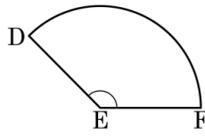
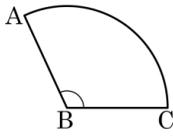
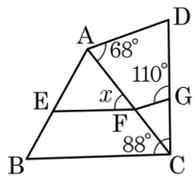


1. 다음 그림에서 두 부채꼴이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건은?



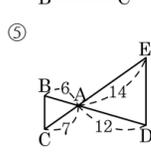
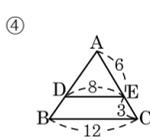
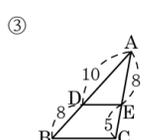
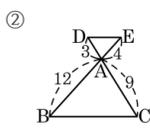
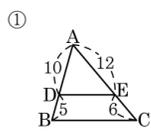
- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ ② $\overline{BC} = \overline{EF}$
③ $\angle ABC = \angle DEF$ ④ $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DF}$
⑤ $\overline{AB} = \overline{DE}$

2. 다음 그림에서 점 E, F, G 가 각각 \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{DC} 의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



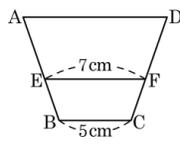
- ① 40° ② 46° ③ 50° ④ 52° ⑤ 56°

3. 다음 중 변 \overline{BC} 와 \overline{DE} 가 평행하지 않은 것은?



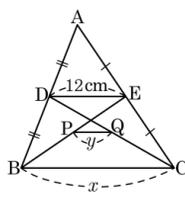
4. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{BE} : \overline{EA} = 2 : 3$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?

- ① 10cm ② 12cm ③ 14cm
④ 16cm ⑤ 18cm



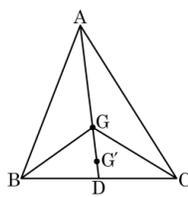
5. $\triangle ABC$ 에서 점 D, E 는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점일 때, $x+y$ 의 값은? (단, P, Q 는 각각 \overline{BE} , \overline{DC} 의 중점)

- ① 24 ② 27 ③ 29
 ④ 30 ⑤ 32

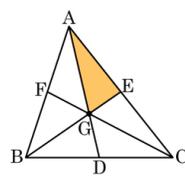


6. 다음 그림에서 점 G 와 점 G' 은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 4\text{ cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?

- ① 12 cm ② 16 cm ③ 18 cm
④ 24 cm ⑤ 28 cm



7. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC = 54\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle AGE$ 의 넓이를 구하여라.



- ① 5cm^2 ② 6cm^2 ③ 7cm^2 ④ 8cm^2 ⑤ 9cm^2

8. $(3x - 6y)^2$ 을 전개하면 $ax^2 + bxy + cy^2$ 이다. 이때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

9. $4mx - 6my$ 의 인수를 모두 찾으면?

① $2x - y$

② $2x - 6my$

③ $2m$

④ $2x - 3y$

⑤ $4my - 3y$

10. $4x^2 + \square x + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

① $(2x \pm 1)^2$

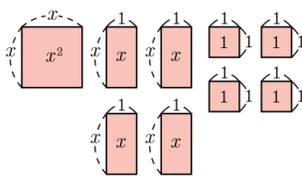
② $(2x \pm 2)^2$

③ $(2x \pm 3)^2$

④ $(2x \pm 4)^2$

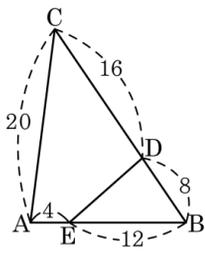
⑤ $(2x \pm 5)^2$

11. 다음 그림의 모든 직사각형의
넓이의 합과 넓이가 같은 정
사각형의 한 변의 길이를 구하
면?



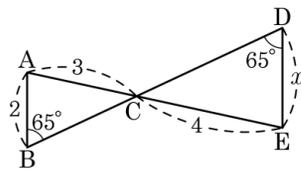
- ① $x-6$ ② $x+6$
 ③ $x-3$ ④ $x+3$
 ⑤ $x+2$

12. 각 변의 길이가 다음 그림과 같을 때, \overline{ED} 의 길이를 구하시오.



▶ 답: _____

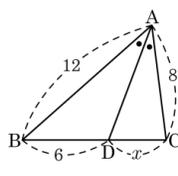
13. 다음 그림에서 x 의 값은 무엇인가?



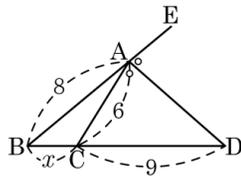
- ① $\frac{5}{3}$ ② 2 ③ $\frac{7}{3}$ ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ 3

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선일 때, \overline{DC} 의 길이는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

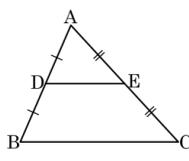


15. 다음 그림과 같이 \overline{AD} 가 $\angle EAC$ 의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하여라.



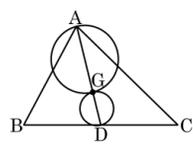
▶ 답: _____

16. 다음 그림에서 점 D, E 는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이다. $\triangle ADE = 15\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

17. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 무게중심을 G 라고 할 때, \overline{AG} , \overline{GD} 를 지름으로 하는 두 원이 있다. $\overline{AD} = 24\text{ cm}$ 일 때, \overline{AG} 를 지름으로 하는 원의 넓이는?



- ① $36\pi\text{ cm}^2$ ② $40\pi\text{ cm}^2$ ③ $56\pi\text{ cm}^2$
 ④ $62\pi\text{ cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{ cm}^2$

18. $\left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y\right)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① $\frac{25}{16}$

② $\frac{13}{8}$

③ $\frac{27}{16}$

④ $\frac{7}{4}$

⑤ $\frac{29}{16}$

19. $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)$ 을 간단히 하면?

① $x^2 - 1$

② $x^4 - 1$

③ $x^8 - 1$

④ $x^{16} - 1$

⑤ $x^{32} - 1$

20. $(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -4 ② $-\frac{1}{4}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 3

21. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2+bx+c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

22. 다음 식의 전개할 때 x 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(x+4)^2$

② $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2$

③ $(3x+1)^2$

④ $\left(x+\frac{1}{3}\right)\left(x-\frac{1}{3}\right)$

⑤ $(3x+5)(2x-7)$

23. $(x+1)(x+3y+1)$ 를 전개하면?

① $x^2 + x + 1 + xy + y$

② $x^2 + 2x + 1 + xy + 2y$

③ $x^2 + 2x + 1 + 3xy + 2y$

④ $x^2 + 2x + 1 + 3xy + 3y$

⑤ $x^2 + 3x + 1 + 2xy + 2y$

24. $x(x+1)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

25. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

① $201^2 \Rightarrow (a-b)^2$

② $499^2 \Rightarrow (a+b)^2$

③ $997^2 \Rightarrow (a+b)(a-b)$

④ $103 \times 97 \Rightarrow (ax+b)(cx+d)$

⑤ $104 \times 105 \Rightarrow (x+a)(x+b)$

26. $a + b = 6$, $ab = 8$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

- ① 0 ② 10 ③ 15 ④ 18 ⑤ 20

27. $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{a^2+4a+4} - \sqrt{a^2-4a+4}$ 를 간단히 하면?

① a

② $2a$

③ 4

④ $a+3$

⑤ $2a+3$

28. $2x^2 - Ax + 8 = (Bx - 1)(x - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $A + B + C =$ _____

29. $20x^2 - ax - 9 = (4x - 3)(5x - b)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① -3 ② 3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

30. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

① $-6ax - 2bx = -6x(a + 2b)$

② $ax^2 + ay = a(x + y)$

③ $a(x + y) - b(x + y) = (x + y) - ab$

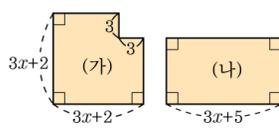
④ $-4x^2 + 16y^2 = -4(x + 2y)(x - 2y)$

⑤ $x(2a - b) + 2y(2a - b) - z(2a - b) = (2a - b)(x - 2y) - z$

31. 이차식 $3x^2 + (2k - 3)x - 6$ 를 인수분해하면 $(3x - 1)(x + 6)$ 이라고 한다. 이때, k 의 값을 구하여라.

▶ 답: $k =$ _____

32. 다음 그림에서 두 도형 (가), (나)의 넓이가 같을 때, 도형 (나)의 둘레의 길이가 $ax+b$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오.



▶ 답: $a+b =$ _____

33. $(x+2)^2 - (2x-3)^2$ 을 간단히 하면 $-(ax+b)(x+c)$ 이다. 이 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면? (단, a 는 양수)

- ① -5 ② -1 ③ -3 ④ -10 ⑤ -12

34. $x^2 - 2xy + y^2 - 9$ 를 인수분해하여 x, y 의 계수와 상수항의 총합을 구하여라.

▶ 답: _____

35. $a = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $a^2 + 4a + 4$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____