

1.  $2a - [2b - \{a - (a + 3b) + 2b\}] - a$  를 간단히 하면?

①  $2a + 3b$

②  $3a - 3b$

③  $2a - 3b$

④  $a - 3b$

⑤  $5a - b$

**2.** 두 순서쌍  $(4, a)$ ,  $(b, 3)$  이 일차방정식  $x + 2y = 12$  의 해일 때,  $a - b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수이다.)

①  $-2$

②  $-1$

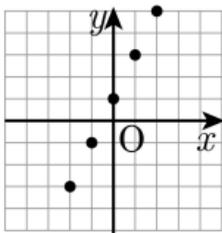
③  $1$

④  $2$

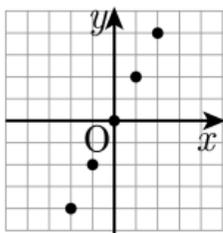
⑤  $3$

3. 일차함수  $y = 2x + 1$  의 그래프로 옳은 것은?

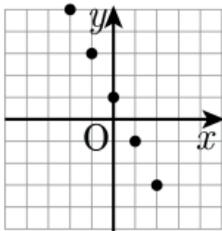
①



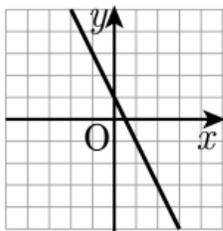
②



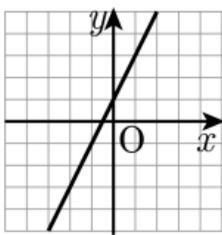
③



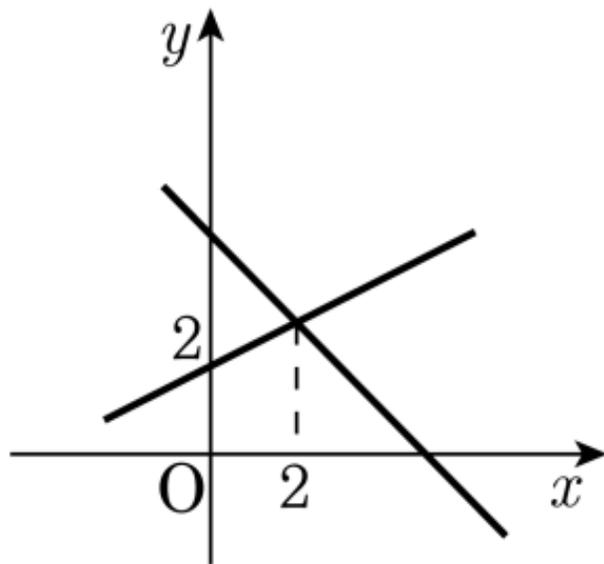
④



⑤



4. 두 일차함수  $y = -x + 5$ ,  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

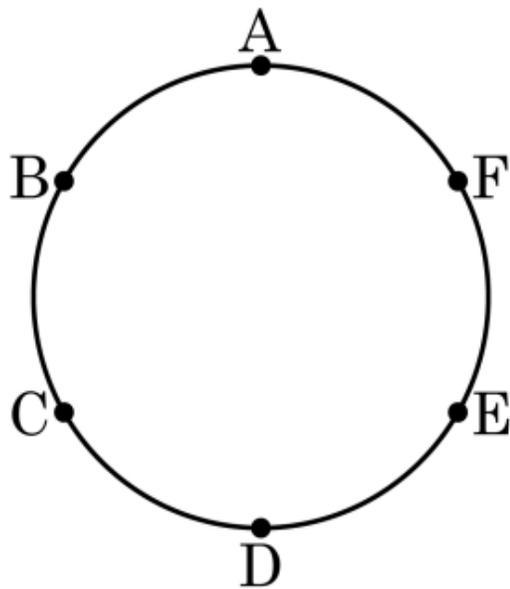
5. 색깔이 서로 다른 옷 5 벌과 바지 3 벌을 짝지어 입을 수 있는 경우의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

6. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 6개의 점이 있다. 이 중에서 3개의 점을 이어 삼각형을 만들 때, 만들 수 있는 삼각형의 개수는?



- ① 10개      ② 15개      ③ 18개      ④ 20개      ⑤ 30개

7. 성민, 호동, 민철이가 화살을 과녁에 10 번 쏘아 명중시킬 확률은 각각  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{2}{10}$  이다. 세 명 모두 과녁에 명중시킬 확률을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 도형 중 항상 닮은 도형인 것은?

① 두 직육면체

② 두 이등변삼각형

③ 두 정삼각형

④ 두 원뿔

⑤ 두 마름모

9. 다음 보기에서 항상 닮음 도형인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 두 둔각삼각형

㉡ 두 직각이등변삼각형

㉢ 두 직각삼각형

㉣ 두 정사각형

㉤ 두 예각삼각형

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

10.  $3 - 2.3\dot{4}\dot{5}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 연립방정식  $\begin{cases} x + y = 8 \\ 5x - my = 8 \end{cases}$  의 해가  $x = a, y = b$  일 때, 방정식

$2a - 3b = 1$  을 만족한다. 이때 상수  $m$  의 값은?

①  $-\frac{17}{3}$

②  $-\frac{3}{17}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{17}{3}$

⑤  $\frac{17}{4}$

**12.** 헤미네 학교의 수학 시험 총 문항 수는 20 문제이다. 정답에 대해서는 5 점을 주고, 틀린 답에 대해서는 4 점을 감점하고 각 문제별로 채점한다. 헤미가 총 64 점을 받았을 때, 헤미가 틀린 문제의 개수는?

① 2 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 10 개

**13.** 재일이는 집에서 5km 떨어진 학교에 가는 데 시속 4km로 걷다가 시속 16km의 속력으로 뛰었다. 재일이가 30분만에 학교에 도착했다면 재일이가 뛰어간 거리는?

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

14. 두 부등식  $3x - 4 \geq 2(4x + 3)$ ,  $0.1x - a \geq \frac{1}{5} + \frac{1}{2}x$ 의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 연립부등식  $\frac{1}{2}(x-4) < 0.1x - 0.6 < 0.3x + \frac{1}{5}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하면?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

16. 연립부등식  $\begin{cases} x + a \geq 3 + 2x \\ 3(x - 1) \geq 2x - 5 \end{cases}$  를 만족하는 정수  $x$  의 개수가 5개

일 때, 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $5 \leq a < 6$

②  $5 < a \leq 6$

③  $5 \leq a \leq 6$

④  $6 \leq a < 7$

⑤  $6 < a \leq 7$

17. 정수  $x, y$  에 대해서  $3x - 7y = 42$  이다. 두 점  $(a, -3), (0, b)$  가 이 직선 위의 점일 때,  $a - b$  를 구한 것을 고르면?

①  $-13$

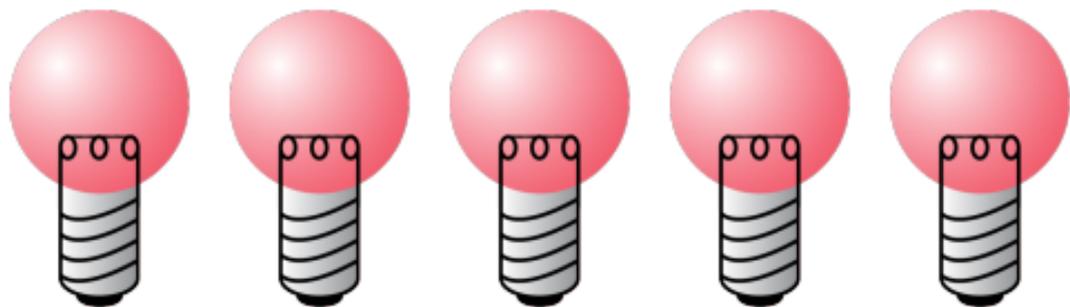
②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $13$

18. 다음 그림과 같은 전구에 불을 켜서 신호를 보내려고 한다. 각각의 전구에는 빨간불과 파란불 녹색불 세 가지 색깔중 하나가 들어오고 꺼지는 경우는 없다고 한다. 만들 수 있는 신호는 모두 몇 가지인가?



① 12가지

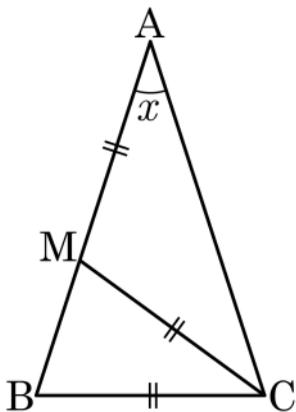
② 18가지

③ 90가지

④ 81가지

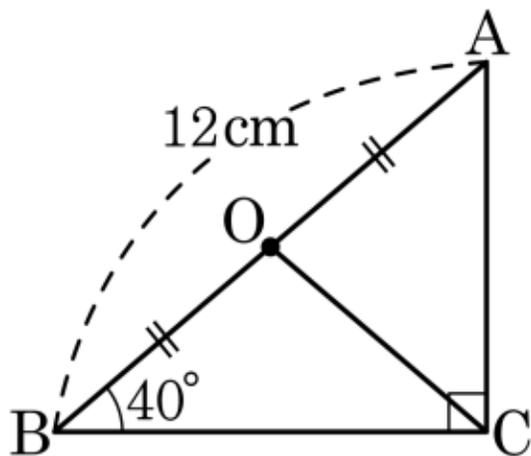
⑤ 243가지

19. 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$  이고,  $x = 36^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$  는 어떤 삼각형인가?



- ①  $\overline{AB} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  
② 직각삼각형  
③  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  
④ 정삼각형  
⑤  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형

20. 다음 직각삼각형에서 빗변의 길이가 12cm 이고,  $\angle B = 40^\circ$  일 때,  $\overline{CO}$ 의 길이와  $\angle AOC$ 의 크기가 옳게 짝지어진 것은?



① 5cm,  $60^\circ$

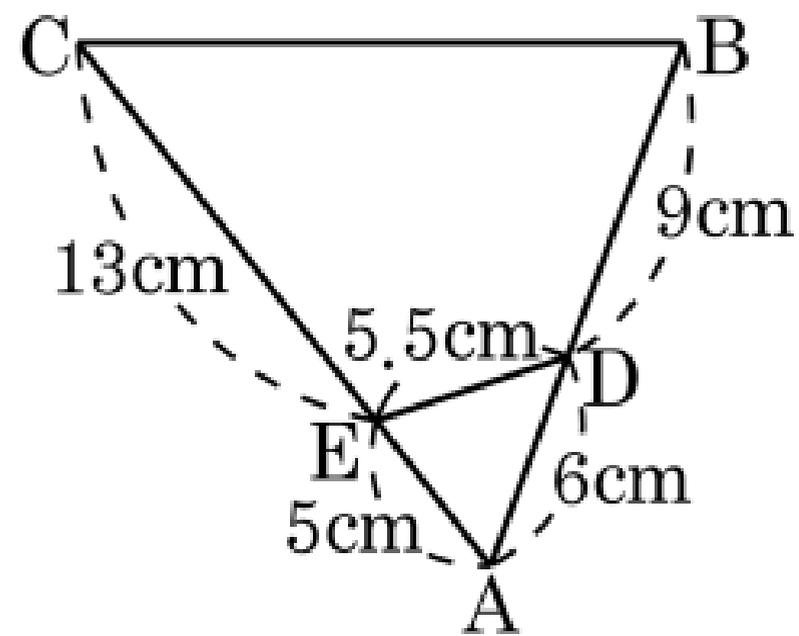
② 5cm,  $75^\circ$

③ 5cm,  $80^\circ$

④ 6cm,  $75^\circ$

⑤ 6cm,  $80^\circ$

21. 다음 그림을 참고하여  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

22.  $\frac{7 \times a}{2 \times 5 \times b}$  를 소수로 나타내면 무한소수일 때, 순서쌍  $(a, b)$  의 갯수를 구하여라.

(단,  $a, b$  는 자연수이고,  $1 \leq a \leq 10, 1 \leq b \leq 10$  )



답:

개

\_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

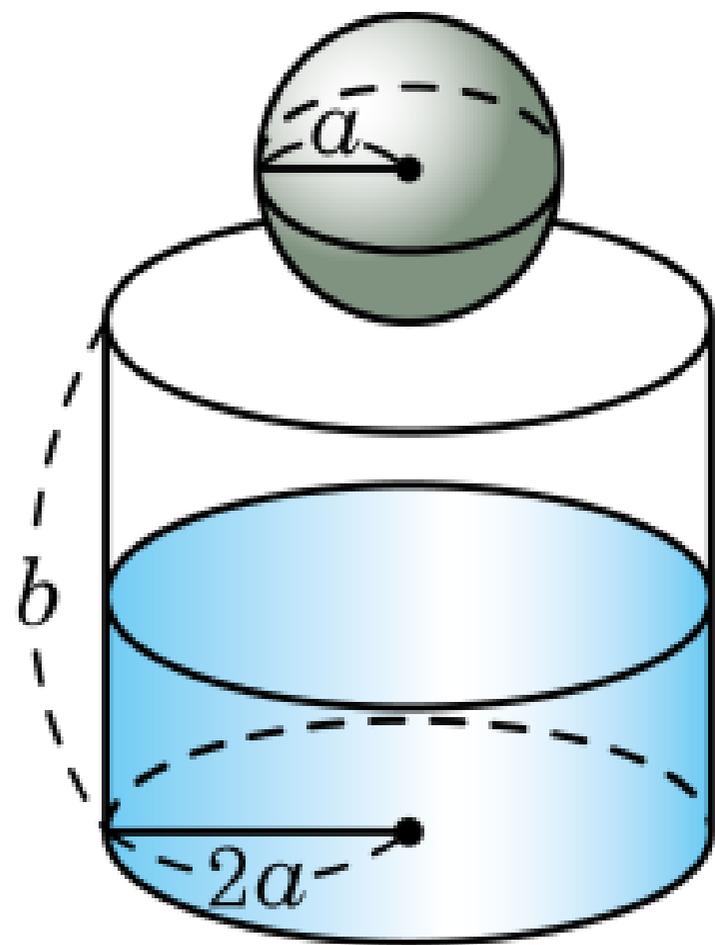
①  $\frac{1}{3}a$

②  $\frac{2}{3}a$

③  $a$

④  $\frac{4}{3}a$

⑤  $\frac{5}{3}a$

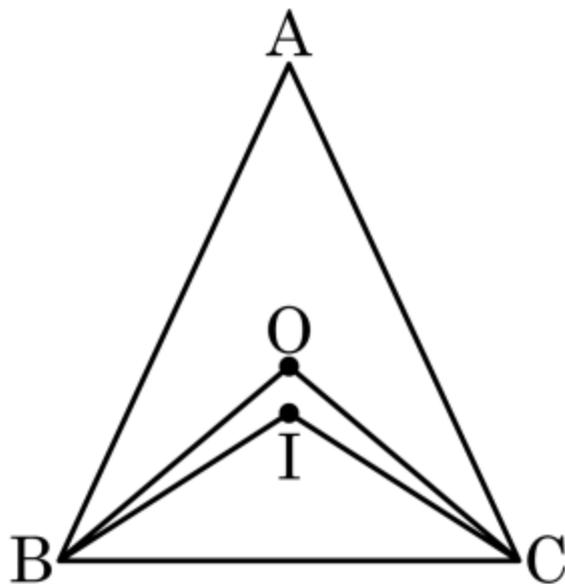


**24.** 직선  $x + 3ay + b = 0$  의 기울기가  $\frac{1}{2}$  이고,  $y$  절편이 4이다. 이때,  $ab$  의 값을 구하여라.



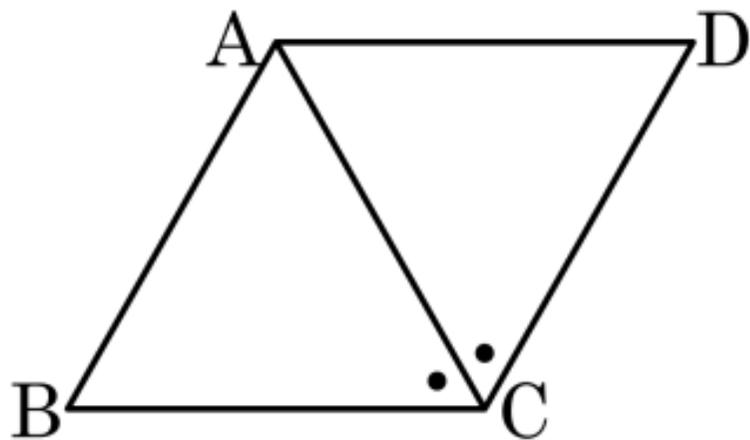
답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림에서 점 O와 I는 각각  $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다.  $\angle BOC = 100^\circ$  이고,  $\angle A = a^\circ$ ,  $\angle BIC = b^\circ$  라고 할 때,  $b - a$ 의 값을 구하여라.



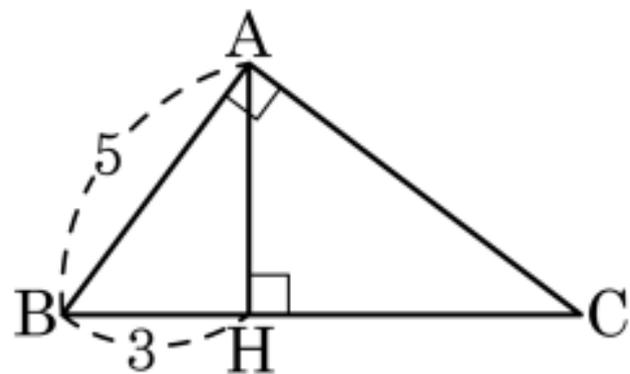
답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle ACB = \angle ACD$  이고,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$ 의 둘레를 구하면?



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

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



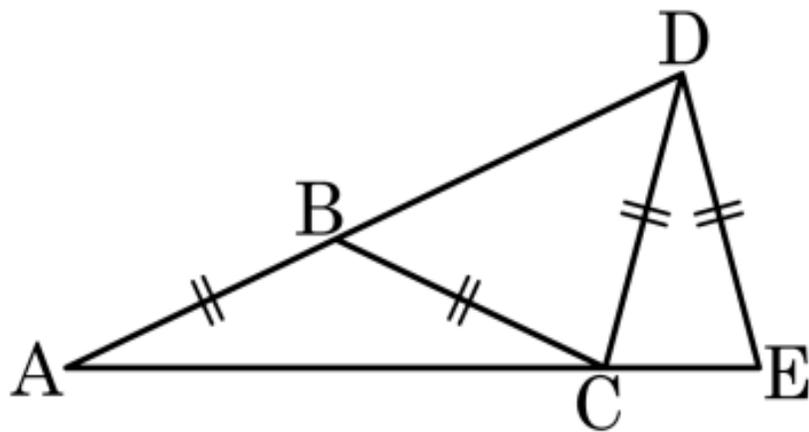
- ①  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$
- ②  $\overline{CH} = \frac{16}{3}$
- ③  $\overline{AC} : \overline{AH} = 5 : 2$
- ④  $\overline{AH} = 4$
- ⑤  $\angle BAH = \angle ACH$

28.  $x^2 - 8x + 1 = 0$  일 때,  $2x^2 + \frac{2}{x^2} + 4$  의 값을 구하여라.



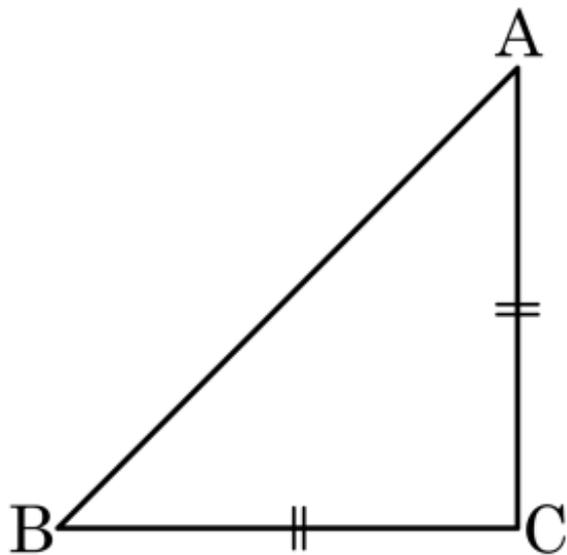
답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림과 같은  $\triangle ADE$  에서  $\angle ADE = 80^\circ$  이고 점 B, C 는 각각  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$  위에 있다.  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

30. 다음 그림에서 직각이등변삼각형  $ABC$ 의 외심이  $\overline{AB}$ 의 중심에 위치하고, 수심과 외심과의 거리가 4일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_