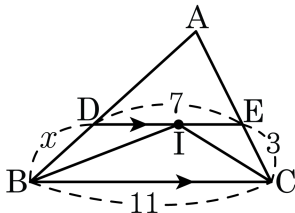


1. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 길이는?



① 1

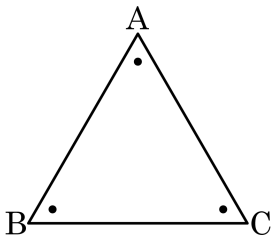
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 이므로

$$\overline{AB} = \boxed{\text{(나)}} \cdots \textcircled{㉠}$$

$$\angle A = \boxed{\text{(다)}} \text{ 이므로 } \overline{BA} = \overline{BC} \cdots \textcircled{㉡}$$

$$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡} \text{ 에서 } \boxed{\text{(가)}}$$

따라서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

(가) ~ (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

① $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$, $\overline{AC}$, $\angle B$

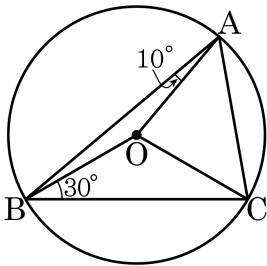
② $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$, $\overline{AC}$, $\angle C$

③ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{BC}$, $\angle A$

④ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{BC}$, $\angle C$

⑤ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{AC}$, $\angle C$

3. 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle OAB = 10^\circ$, $\angle OBC = 30^\circ$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?



① 40°

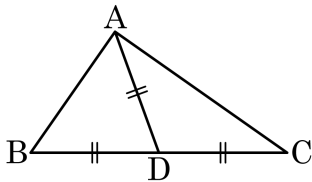
② 45°

③ 50°

④ 55°

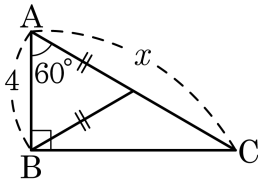
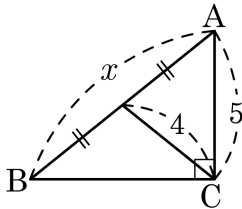
⑤ 60°

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 일 때, $\triangle ABC$ 가 될 수 없는 삼각형의 종류는 무엇인가?



- | | |
|----------|------------|
| ① 이등변삼각형 | ② 정삼각형 |
| ③ 직각삼각형 | ④ 직각이등변삼각형 |
| ⑤ 정답 없음 | |

5. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 x 의 길이의 합을 구하여라.



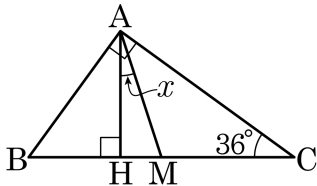
답: _____

6. 좌표평면 위의 세 점 $A(0, 2)$, $B(2, 1)$, $C(4, 5)$ 에 대하여 삼각형 ABC 의 내부에 있는 점 중 A , B , C 까지의 거리가 모두 같은 점을 $P(a, b)$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.



답: _____

7. 다음 그림에서 점 M은 직각삼각형 ABC의 외심이고 $\angle C = 36^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 15°

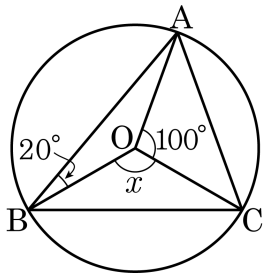
② 18°

③ 20°

④ 22°

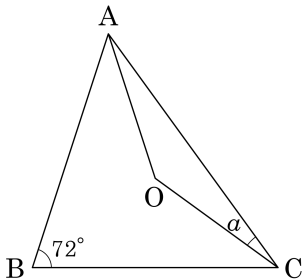
⑤ 25°

8. 다음 그림에서 점 O 가 삼각형 ABC 의 외심이고, $\angle ABO = 20^\circ$, $\angle AOC = 100^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



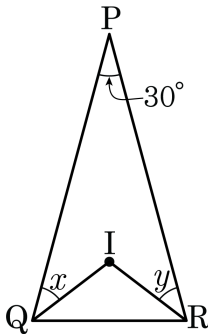
- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

9. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ABC = 72^\circ$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

10. 다음 그림의 점 I는 삼각형 PQR의 내심이다. $\angle P = 30^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하면?



① 60°

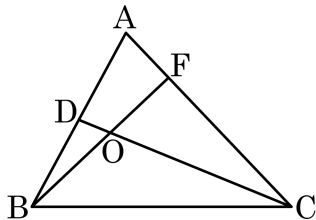
② 65°

③ 70°

④ 75°

⑤ 80°

11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = 1 : 1$, $\overline{DO} : \overline{OC} = 1 : 6$, $\overline{AF} : \overline{FC} = 1 : 3$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 560일 때, $\triangle COF$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

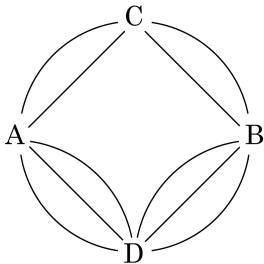
12. 5 만원을 가지고 청바지 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 옷가게에 갔다. 옷가게를 한 번 돌고나니 3 가지의 청바지 (각각 2 만2 천원, 2 만5 천원, 2 만7 천원) 가 맘에 들었고, 2 가지의 치마 (각각 2 만 6천원, 2 만 3천원) 이 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수를 구하여라.



답:

가지

13. 다음 그림과 같이 A 지점에서 B 지점으로 가는데 C 또는 D 지점을 거쳐야 한다. A 지점에서 B 지점까지 가는 방법의 수를 구하여라. (단, 한 번 지나간 곳은 다시 지나지 않는다.)

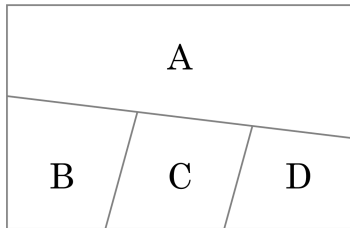


답:

_____ 가지

14. 다음 그림에서 A, B, C, D 네 부분에 빨강, 노랑, 주황, 초록, 검정의 5가지 색을 칠하려고 한다. 색칠하는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.

(단, 같은 색을 몇 번이고 사용하여도 좋으나 서로 인접한 곳은 서로 다른 색을 칠하려고 한다.)



답: _____ 가지

15. A, B, C, D 네 사람을 일렬로 세울 때, A를 B보다 앞에 세우는 경우의 수는?

① 6

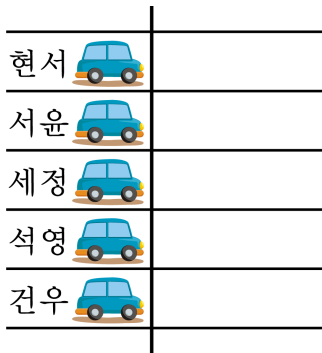
② 12

③ 18

④ 20

⑤ 24

16. 현서, 서윤, 세정, 석영, 건우 다섯 명이 자동차 경주를 하려고 한다. 석영이와 건우는 사이가 좋지 않아서 바로 옆 라인에 붙어서는 출발할 수 없다. 다섯 명이 출발선에 설 수 있는 경우의 수는 몇 가지인가?



① 15 가지

② 48 가지

③ 60 가지

④ 72 가지

⑤ 120 가지

17. 0 에서부터 5 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드 중 3 장의 카드로 세 자리의 정수를 만들 때, 5 의 배수가 되는 경우의 수를 구하면?

① 12 가지

② 27 가지

③ 30 가지

④ 36 가지

⑤ 42 가지

18. 어느 중학교 총학생회 임원 선거에서 학생회장 후보 4명, 부회장 후보 4명, 선도부장 후보 5명이 출마했다. 이 중 회장 1명, 부회장 2명, 선도부장 3명을 뽑는 경우의 수를 고르면?

① 120

② 180

③ 240

④ 360

⑤ 720

19. 철수가 다니는 중학교의 주소는 ‘서울특별시 강동구 둔촌동 180 - 2’이며 학년은 1, 2, 3학년이 있고, 각 학년은 10개 반이며 한 반의 번호는 40번을 넘지 않는다고 한다. 학교 주소의 숫자로 만든 $\square, \square, \square, \square$ 네 장의 카드를 마음대로 뽑아 네 자리 수를 만들 때, 올바른 학번이 될 수 있는 확률을 구하면? (참고 : 2학년 10반 40번 학생의 학번은 ‘2040’ 이다.)

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{8}$

③ $\frac{5}{12}$

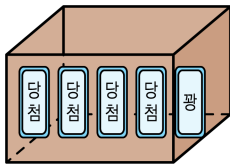
④ $\frac{11}{24}$

⑤ $\frac{1}{2}$

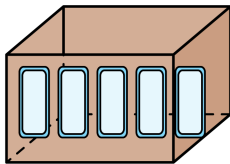
20. 주머니 속에 검은 공 3 개, 파란 공 2 개, 흰 공 2 개가 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼낼 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률이 높은 순서대로 나열한 것은?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ① 흰 공 > 검은 공 > 파란 공 | ② 파란 공 > 흰 공 = 검은 공 |
| ③ 검은 공 > 파란 공 > 흰 공 | ④ 파란 공 = 흰 공 > 검은 공 |
| ⑤ 검은 공 > 파란 공 = 흰 공 | |

21. 다음 그림과 같이 두 개의 상자 A, B에 카드가 들어 있다. A에는 5장의 카드가 들어있고 이 중 4장이 당첨 카드이다. B에도 5장의 카드가 들어있다. A에서 두 번 연속하여 카드를 꺼낼 때(첫 번째 뽑은 카드를 넣지 않음), 두 장 모두 당첨 카드일 확률과 B에서 임의로 한 장을 꺼낼 때, 당첨 카드가 나올 확률은 같다고 한다. B에서 카드 한 장을 꺼내 확인한 후 B에 넣은 다음 다시 카드 한 장을 꺼낼 때, 두 번 모두 당첨 카드가 나올 확률을 구하여라.



A

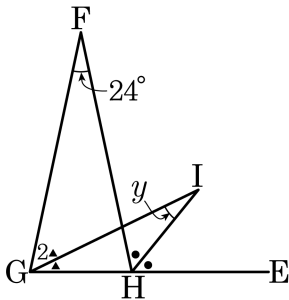
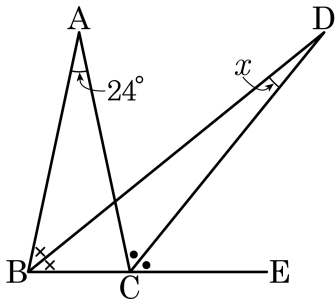


B



답:

22. $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{FG} = \overline{FH}$ 인 $\triangle ABC, \triangle FGH$ 가 있다. $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D 라 하고, $\angle H$ 의 외각의 이등분선과 $\angle G$ 를 그림과 같이 2 : 1 로 나눈 선의 교점을 I 라고 한다. $\angle A = \angle F = 24^\circ$ 일 때, x 와 y 의 차는?



① 13°

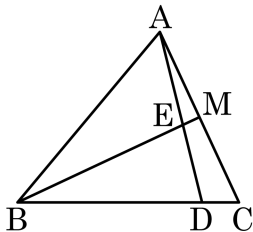
② 14°

③ 15°

④ 16°

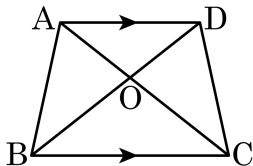
⑤ 17°

23. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 점 M 은 변 AC 의 중점이고 $\overline{AB} = \overline{BC} = 6$, $\overline{BD} = \overline{BE} = 5$ 일 때, 선분 EM 의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 등변사다리꼴 ABCD에 대한 설명 중 옳은 것은?



보기

㉠ $\overline{AB} = \overline{AD}$

㉡ $\overline{AB} // \overline{CD}$

㉢ $\angle ABC = \angle DCB$

㉣ $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

㉤ $2 \times \triangle AOD = \triangle BOC$

① ㉠, ㉢

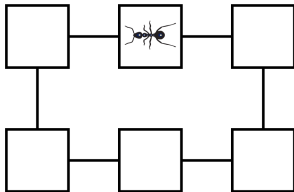
② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉤

25. 다음과 같은 6 개의 빈 칸 중 한 칸에 있는 어떤 개미가 인접한 칸으로 이동할 확률은 각각 $\frac{1}{2}$ 이다. 이 개미가 10 번 이동하여 원래 칸으로 돌아올 확률을 구하여라.



답:

26. 3 개의 주사위를 동시에 굴려서 나온 눈을 각각 a, b, c 라고 할 때, a, b, c 중 어떤 2 개 이상의 수도 연속하는 수가 아닐 확률을 구하여라.



답: _____

27. A, B 두 개의 주사위를 던질 때, 나온 두 눈의 합이 3 또는 9 일 확률을 구하면?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{7}{36}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{5}{36}$