

1. 분수  $\frac{21}{270} \times \square$  가 유한소수가 될 때,  $\square$  값을 모두 골라라.

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

2.  $\frac{5}{144} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $A$ 의 값 중 가장 작은 자연수는?

① 3

② 6

③ 9

④ 18

⑤ 36

3. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

②  $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$

③  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

④  $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤  $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

4.  $\frac{8}{11}$  을 소수로 나타낼 때, 99 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 분수  $\frac{2}{7}$ 의 소수  $n$ 번째 자리의 수를  $X_n$ 이라 할 때,  $X_1 + X_2 + \cdots + X_{50}$ 의 값은?

① 218

② 226

③ 231

④ 238

⑤ 239

6. 부등식  $\frac{1}{9} \leq 0.\dot{x} < \frac{3}{5}$  을 만족하는 자연수  $x$ 의 값 중에서 가장 큰 값을  $a$ , 가장 작은 값을  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 다음  안에 들어갈 식으로 알맞은 것은?

$$4a^2b^2 \div 2a^3b \times \text{} = 12a^2b^3$$

①  $3a^2b^2$

②  $4a^2b^3$

③  $6a^2b^3$

④  $6a^3b^2$

⑤  $6a^3b^3$

8.  $x$ 가 자연수일 때, 부등식  $-5(x-2) > -3+x$ 의 해를 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

9. 부등식  $2x + 3 \leq 4x - 11$  을 만족하는 가장 작은 정수  $x$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 부등식  $3x + 5 \geq 8x - 22$  을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

\_\_\_\_\_

11. 희진이는 현재 60000 원, 지윤이는 10000 원이 예금되어 있다. 희진이는 매월 3000 원씩, 지윤이는 2000 원씩 예금한다고 한다. 희진이의 예금액이 지윤이의 예금액의 3 배보다 적어지는 것은 몇 개월부터인지 구하여라.

① 9개월

② 10개월

③ 11개월

④ 12개월

⑤ 13개월

12. 민혁이네 반은 학교에서 150 km 떨어진 곳에 버스를 타고 소풍을 가기로 했다. 버스는 처음에 시속 80 km 로 가다가 잠시 휴게소에 들린 후 시속 60km 로 목적지까지 갔다. 총 도착하는 데 걸린 시간은 2 시간을 넘기지 않았을 때, 학교에서 휴게소까지의 거리는 얼마 이상인지 구하여라.(단, 휴게소에서 머무는 시간은 생각하지 않는다.)



답:

\_\_\_\_\_ km 이상

13. 두 개의 연립방정식  $\begin{cases} ax - y = 5 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$  와  $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ x + by = 9 \end{cases}$  의 해가 일

치하도록 정수  $a, b$  의 값을 구하면?

①  $a = 3, b = -4$

②  $a = 3, b = 4$

③  $a = -3, b = -4$

④  $a = 4, b = 3$

⑤  $a = -3, b = 4$

14.  $x, y$  에 대한 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 3x - 2y = -5 \\ 5x + by = a(2y - x) + 15 \end{cases} \quad \begin{cases} (x - 2y)a = 5y + bx + 25 \\ x + 3y = -9 \end{cases}$$

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

15. 연립방정식  $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$  을 풀면?

①  $(-4, -1)$

②  $(-4, 1)$

③  $(-1, 3)$

④  $(4, -1)$

⑤  $(4, 1)$

16. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{2}{6} \\ 0.4x - 0.1y = 4 \end{cases}$  를 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

17. 연립방정식 
$$\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.4 \\ 0.2x + 0.3y = 1.4 \end{cases}$$
의 해가  $(a, b)$  일 때,  $a + b$ 의 값

은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

18. 어느 학교 작년 학생 수는 1050 명이었고, 올해 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하여 1059 명이 되었다. 올해 남학생 수는?

① 480 명

② 500 명

③ 520 명

④ 540 명

⑤ 560 명

19. 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수가 아닌 것을 모두 찾으시오?

- ㉠ 500 원 중  $x$  원 쓰고  $y$  원 남았다.
- ㉡ 소포의 무게  $yg$ 까지는 무게에 관계없이 우편요금은  $x$  원으로 일정하다.
- ㉢ 시속 4km 로  $x$  시간 동안 걸은 거리는  $ykm$  이다.
- ㉣ 밑변이  $xcm$ , 높이가  $ycm$  인 삼각형의 면적은  $20cm^2$  이다.
- ㉤  $x$ 의 절댓값이  $y$  이다.
- ㉥ 자연수  $x$ 의 약수는  $y$  이다.

① ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉤

④ ㉥

⑤ ㉡, ㉥

20. 다음 그림과 같이 두 일차함수  $y = -x + 4$ 와  $y = x + 4$ 의 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

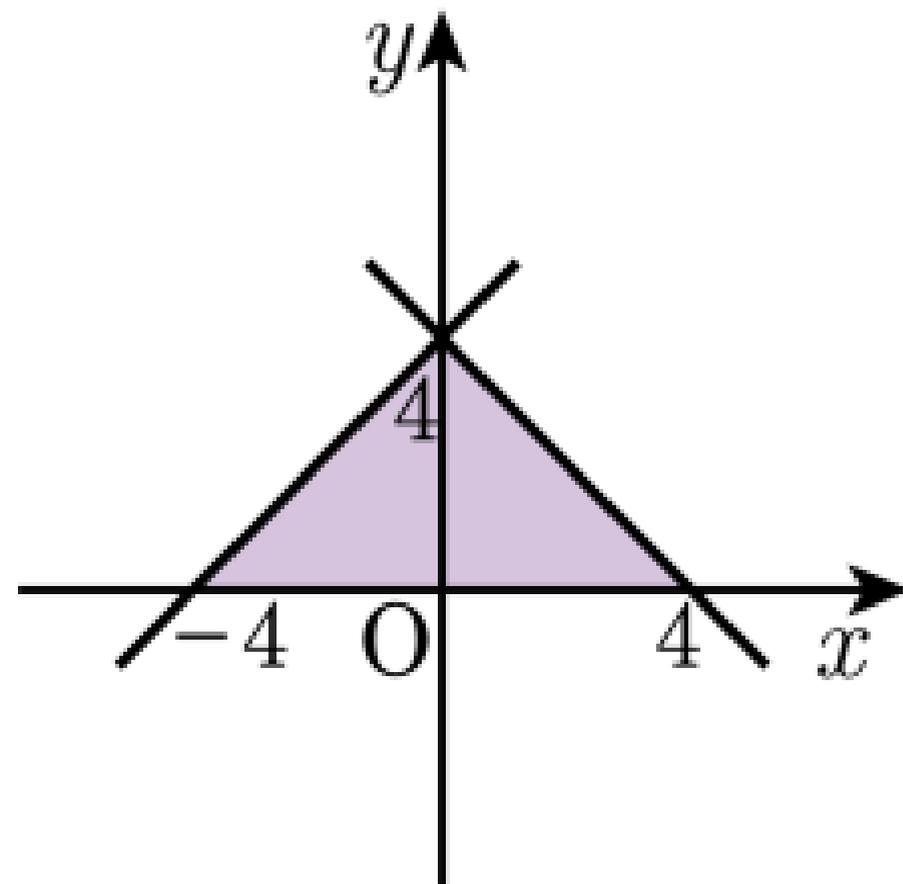
① 32

② 28

③ 20

④ 16

⑤ 8



**21.** 두 일차함수  $y = -2x + 6$  과  $y = 2x + 6$  의 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 두 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + 1$  과  $y = -\frac{3}{4}x + 6$  의 그래프와  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 6 \text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 8 \text{ cm}$  이고,  $\angle C = 90^\circ$  이다. 외접원의 넓이는?

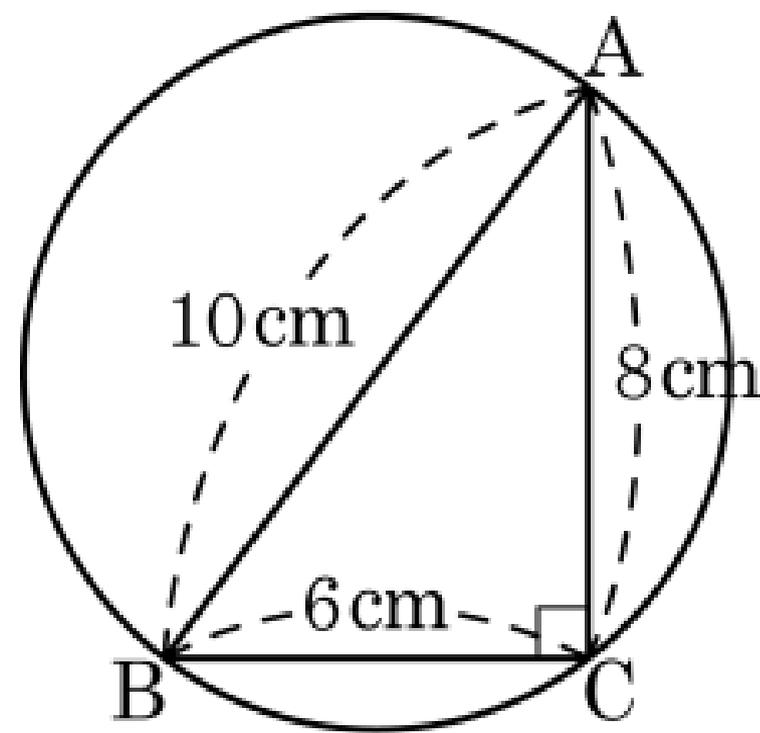
①  $22\pi \text{ cm}^2$

②  $25\pi \text{ cm}^2$

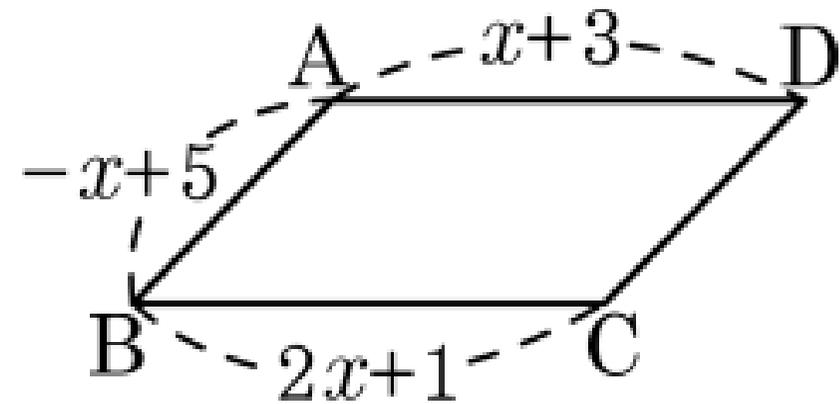
③  $26\pi \text{ cm}^2$

④  $28\pi \text{ cm}^2$

⑤  $30\pi \text{ cm}^2$



24. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A : \angle B = 3 : 1$  일 때, 사각형 ABCD 의 둘레의 길이와  $\angle C$  의 크기는?



① 12,  $120^\circ$

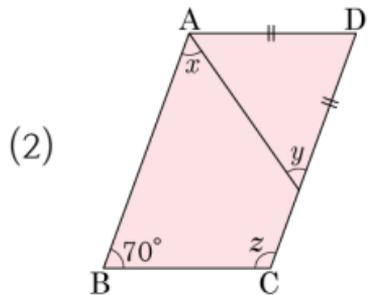
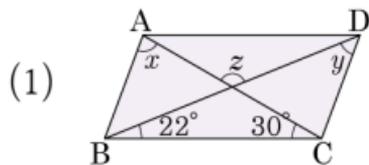
② 12,  $135^\circ$

③ 16,  $120^\circ$

④ 16,  $135^\circ$

⑤ 18,  $135^\circ$

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle x + \angle y + \angle z$  의 크기를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_ °

➤ 답: \_\_\_\_\_ °

26. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠ 두 사각뿔

㉡ 두 정육면체

㉢ 두 삼각기둥

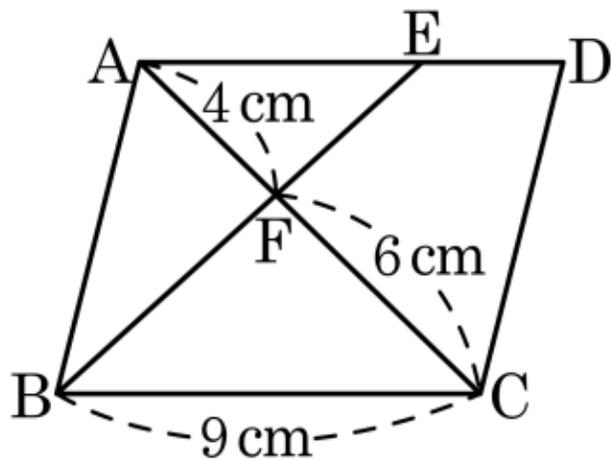
㉣ 두 구

㉤ 두 정사면체

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

27. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서  $\overline{AF} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{FC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



① 2.5cm

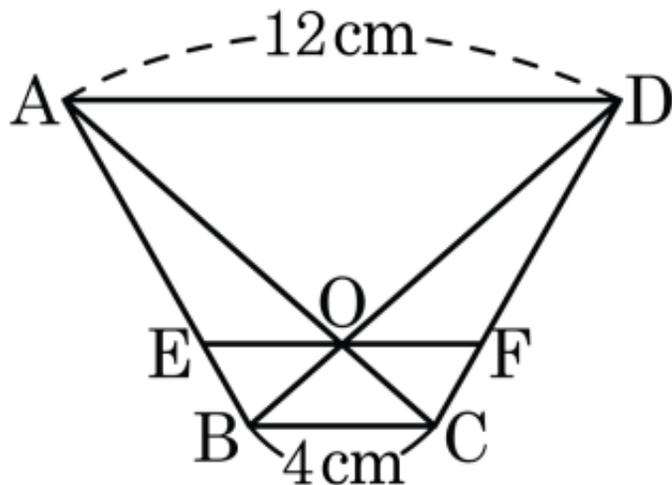
② 3cm

③ 3.5cm

④ 4cm

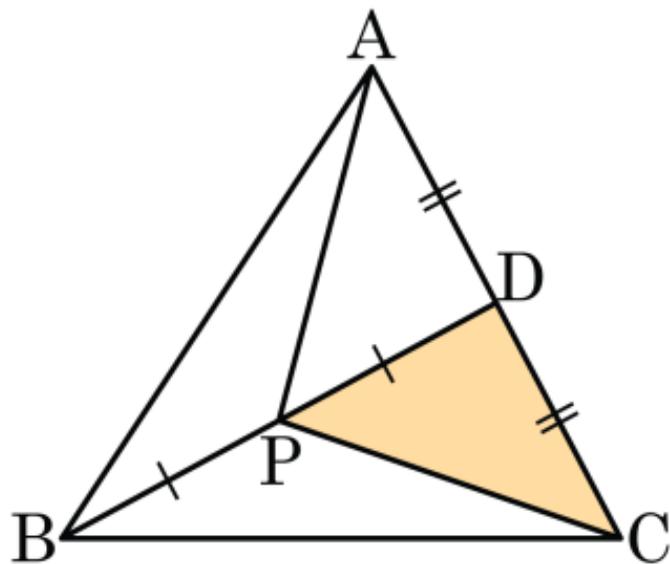
⑤ 4.5cm

28. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선의 교점 O 을 지나고  $\overline{BC}$  와 평행한 선분 EF 에 대하여 선분 EF 의 길이는?



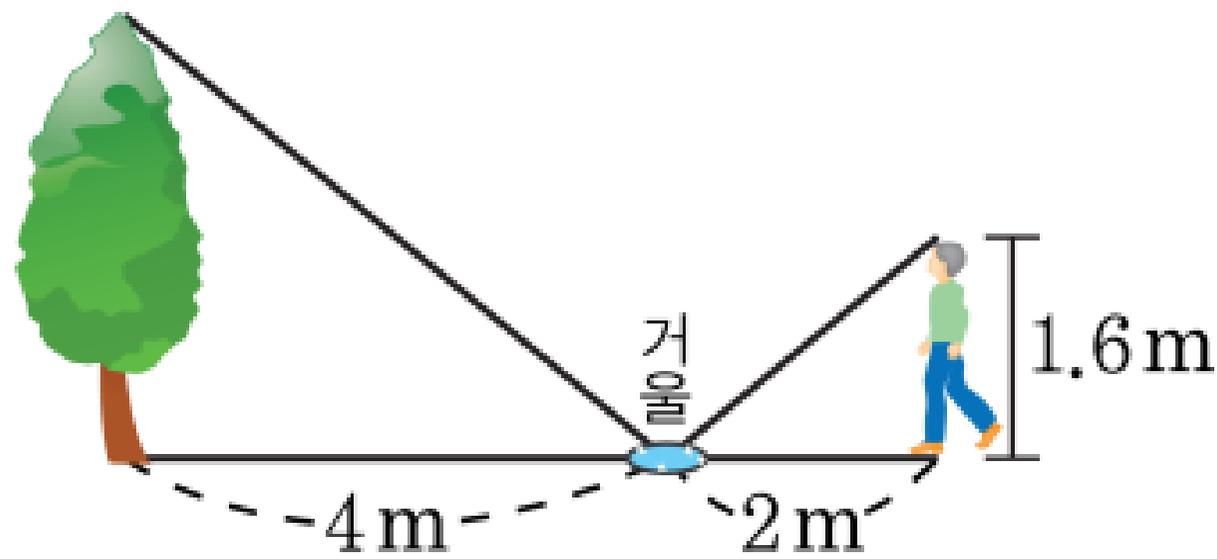
- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

29. 다음 그림의 삼각형에서  $\overline{BD}$  는  $\triangle ABC$  의 중선이고,  $\overline{BP} = \overline{PD}$  이다.  $\triangle PDC$  의 넓이가 3 일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

30. 지성이는 운동장에 거울을 놓고 4 m 떨어진 지점에 있는 나무를 거울에 비춰보았다. 거울에서 서 있는 곳까지의 거리가 2 m, 지성의 키가 1.6 m 일 때, 나무의 높이는?



① 2 m

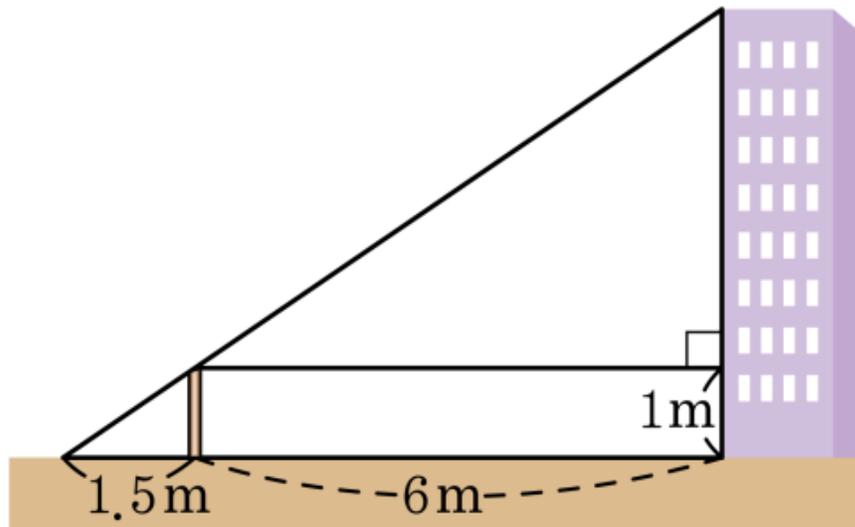
② 3.2 m

③ 4 m

④ 4.5 m

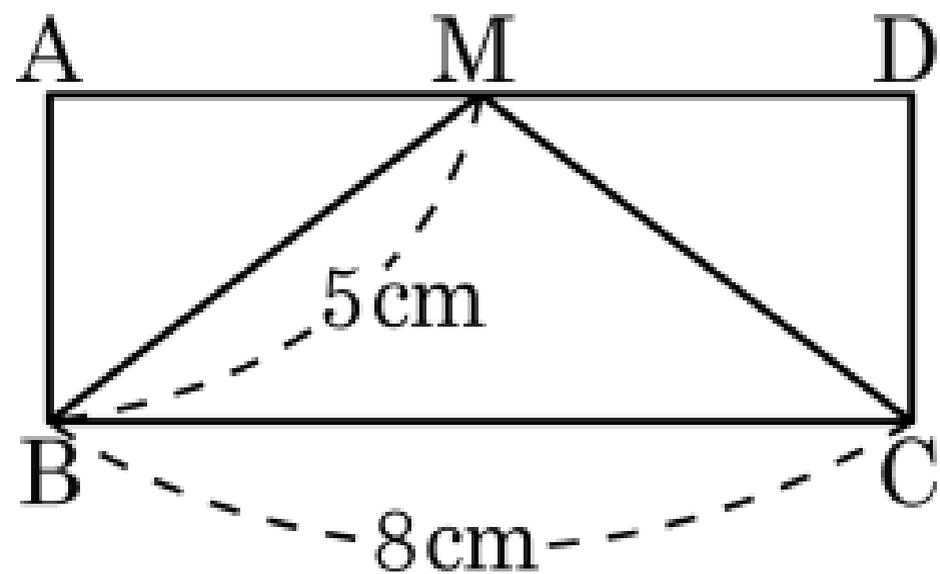
⑤ 6 m

31. 건물의 높이를 알기 위해, 건물로부터 6m 떨어진 곳에 1m 길이의 막대기를 수직으로 세웠더니 다음 그림과 같았다. 건물의 높이는 얼마인가? (단, 막대기의 폭은 생각하지 않는다.)



- ① 4.5m      ② 5m      ③ 5.5m      ④ 6m      ⑤ 7m

32. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 M 은 선분 AD 의 중점 이고,  $\overline{BM} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

33. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때,  $\square BHIC$ 의 넓이는?

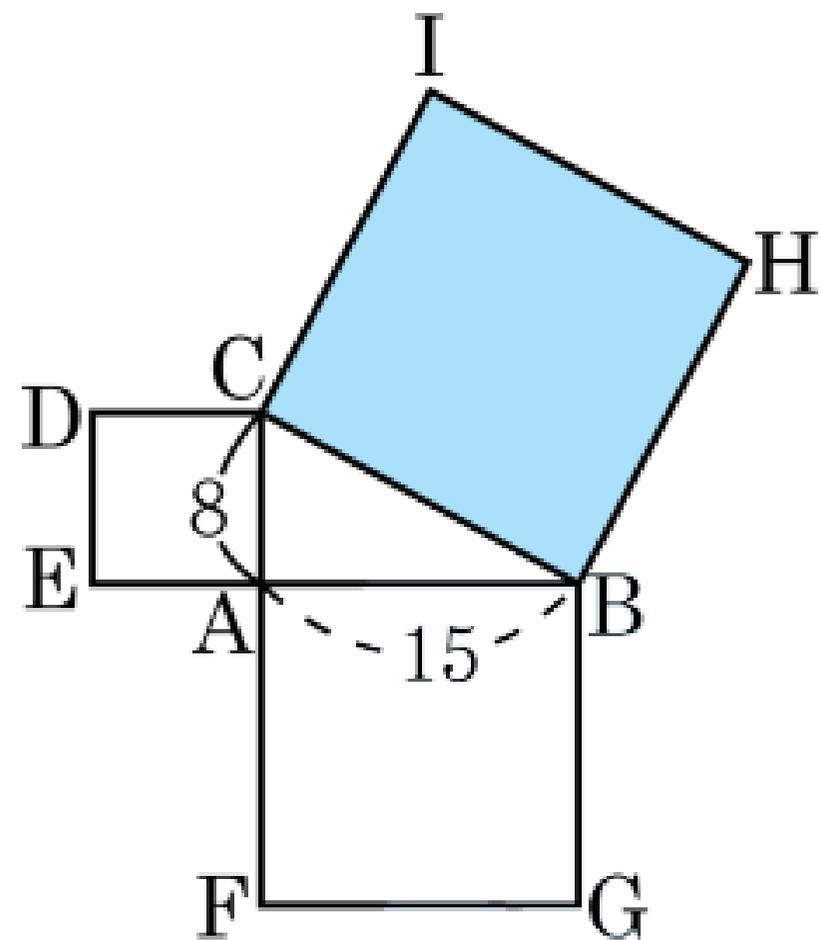
① 324

② 320

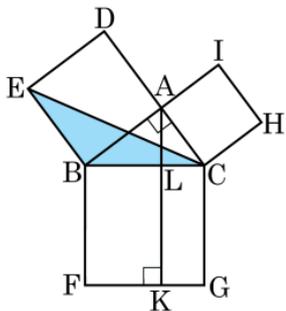
③ 289

④ 225

⑤ 240



34. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때,  $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



보기

㉠  $\triangle ABL$

㉡  $\triangle ALC$

㉢  $\triangle ABF$

㉣  $\triangle EBA$

㉤  $\triangle BLF$

㉥  $\triangle ACH$

㉦  $\triangle LKG$

㉧  $\triangle ACH$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림은  $\angle A$ 가 직각인  $\triangle ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중  $\square ABED$ 와 넓이가 같은 것을 고르면?

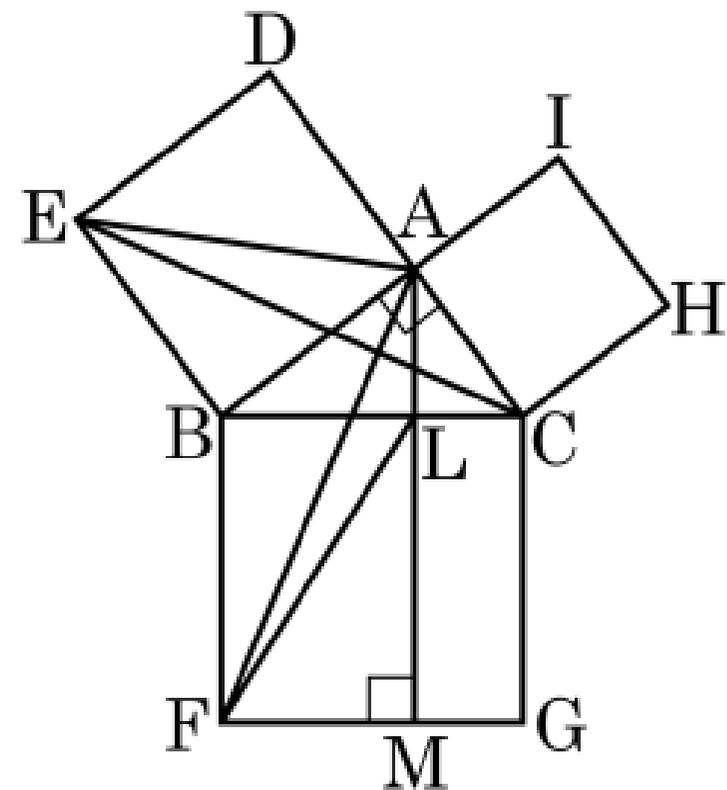
①  $\triangle ABC$

②  $\square ACHI$

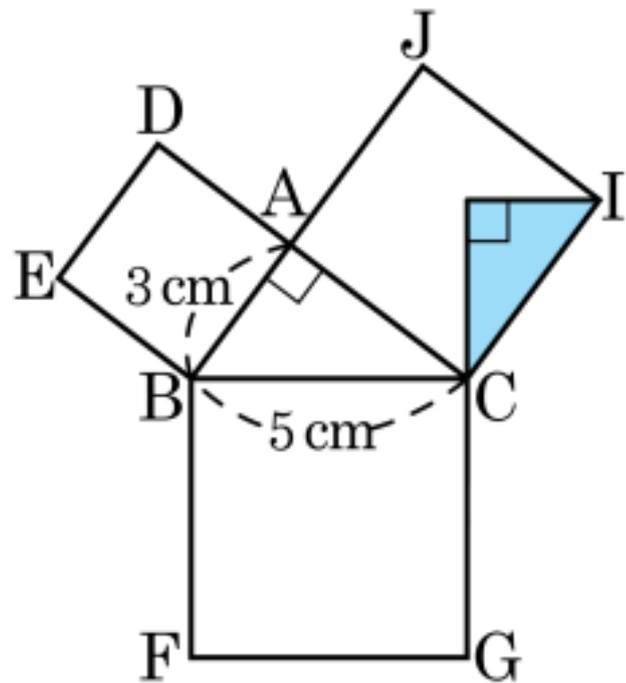
③  $\square LMGC$

④  $\square BFML$

⑤  $\triangle AEC$



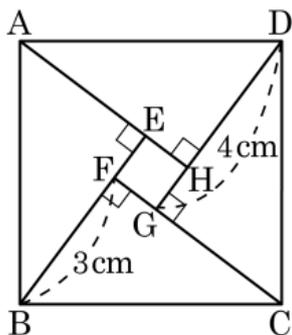
36. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$ 의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 만들었다.  $\overline{AB} = 3\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{ cm}$  일 때, 색칠되어 있는 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

37. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{DG} = 4\text{cm}$  이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$  의 모양은  이고,  
 $\overline{BC}$  의 길이는  이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

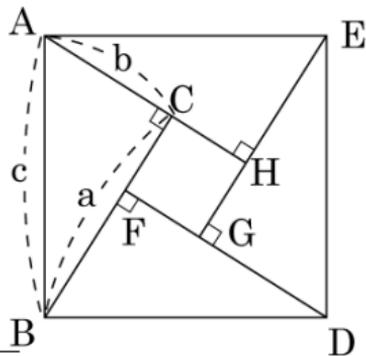
38. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든다.

따라서  $\square ABDE$ 의 넓이에서

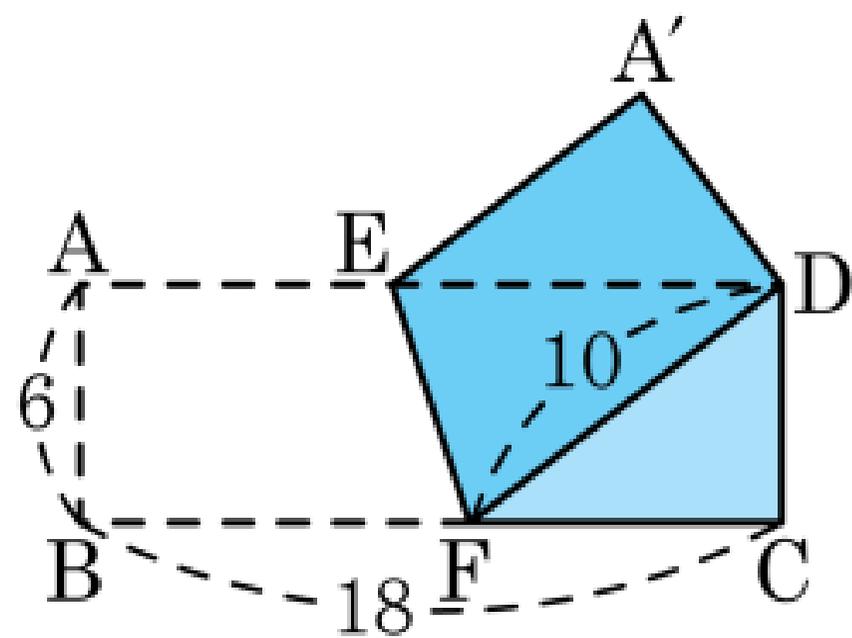
$$\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$$

$$c^2 = 4 \times \frac{1}{2}ab + (a-b)^2 \quad \therefore c^2 = a^2 + b^2$$



- ①  $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가  $a - b$ 인 정사각형이 된다.
- ②  $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가  $b - a$ 인 정사각형이 된다.
- ③  $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가  $b - a$ 인 정사각형이 된다.
- ④  $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가  $a - b$ 인 마름모가 된다.
- ⑤  $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가  $a - b$ 인 정사각형이 된다.

39. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다.  $\overline{BF}$  의 길이는?



① 10

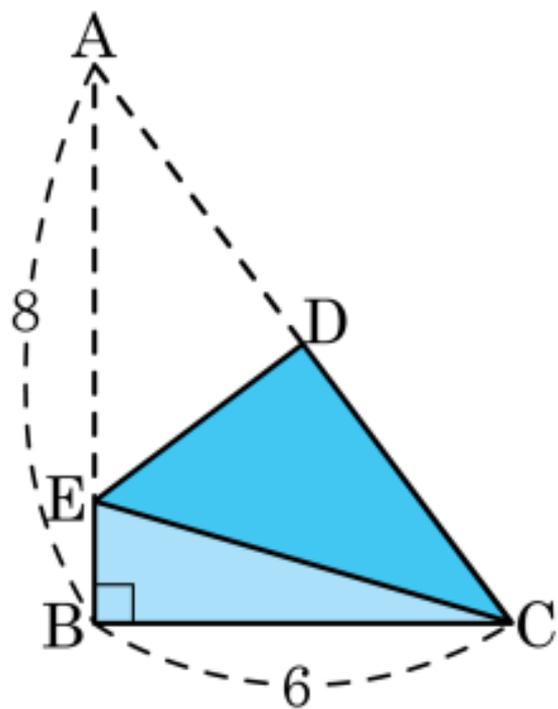
② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

40. 다음 그림과 같이  $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고  $\overline{DE}$ 를 접선으로 점  $A$ 가 점  $C$ 와 겹쳐지도록 접었을 때,  $\triangle CDE$ 의 넓이와  $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



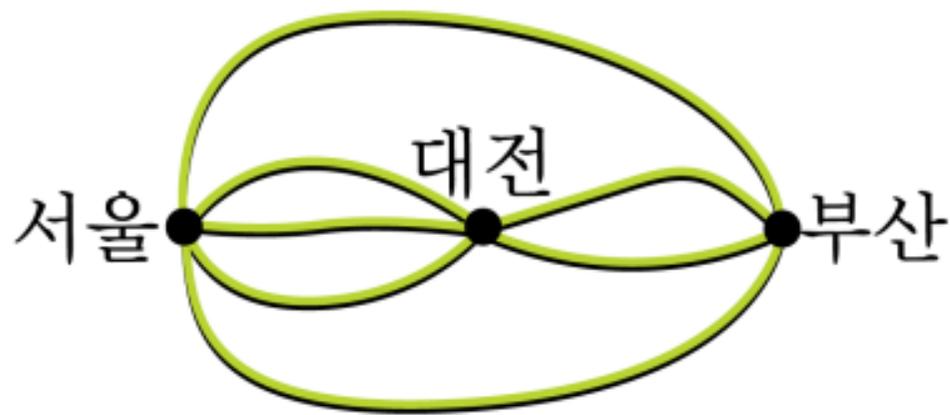
답: \_\_\_\_\_

41. 다음 표는 서울에서 대전으로 가는 고속버스와 대전에서 서울로 오는 기차의 시간표이다. 선미가 서울에서 고속버스를 타고 대전에 계신 할아버지 댁에 가서 하루 동안 머문 후 다음날 기차로 서울에 돌아오려고 할 때, 가능한 경우의 수는?

고속버스	기차
서울 → 대전	대전 → 서울
06 : 00	10 : 00
09 : 00	13 : 00
12 : 00	15 : 00
15 : 00	20 : 00
18 : 00	

- ① 10가지                      ② 20가지                      ③ 24가지  
 ④ 32가지                      ⑤ 35가지

42. 다음 그림과 같이 서울에서 부산까지 가는 모든 경우의 수는?



① 4가지

② 5가지

③ 6가지

④ 7가지

⑤ 8가지

**43.** 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드 중에서 3 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 정수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

44. 0, 1, 2, 3 의 4 개의 수를 사용하여 세 자리 수를 만들려고 한다. 같은 수를 반복해서 사용하지 않고 만들 수 있는 경우의 수를  $m$  이라고 하고, 같은 수를 여러 번 사용해도 되는 경우 나올 수 있는 경우의 수를  $n$  이라고 할 때,  $n - m$  의 값은?

① 30

② 24

③ 18

④ 12

⑤ 9

**45.** 서점에 4종류의 수학 문제집과 5종류의 과학 문제집이 있다. 이 중에서 수학 문제집과 과학 문제집을 각각 두 권씩 사는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 12가지

② 20가지

③ 32가지

④ 60가지

⑤ 120가지

46. 재은이와 상민이가 테니스 경기를 하기로 하였다. 재은이가 이길 확률이  $\frac{5}{7}$  라면 상민이가 이길 확률은? (단, 이 경기에서 비기는 경우는 없다고 한다.)

①  $\frac{1}{7}$

②  $\frac{2}{7}$

③  $\frac{3}{7}$

④  $\frac{4}{7}$

⑤  $\frac{5}{7}$

47. 10 번 타수 중에서 3 번 안타를 치는, 즉 타율이 3할인 야구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 세 타석에서 모두 안타를 칠 확률을 구하면?

① 0.06

② 0.09

③ 0.012

④ 0.036

⑤ 0.027

48. 안타를 칠 확률이  $\frac{2}{3}$  인 선수에게 세 번의 기회가 주어졌을 때, 2 번 이상의 안타를 칠 확률을 구하면?

①  $\frac{4}{9}$

②  $\frac{1}{6}$

③  $\frac{5}{9}$

④  $\frac{20}{27}$

⑤  $\frac{2}{3}$

49. 진희와 수희가 가위바위보를 할 때, 진희가 이길 확률을 구하여라.



답:

---

50. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, A, B, C 중 두 사람이 함께 이길 확률을 구하면?

①  $\frac{1}{27}$

②  $\frac{1}{9}$

③  $\frac{2}{9}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{2}{3}$