

1. 다음 두 점 $(2, 2)$, $(-1, -4)$ 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수를 구하여라.

① $y = -2x + 2$

② $y = 2x + 4$

③ $y = 2x - 2$

④ $y = 2x - 4$

⑤ $y = -2x - 2$

2. 두 점 $(4, 5)$, $(-2, -7)$ 을 지나는 직선의 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3. 다음 두 점 $(2, 2)$, $(-1, -4)$ 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

① $y = -2x + 2$

② $y = 2x + 4$

③ $y = 2x - 2$

④ $y = 2x - 4$

⑤ $y = -2x - 2$

4. 두 점 $(-2, 1)$, $(3, 6)$ 을 지나는 직선의 y 절편은?

① -5

② -3

③ 2

④ 3

⑤ 5

5. 일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나고, 점 $(2, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = x - 3$

② $y = x + 2$

③ $y = -x - 3$

④ $y = -2x - 6$

⑤ $y = 2x - 1$

6. 다음과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

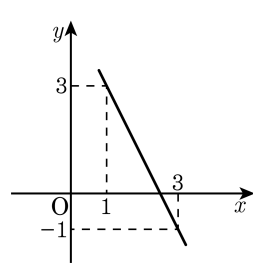
① $y = -2x + 3$

② $y = -2x + 5$

③ $y = -\frac{1}{2}x + 5$

④ $y = \frac{1}{2}x + 3$

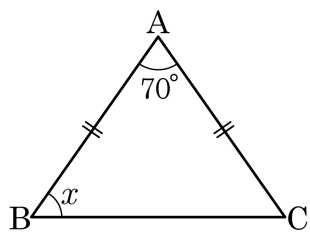
⑤ $y = 2x - 1$



7. 일차방정식 $ax + 2y - 3 = 0$ 의 그래프의 기울기가 2 일 때, a 의 값을 구하여라.

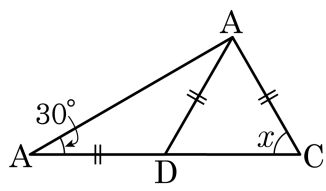
- ① -4 ② $-\frac{3}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 4

8. 다음 그림과 같은 이등변삼각형에서 $\angle x$ 의 크기는?



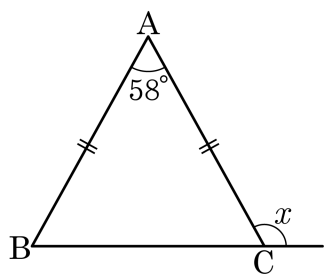
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



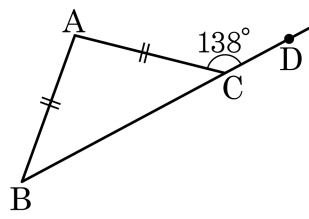
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 58^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



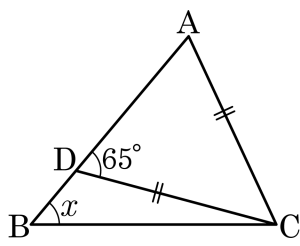
- ① 118° ② 119° ③ 120° ④ 121° ⑤ 122°

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACD = 138^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



- ① 40° ② 42° ③ 44° ④ 46° ⑤ 48°

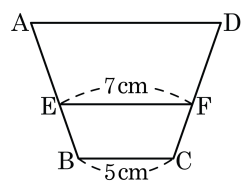
12. $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형에서 $\overline{CA} = \overline{CD}$ 가 되도록 점 D를 변 AB 위에 잡았다. $\angle x$ 의 크기는?



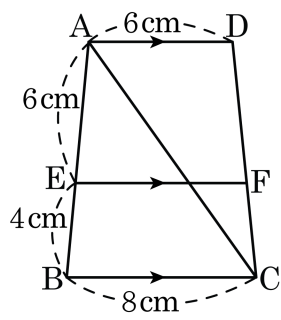
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

13. 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



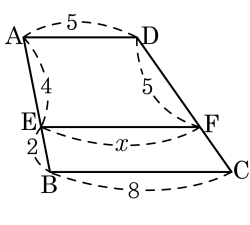
14. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{DF} : \overline{FC}$ 의 비는?



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

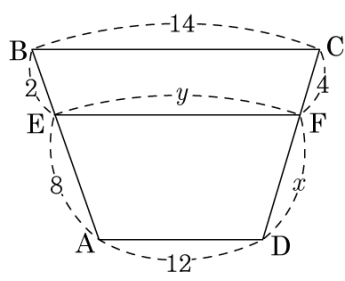
15. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값은?

- ① 5
 ② 5.5
 ③ 6
- ④ 6.5
 ⑤ 7

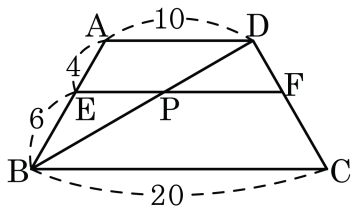


16. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하면?

- ① $x = 15, y = 13.6$
 ② $x = 16, y = 13.6$
 ③ $x = 17, y = 14.6$
 ④ $x = 17, y = 15.6$
 ⑤ $x = 18, y = 13.6$

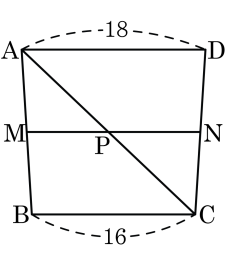


17. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



- ① 12 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

18. 다음 그림은 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 이다. 점 M, N 이 각각 $\overline{AB}, \overline{DC}$ 의 중점일 때, $\overline{MP}$ 의 길이를 a , $\overline{PN}$ 의 길이를 b , $\overline{MN}$ 의 길이를 c 라고 할 때 $a + b + c$ 를 구하여라.



- ① 30 ② 32 ③ 34 ④ 36 ⑤ 38

19. 3 개 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ과 5 개 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ를 각각 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?

- ① 5 개 ② 10 개 ③ 15 개 ④ 20 개 ⑤ 25 개

20. x 의 값이 2만큼 증가할 때, y 의 값은 4만큼 감소하는 일차방정식 $ax - 4y + 1 = 0$ 의 그래프의 상수 a 의 값은?

- ① -10 ② -9 ③ -8 ④ -7 ⑤ -6

21. 두 직선 $y = \frac{3}{2}x + 2$ 와 $y = -x + 6$ 의 교점을 지나고, y 축에 평행한 직선의 방정식은?

① $x = \frac{2}{5}$

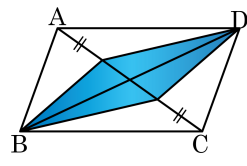
② $x = \frac{3}{5}$

③ $x = \frac{7}{5}$

④ $x = \frac{8}{5}$

⑤ $x = \frac{9}{5}$

22. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 AC 위에 꼭짓점 A, C 로부터 거리가 같도록 두 점을 잡았다. 색칠한 사각형은 어떤 사각형인가?



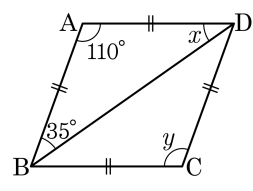
- ① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형
 ④ 마름모 ⑤ 정사각형

23. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건은?

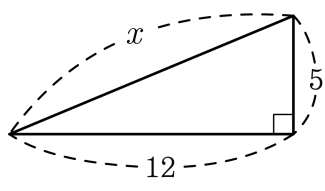
- ① 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ② 한 내각의 크기가 직각이다.
- ③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 수직으로 만난다.

24. □ABCD 에서 $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 이다. () 안에 알맞은 수는?

- ① 135 ② 140 ③ 145
 ④ 150 ⑤ 155

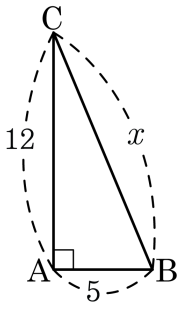


25. 다음 그림에서 x 의 값은?



- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

26. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \boxed{}^2$
 $x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{}$
 $x > 0$ 이므로, $x = \boxed{}$

- ① $\overline{AB}$, 144 , -13

② $\overline{AB}$, 144 , 13

③ $\overline{BC}$, 169 , -13

④ $\overline{BC}$, 169 , 13

⑤ $\overline{BC}$, 196 , -13

27. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 3의 배수가 되는 경우의 수는?

① 6가지

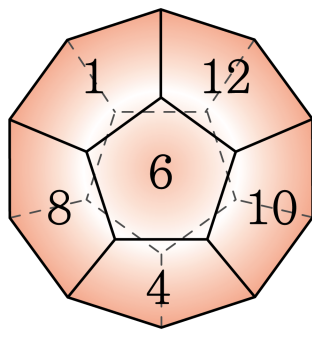
② 8가지

③ 10가지

④ 12가지

⑤ 14가지

28. 다음 그림과 같이 각 면에 1 부터 12 까지의 자연수가 각각 적힌 정십이면체를 던져 윗면을 조사할 때, 4 의 배수 또는 5 의 배수가 나오는 경우의 수는?



- ① 5 가지 ② 6 가지 ③ 8 가지
④ 9 가지 ⑤ 10 가지

29. 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 10 이상인 경우의 수를 구하면?

① 6 가지

② 7 가지

③ 8 가지

④ 9 가지

⑤ 10 가지

30. 1부터 12까지 적힌 정십이면체 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 5의 배수가 나올 경우의 수를 구하면?

① 2가지

② 3가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 8가지

31. 남학생 3명과 여학생 5명이 있다. 이 중에서 남학생과 여학생을 각각 한 명씩 뽑는 방법의 수는?

① 2가지

② 8가지

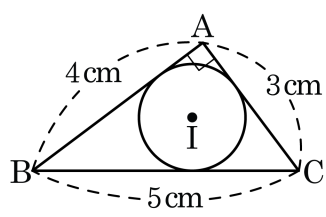
③ 15가지

④ 24가지

⑤ 30가지

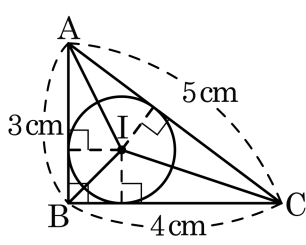
- 32.** 두 일차함수 $y = ax + b$ 와 $y = -ax - b$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?
- ① 두 그래프는 평행하다.
 - ② 두 그래프는 일치한다.
 - ③ 두 그래프는 y 축 위에서 만난다.
 - ④ 두 그래프의 x 축 위에서 만난다.
 - ⑤ $a > 0$, $b > 0$ 이면 $y = -ax - b$ 의 그래프는 제1 사분면을 지나지 않는다.

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이가 6cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



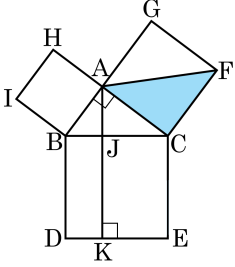
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

34. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 6cm^2 일 때, 내접원의 반지름은?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

35. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸다. 다음 중 $\triangle ACF$ 와 넓이가 같은 것은 모두 몇 개인가?

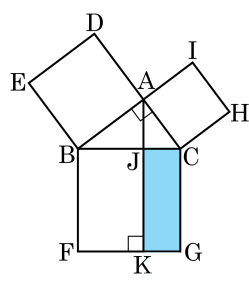


- | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| ㉠ $\triangle ABC$ | ㉡ $\triangle BCF$ | ㉢ $\triangle ACK$ |
| ㉤ $\frac{1}{2}\square CEKJ$ | ㉥ $\triangle ACE$ | ㉦ $\triangle BCI$ |

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

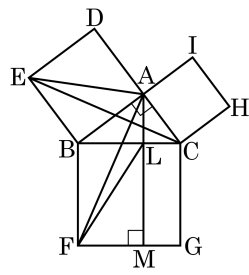
36. 다음 그림에서 $\square JKGC$ 와 넓이가 같은 도형은?

- ① $\square DEBA$ ② $\square BFKJ$
 ③ $\square ACHI$ ④ $\triangle ABC$
 ⑤ $\triangle ABJ$

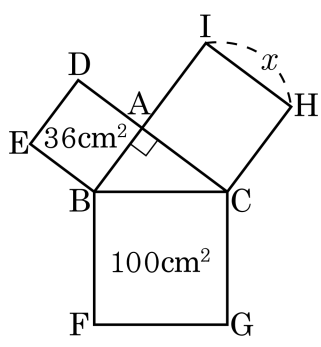


37. 다음 그림은 $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 $\square ABED$ 와 넓이가 같은 것을 고르면?

- ① $\triangle ABC$ ② $\square ACHI$
 ③ $\square LMGC$ ④ $\square BFML$
 ⑤ $\triangle AEC$



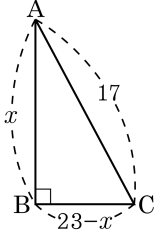
38. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x 의 값은?



- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

39. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 모두 구하면? (정답 2개)

- ① 6
- ② 8
- ③ 12
- ④ 15
- ⑤ 18



40. $\angle A > 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A, \angle B, \angle C$ 의 대변의 길이를 각각 a, b, c 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $c > a - b$

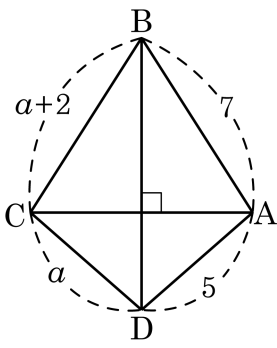
② $a > c + b$

③ $c^2 > b^2 + a^2$

④ $b^2 < c^2 + a^2$

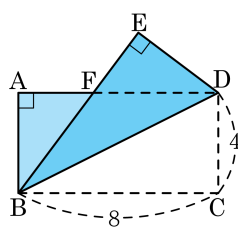
⑤ $a^2 < c^2 + b^2$

41. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 인 $\square ABCD$ 가 있다. 이때 a 의 값을 구하면?



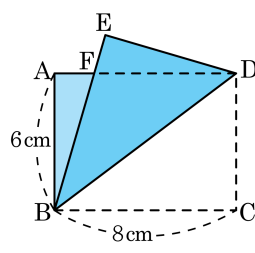
- ① 3 ② 3.5 ③ 4 ④ 4.5 ⑤ 5

42. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BD}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\triangle ABF$ 의 넓이는?



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

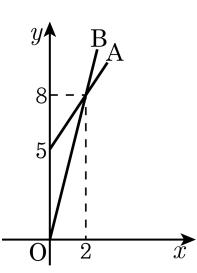
43. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BD}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AF}$ 의 길이를 x 로 놓을 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?



- ① $x + 4$ ② $2x$ ③ $8 - x$ ④ $6 - x$ ⑤ x^2

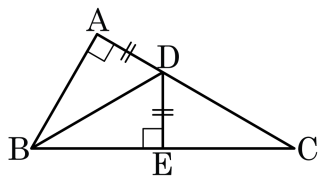
44. 다음은 일차함수 $2x - y + 4 = 0$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것은?
- ① 점 $(-1, 4)$ 를 지난다.
 - ② $y = 2x + 11$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행이동한 것이다.
 - ③ x 의 값이 증가하면, y 의 값도 증가한다.
 - ④ x 절편은 2 이고, y 절편은 4 이다.
 - ⑤ 제2, 3, 4 사분면을 지난다.

45. 다음 그래프는 두 대의 자동차 A, B에 최대 4L/분을 넣는 주유기로 휘발유를 넣기 시작하여 x 분 후의 휘발유의 양을 y L로 나타낸 것이다. 이 때, A 자동차에는 처음에 5L의 휘발유가 들어 있고, 휘발유를 넣기 시작하여 2분 후에는 A, B 자동차 모두의 휘발유의 양이 8L가 되었다. 이때, B 자동차 휘발유의 양이 A 자동차의 양의 2배가 되는 것은 몇 분 후인가? (단, 주유량은 일정하다.)



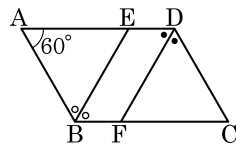
- ① 5분 후 ② 8분 후 ③ 10분 후
- ④ 12분 후 ⑤ 15분 후

46. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 변 $\overline{AC}$ 위의 한 점 D에서 변 $\overline{BC}$ 에 수선을 그어 그 교점을 E 라 할 때, $\overline{AD} = \overline{ED}$ 이면, $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선임을 증명할 때, 이용되는 합동 조건은?



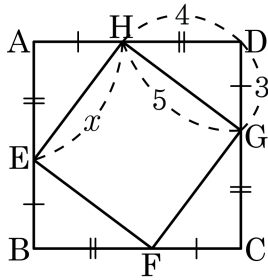
- ① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
 ④ RHA 합동 ⑤ RHS 합동

47. 평행사변형 ABCD 에서 선분 BE와 선분 DF 가 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\angle BFD$ 의 크기는?



- ① 60° ② 80° ③ 100°
 ④ 120° ⑤ 140°

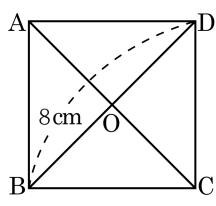
48. □ABCD 가 정사각형일 때, x 의 길이를 구하여라.



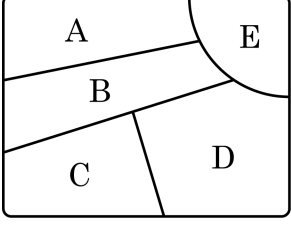
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

49. 다음 그림의 정사각형 ABCD의 대각선의 길이가 8 cm이다. 이때 □ABCD의 넓이는?

- ① 8 cm^2 ② 16 cm^2
③ 32 cm^2 ④ 64 cm^2
⑤ 128 cm^2

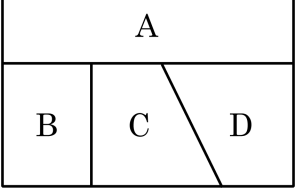


50. 다음 그림과 같은 사각형 안에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 다섯 가지 색을 이웃하는 면에만 서로 다른 색으로 칠할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수는?



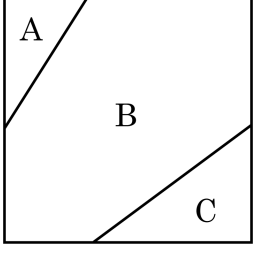
- ① 120 가지
- ② 240 가지
- ③ 360 가지
- ④ 480 가지
- ⑤ 540 가지

51. 다음 그림과 같은 도형에 4 가지색으로 칠하려고 한다. 이웃하는 부분은 서로 다른 색을 칠한다고 할 때, 칠하는 방법은 모두 몇 가지인가?



- ① 48 가지
- ② 36 가지
- ③ 32 가지
- ④ 28 가지
- ⑤ 16 가지

52. 다음 그림의 A, B, C 에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 다섯 가지 색을 칠하려고 한다. 이 중에서 서로 다른 세 가지의 색을 골라 칠할 경우의 수는?



- ① 12 가지
- ② 24 가지
- ③ 60 가지
- ④ 120 가지
- ⑤ 360 가지