle ABE = 8\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle BFE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 10 cm^2

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABF &= \triangle ABC = \frac{1}{2} \square ABCD \\ &= \frac{1}{2} \times 36 = 18 \text{ (cm}^2\text{)} \\ \triangle BFE &= \triangle ABF - \triangle ABE \\ &= 18 - 8 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}\end{aligned}$$

12. 다음 중 사각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ② 이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
- ③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직 이등분하는 직사각형은 정사각형이다.
- ⑤ 한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

해설

이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

13. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

$a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-3)^2a^2} \times \sqrt{4a^2} = 6a^2$
- ㉡

$a < 0$ 일 때, $\sqrt{25a^2} - \sqrt{(-6a)^2} = -a$
- ㉢

$a < 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt{100a^2} - 5\sqrt{4b^2} = 10(a - b)$
- ㉣

$a > 0, b < 0$ 일 때,
 $\sqrt{(4a)^2} - \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{(6b)^2} = 2a + 7b$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉡

$a < 0$ 일 때,
 $\sqrt{25a^2} - \sqrt{(-6a)^2} = -5a - (-6a) = a$
- ㉢

$a < 0, b > 0$ 일 때,
 $\sqrt{100a^2} - 5\sqrt{4b^2} = -10a - 5 \times 2b = -10(a + b)$
- ㉣

$a > 0, b < 0$ 일 때,
 $\sqrt{(4a)^2} - \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{(6b)^2} = 4a + 7b$

14. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠ $-\sqrt{1}$

㉡ 3.14

㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉣ $-\sqrt{5}$

㉤ $\sqrt{0.16}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.

$-\sqrt{1} = -1$, 3.14 , $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$, $\sqrt{0.16} = 0.4$ 는 유리수이다.

따라서 ㉣이 무리수이다.

15. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
- ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 수 a 에 대하여 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤ $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

해설

- ② $\sqrt{1} = 1$
- ③ 1의 제곱근은 ± 1 이다.
- ④ $a > 0$ 이면 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤ $\sqrt{2}$ 가 순환하지 않는 무한소수이므로 $1 + \sqrt{2}$ 도 순환하지 않는 무한소수이므로 무리수이다.

16. $\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} &= \frac{2\sqrt{6}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{2\sqrt{3}} \times \frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{15}} \\ &= \frac{\sqrt{6^2 \times 30}}{\sqrt{3^2 \times 15}} \\ &= 2\sqrt{2}\end{aligned}$$

17. 두 정삼각형 P, Q 에 대해 $(P\text{의 넓이}) = 6 \times (Q\text{의 넓이})$ 가 성립한다.
P 의 둘레의 길이는 Q 의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : $\sqrt{6}$ 배

해설

Q 의 한 변의 길이를 a 라고 할 때, P 의 한 변의 길이는 $a\sqrt{6}$ 가 성립한다.

따라서 $3 \times a\sqrt{6} = 3a \times \sqrt{6}$ 이므로 P 의 둘레의 길이는 Q 의 둘레의 길이의 $\sqrt{6}$ 배이다.

18. 상수 A, B, C 에 대하여 $(2x - A)^2 = 4x^2 + Bx + C$ 이고 $B = -2A - 6$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

- ① -4 ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$(2x - A)^2 = 4x^2 - 4Ax + A^2 = 4x^2 + Bx + C$$

$$-4A = B \text{ 이므로}$$

$$-4A = -2A - 6$$

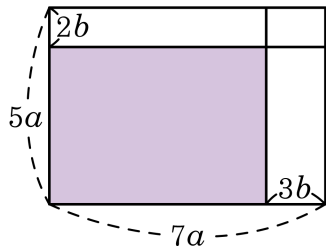
$$\therefore A = 3$$

$$B = -2 \times 3 - 6 = -12$$

$$C = A^2 = 9$$

$$\therefore A + B + C = 3 - 12 + 9 = 0$$

19. 다음 그림과 같이 색칠한 부분의 직사각형의 넓이는?



- ①

$25a^2 + 9b^2$
- ②

$25a^2 - 10ab + 4b^2$
- ③

$35a^2 - 3ab + 16b^2$
- ④

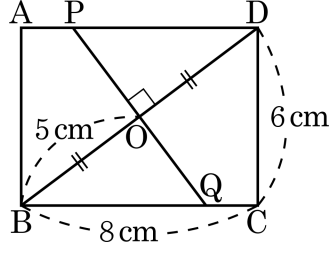
$35a^2 - 21ab + 6b^2$
- ⑤

$35a^2 - 29ab + 6b^2$

해설

(직사각형의 넓이)
= (가로) × (세로)
= $(7a - 3b)(5a - 2b)$
= $35a^2 - 29ab + 6b^2$

20. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$, $\overline{BO} = 5\text{ cm}$ 이다. $\overline{PQ}$ 가 대각선 BD 를 수직이등분할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하면?

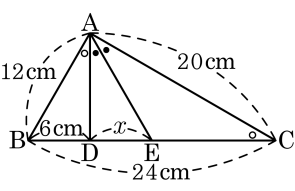


- ① $\frac{15}{3}\text{ cm}$ ② $\frac{25}{3}\text{ cm}$ ③ $\frac{25}{2}\text{ cm}$
 ④ $\frac{15}{2}\text{ cm}$ ⑤ $\frac{15}{4}\text{ cm}$

해설

$\triangle BCD$ 와 $\triangle BOQ$ 에서
 $\angle BCD = \angle BOQ$ ($\because$ 직각)
 $\angle OBQ$ 는 공통
 $\therefore \triangle BCD \sim \triangle BOQ$ (AA 닮음)
 $\overline{BC} : \overline{BO} = \overline{CD} : \overline{OQ}$ 이므로 $8 : 5 = 6 : \overline{OQ}$
 $\overline{OQ} = \frac{15}{4}(\text{cm})$
 $\therefore \overline{PQ} = \frac{15}{4} \times 2 = \frac{15}{2}(\text{cm})$

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle DAB = \angle ACB$, $\angle DAE = \angle CAE$ 일 때, x 의 값을 구하면?



- ① 6 cm ② 7 cm
③ 8 cm ④ 9 cm
⑤ 10 cm

해설

$\angle B$ 는 공통, $\angle BAD = \angle BCA \therefore \triangle ABD \sim \triangle CBA$ (AA 닮음)
 닮음비로 $\overline{AB} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{CA}$ 에서 $12 : 24 = \overline{AD} : 20$
 $\therefore \overline{AD} = 10$ (cm)
 $\triangle ADC$ 에서 $\overline{AE}$ 는 $\angle CAD$ 의 이등분선이므로 $10 : 20 = x : (18 - x)$
 $\therefore x = 6$ (cm)

22. $\sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} = x$, $2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} = y$,
 $\sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = z$ 일 때, $x + y + 10z$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} \\ &= 14 \div 2 + 9 \\ &= 7 + 9 = 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= 2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} \\ &= 2 \times 16 - 15 \\ &= 32 - 15 = 17 \end{aligned}$$

$$z = \sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = 0.8 - 0.1 = 0.7$$

따라서 $x + y + 10z = 16 + 17 + 7 = 40$ 이다.

23. $\sqrt{(-6)^2} + (-2\sqrt{3})^2 - \sqrt{3}\left(\sqrt{24} - \frac{3}{\sqrt{3}}\right) = a + b\sqrt{2}$ 의 꼴로 나타낼 때, $a + b$ 의 값은?(단, a, b 는 유리수)

① -15

② 15

③ -9

④ 9

⑤ 0

해설

$$6 + 12 - 6\sqrt{2} + 3 = 21 - 6\sqrt{2}$$

$$\therefore a = 21, b = -6$$

$$\therefore a + b = 21 - 6 = 15$$

24. x, y 가 유리수일 때, $x(2-2\sqrt{2})+y(3+2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다. $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

(주어진 식) $= 2x - 2x\sqrt{2} + 3y + 2y\sqrt{2}$
 $= (2x + 3y) + (-2x + 2y)\sqrt{2}$
이 식이 유리수가 되기 위해서는
 $-2x + 2y = 0$ (x, y 는 유리수)이 되어야 한다.
즉, $x = y$
 $\therefore \frac{y}{x} = \frac{x}{x} = 1$

25. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(80)+f(45) = a\sqrt{5} + b$ 이다. 이 때, $2a + b$ 의 값을 구하면?

① -28

② -7

③ 0

④ 7

⑤ 21

해설

$$\text{i) } 8 < \sqrt{80} = 4\sqrt{5} < 9 \quad \therefore f(80) = 4\sqrt{5} - 8$$

$$\text{ii) } 6 < \sqrt{45} = 3\sqrt{5} < 7 \quad \therefore f(45) = 3\sqrt{5} - 6$$

$$\therefore f(80) + f(45) = 4\sqrt{5} - 8 + 3\sqrt{5} - 6$$

$$= 7\sqrt{5} - 14$$

$$7\sqrt{5} - 14 = a\sqrt{5} + b \text{ 이므로}$$

$$\therefore a = 7, b = -14$$

$$\therefore 2a + b = 14 + (-14) = 0$$

26. $x = a(a - 6)$ 일 때, $(a + 1)(a - 2)(a - 4)(a - 7)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - 36$

② $x^2 - 6$

③ $x^2 + x$

④ $x^2 + x - 36$

⑤ $x^2 + x - 56$

해설

$$\begin{aligned} x &= a(a - 6) = a^2 - 6a \\ (a + 1)(a - 2)(a - 4)(a - 7) \\ &= \{(a - 2)(a - 4)\} \{(a - 7)(a + 1)\} \\ &= (a^2 - 6a + 8)(a^2 - 6a - 7) \\ &= (x + 8)(x - 7) \\ &= x^2 + x - 56 \end{aligned}$$

27. $x^{16} - 1$ 의 인수 $x^m + 1$ 에 대해 m 이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} & x^{16} - 1 \\ &= (x^8 + 1)(x^8 - 1) \\ &= (x^8 + 1)(x^4 + 1)(x^4 - 1) \\ &= (x^8 + 1)(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x^2 - 1) \\ &= (x^8 + 1)(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1) \end{aligned}$$

이므로 m 이 될 수 있는 것은 1, 2, 4, 8이다.

28. $xy = 3$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은? (단, $x + y > 0$)

- ① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{3}$ ④ $8\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

해설

$$(x+y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy = 6 + 2 \times 3 = 12$$

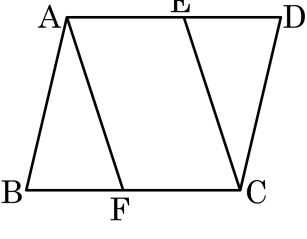
$$x+y > 0 \text{ 이므로 } x+y = 2\sqrt{3}$$

$$(x^2 + y^2)(x+y) = x^3 + y^3 + xy(x+y)$$

$$6 \times 2\sqrt{3} = x^3 + y^3 + 3 \times 2\sqrt{3}$$

$$x^3 + y^3 = 6\sqrt{3}$$

29. 다음은 평행사변형 ABCD에서 변 AD, 변 BC의 중점을 점 E, F라 할 때, □AFCE가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □안에 들어갈 알맞은 것은?



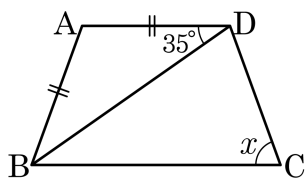
[가정] □ABCD는 평행사변형 $\overline{AE} = \overline{ED}$, $\overline{BF} = \overline{FC}$
[결론] □AFCE는 평행사변형
[증명] □ABCD에서
 $\overline{AE} = \frac{1}{2} \square = \frac{1}{2} \overline{BC} = \overline{FC}$
즉, $\overline{AE} = \overline{FC} \dots \textcircled{1}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\overline{AE} \parallel \overline{FC} \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에 의하여 □AFCE는 평행사변형이다.

- ① $\overline{AB}$
- ② $\overline{CD}$
- ③ $\overline{ED}$
- ④ $\overline{BF}$
- ⑤ $\overline{AD}$

해설

□ABCD에서 $\overline{AE} = \frac{1}{2} \overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{BC} = \overline{FC}$
즉, $\overline{AE} = \overline{FC}$ 와 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\overline{AE} \parallel \overline{FC}$ 에 의해 □AFCE는 평행사변형이다.

30. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle ADB = 35^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



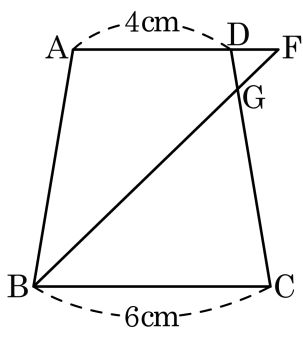
▶ 답: 1

▶ 정답 : 70°

해설

$\angle ADB = 35^\circ$ 이고, $\triangle ABD$ 가 이등변삼각형이므로
 $\angle ABD = \angle ADB$ 이고, $\angle BAD = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.
 $\therefore \angle ABC = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ = \angle BCD$
 $\therefore \angle x = 70^\circ$

31. 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = 4\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ 이다. $\overline{AD}$ 의 연장선 위에 점 F를 잡을 때, 선분 BF가 □ABCD의 넓이를 이등분한다. 이때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.2 cm

해설

□ABCD의 높이를 h 라 할 때,

$$\square ABCD = (4 + 6) \times h \times \frac{1}{2} = 5h$$

△GBC의 높이를 m 이라 할 때,

$$\triangle GBC = \frac{1}{2} \times 6 \times m = 3m = \frac{1}{2} \times 5h$$

$$m = \frac{5}{6}h$$

$$m : h = 5 : 6$$

$$\overline{DF} : \overline{BC} = 1 : 5 \text{ 이므로}$$

$$\overline{DF} : 6 = 1 : 5, \overline{DF} = \frac{6}{5} = 1.2 (\text{cm})$$

32. $\sqrt{10(n-1)}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 두 자리 자연수 n 의 값을 모두 구하여라.
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : $n= 11$
- ▷ 정답 : $n= 41$
- ▷ 정답 : $n= 91$

해설

n 이 두 자리의 자연수이므로 $10 \leq n \leq 99$
 $\therefore 9 \leq n-1 \leq 98$
 $\sqrt{10(n-1)}$ 이 자연수가 되기 위해서는
 $n-1 = 10 \times 1^2, 10 \times 2^2, 10 \times 3^2, \dots$
이때, $9 \leq n-1 \leq 98$ 을 만족해야 하므로
 $n-1 = 10 \times 1^2$ 에서 $n = 11$
 $n-1 = 10 \times 2^2$ 에서 $n = 41$
 $n-1 = 10 \times 3^2$ 에서 $n = 91$
 $\therefore n = 11, 41, 91$

33. $3x^2 + ax + 12$ 와 $x^2 + 5x + b$ 완전제곱식이 될 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, $b > 0$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b = \frac{73}{4}$

해설

$3x^2 + ax + 12$ 이 완전제곱식이 되려면

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 3 \times 12 \quad \therefore a = 12$$

$x^2 + 5x + b$ 이 완전제곱식이 되려면

$$\left(\frac{5}{2}\right)^2 = b \quad \therefore b = \frac{25}{4}$$

$$\therefore a + b = 12 + \frac{25}{4} = \frac{48}{4} + \frac{25}{4} = \frac{73}{4}$$