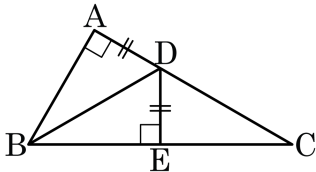


1. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 변 $\overline{AC}$ 위의 한 점 D에서 변 $\overline{BC}$ 에 수선을 그어 그 교점을 E라 할 때, $\overline{AD} = \overline{ED}$ 이면, $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선임을 증명할 때, 이용되는 합동 조건은?



① SSS 합동

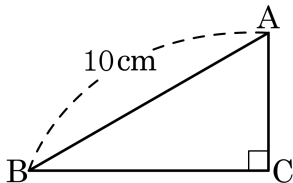
② SAS 합동

③ ASA 합동

④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

2. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 10$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



① 18π

② 25π

③ 36π

④ 49π

⑤ 63π

3. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.
() 안에 알맞은 수를 구하여라.

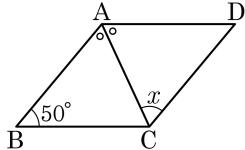
① 60

② 65

③ 70

④ 75

⑤ 80



4. 다음은 ‘직사각형의 두 대각선은 길이가 같다.’를 증명하는 과정이다.
 안에 들어갈 말로 옳은 것은?

(가정) $\square ABCD$ 에서 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$

(결론) $\overline{AC} = \overline{BD}$

(증명) 직사각형은 평행사변형이므로 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{CD}$,

$\angle ABC = \angle DCB$ (가정)

$\overline{BC}$ 는 공통

따라서, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.

- ① 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (ASA 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AB}$ 이다.
- ② 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (ASA 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이다.
- ③ 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이다.
- ④ 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AB}$ 이다.
- ⑤ 즉, $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이다.

5. 평행사변형의 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분함을 증명하기 위하여 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$ 임을 보일 때, 이용되는 합동조건은?

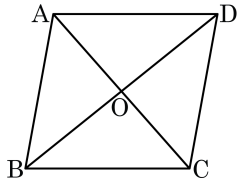
① SSS 합동

② SAS 합동

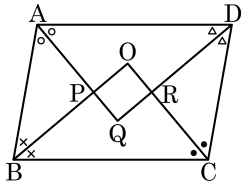
③ ASA 합동

④ RHA 합동

⑤ RHS 합동



6. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 네 각의 이등분선으로 만들어지는 사각형 OPQR은 어떤 사각형인가?



① 직사각형

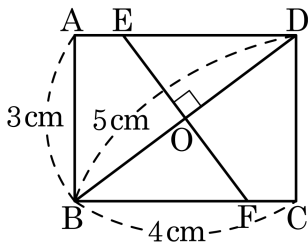
② 마름모

③ 정사각형

④ 평행사변형

⑤ 사다리꼴

7. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 대각선 $\overline{BD}$ 의 수직이등분선과 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 E, F라 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{10}{3}$ cm

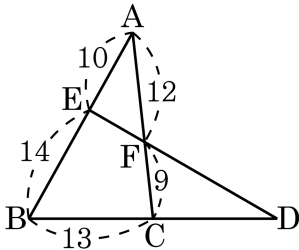
④ $\frac{15}{4}$ cm

② 4 cm

⑤ $\frac{9}{2}$ cm

③ $\frac{13}{4}$ cm

8. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 12

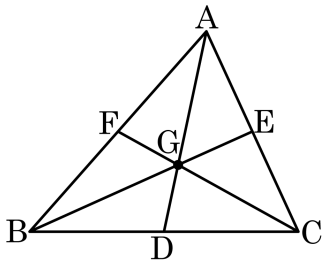
② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 세 중선의 교점을 G라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

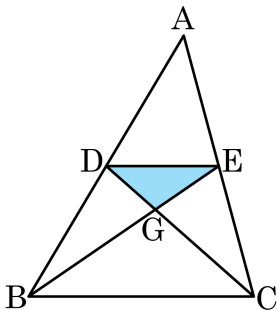
② $\triangle ABD = \triangle ACD$

③ $\triangle ABG = \frac{1}{3}\triangle ABC$

④ $\triangle ABC = 6\triangle BDG$

⑤ $\triangle BDG \equiv \triangle CDG$

10. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\triangle DGE = 4\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 32cm^2

② 36cm^2

③ 40cm^2

④ 44cm^2

⑤ 48cm^2

11. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle GDE$ 의 넓이를 구하면?

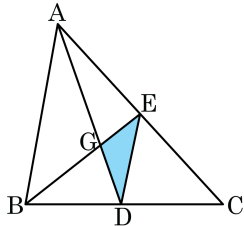
① 5 cm^2

② 7 cm^2

③ 8 cm^2

④ 10 cm^2

⑤ 12 cm^2



12. 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

13. 토요일의 일기예보에서 비가 올 확률은 30%, 일요일에 비가 올 확률은 40% 라고 한다. 이 때, 토요일과 일요일 이틀 연속으로 비가 오지 않을 확률은?

① 70%

② 56%

③ 42%

④ 24%

⑤ 12%

14. 양궁 선수 A가 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{2}{5}$ 이고, A, B 중 적어도 한 명이 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다.

B, C 중 적어도 한 명이 목표물을 명중시킬 확률이 $\frac{5}{7}$ 일 때, A, C가 함께 목표물을 향하여 화살을 쏘다면 적어도 한 명이 명중시킬 확률은?

① $\frac{10}{35}$

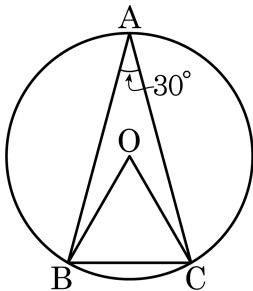
② $\frac{14}{35}$

③ $\frac{18}{35}$

④ $\frac{22}{35}$

⑤ $\frac{26}{35}$

15. 점O는 반지름의 길이가 3cm인 외접원의 중심이다. $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, 부채꼴OBC의 넓이는?



① $\frac{3}{2}\pi \text{ cm}^2$

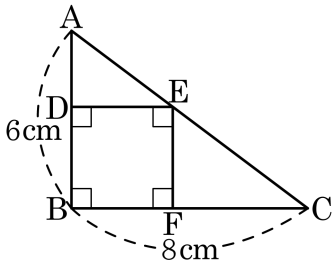
④ $\frac{3}{4}\pi \text{ cm}^2$

② $4\pi \text{ cm}^2$

⑤ $\frac{5}{4}\pi \text{ cm}^2$

③ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

16. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, 정사각형 DBFE의 한 변의 길이를 구하면?



① $\frac{24}{7}\text{cm}$
④ $\frac{9}{2}\text{cm}$

② $\frac{26}{7}\text{cm}$
⑤ $\frac{11}{3}\text{cm}$

③ $\frac{7}{2}\text{cm}$

17. 주머니 안에 흰 구슬 4개, 빨간 구슬 5개, 파란 구슬 a 개가 들어있다.
주머니에서 구슬 1개를 꺼낼 때 빨간 구슬일 확률이 $\frac{1}{4}$ 일 때, a 의
값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

18. 다음 그림은 어느 해 6 월의 달력이다 . 다음 중 옳지 않은 것은?

일	월	화	수	목	금	토
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

- ① 임의로 선택한 날이 수요일일 확률은 $\frac{1}{6}$ 이다.
- ② 임의로 선택한 날의 숫자에 0 이 있을 확률은 $\frac{1}{10}$ 이다.
- ③ 임의로 선택한 날이 소수일 확률은 $\frac{3}{10}$ 이다.
- ④ 임의로 선택한 날이 7 의 배수일 확률은 $\frac{2}{15}$ 이다.
- ⑤ 임의로 선택한 날이 24 의 약수일 확률은 $\frac{4}{15}$ 이다.

19. 항아리 속에 박하 사탕이 7 개, 땅콩 사탕이 x 개, 커피 사탕이 y 개 들어 있다. 항아리에서 임의로 사탕 1 개를 꺼낼 때, 땅콩 사탕이 나올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고 커피 사탕이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이라면 항아리 속에 땅콩 사탕과 커피 사탕은 각각 몇 개씩 들어 있는가?

① 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 21개

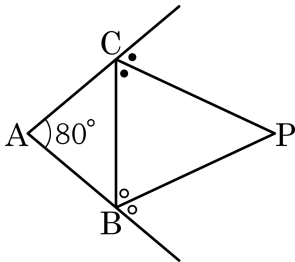
② 땅콩 사탕 : 14개, 커피 사탕 : 18개

③ 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 21개

④ 땅콩 사탕 : 14개, 커피 사탕 : 21개

⑤ 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 18개

20. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 의 외각의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 P 라고 하고, $\angle BAC = 80^\circ$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기는?



① 45°

② 50°

③ 55°

④ 60°

⑤ 65°