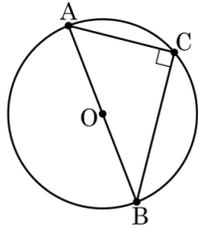
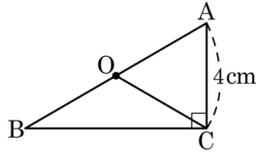


1. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라 하고, 호 \widehat{AB} 의 길이가 7π 라 할 때 AO의 길이를 구하여라.



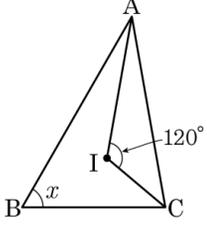
▶ 답: _____

2. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면 $\angle ABC$ 의 크기는?



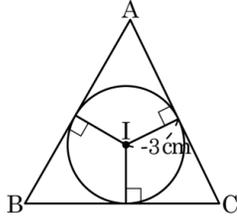
- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 알 수 없다.

3. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



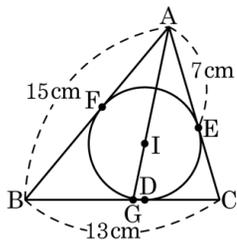
▶ 답: _____ °

4. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이가 3cm이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 48cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 32cm ② 34cm ③ 36cm ④ 28cm ⑤ 40cm

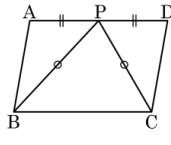
5. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AB} = 15\text{cm}$, $\overline{AE} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 13\text{cm}$ 일 때, \overline{GD} 의 길이를 구하여라.



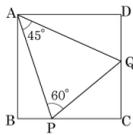
▶ 답: _____ cm

6. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AM} = \overline{DM}$,
 $\overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?

- ① 70° ② 80° ③ 90°
 ④ 100° ⑤ 110°



7. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 변 BC, CD 위에 각각 $\angle PAQ = 45^\circ$, $\angle APQ = 60^\circ$ 이 되도록 점 P, Q를 정할 때 $\angle AQD = (\quad)^\circ$ 이다. () 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

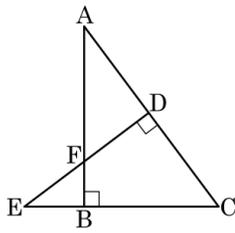


▶ 답: _____

8. 다음 입체도형 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것은?

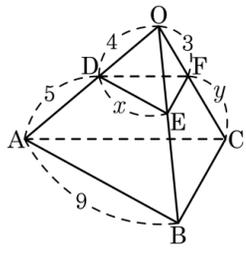
- ① 두 정육면체 ② 두 원 ③ 두 원기둥
④ 두 구 ⑤ 두 정십이면체

9. 다음 그림에서 $\angle FDC = \angle FBC = 90^\circ$, $\overline{AF} = 15$, $\overline{DF} = 9$, $\overline{FB} = 5$, $\overline{AC} = 25$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



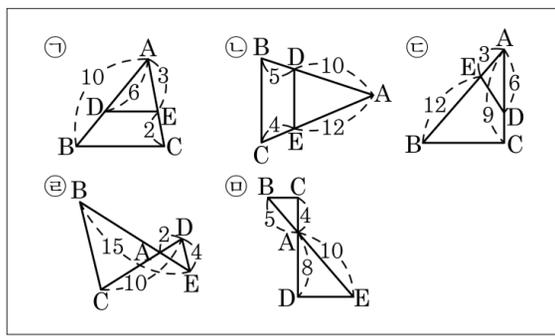
▶ 답: _____

10. 다음 그림의 삼각뿔 O-ABC 에서 $\triangle DEF$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x+4y$ 의 값은?



- ① 4 ② 9 ③ $\frac{31}{4}$ ④ 15 ⑤ 19

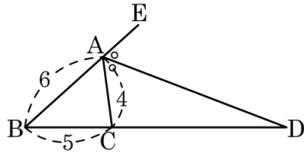
11. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것을 모두 골라라.



▶ 답: _____

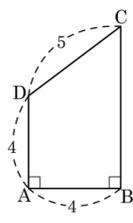
▶ 답: _____

12. 다음 그림과 같이 \overline{AD} 가 $\angle EAC$ 의 이등분선일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

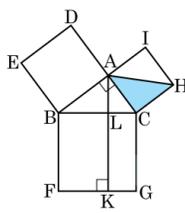
13. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 길이는?



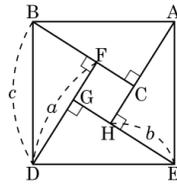
- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

14. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$
 ④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$



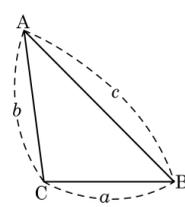
15. 다음 그림은 \overline{AB} 를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그려 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $c^2 = a^2 + b^2$ ② $\triangle ABC = \triangle EAH$
 ③ $\square CFGH$ 는 정사각형 ④ $\overline{CH} = a - b$
 ⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

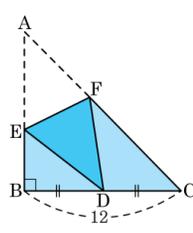
16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C > 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $c^2 = a^2 + b^2$ ② $b^2 > a^2 + c^2$
 ③ $a^2 < c^2 - b^2$ ④ $c^2 < a^2 + b^2$
 ⑤ $b^2 < c^2 - a^2$

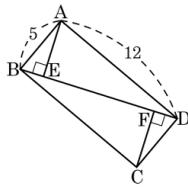


17. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC} = 12$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를 \overline{EF} 를 접는 선으로 하여 점 A가 \overline{BC} 의 중점 D에 겹치게 접은 것이다. \overline{BE} 의 길이를 x 로 놓을 때, \overline{ED} 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① x ② $12 - x$ ③ $x - 12$
 ④ $2x$ ⑤ $2x - 6$

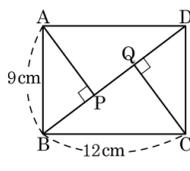


18. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



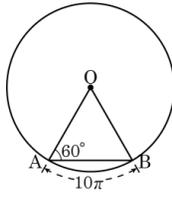
- ① $\frac{118}{13}$ ② $\frac{119}{13}$ ③ $\frac{120}{13}$ ④ $\frac{121}{13}$ ⑤ $\frac{122}{13}$

19. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때, $\overline{AP} + \overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

20. 다음 그림과 같이 $\angle OAB = 60^\circ$ 인 부채꼴 OAB 에서 $\widehat{AB} = 10\pi$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



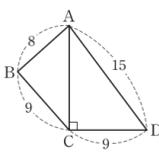
▶ 답: _____

21.

오른쪽 그림에서 $\overline{AB} = 8$,
 $\overline{AD} = 15$, $\overline{BC} = 9$, $\overline{CD} = 9$ 이
고 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$

는 어떤 삼각형인가?

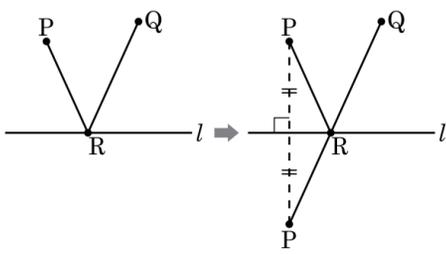
- ① 이등변삼각형
- ② 정삼각형
- ③ 예각삼각형
- ④ 둔각삼각형
- ⑤ 직각삼각형



▶ 답: _____

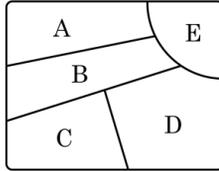
22. 다음 그림과 같이 점 P, Q가 있을 때, $\overline{PR} + \overline{RQ}$ 의 값이 최소가 되도록 직선 l 위에 점 R를 잡는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것은?

직선 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 가 직선 l 과 만나는 점을 로 잡는다.



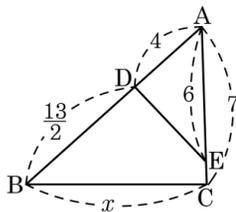
- ① l, PQ, Q ② l, PQ, R ③ $l, P'Q, R$
 ④ Q, PQ, Q ⑤ $Q, P'Q, R$

23. 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?



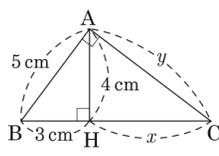
- ① 120 가지 ② 240 가지 ③ 360 가지
 ④ 480 가지 ⑤ 540 가지

24. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, \overline{DE} 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내어라.



▶ 답: _____

25. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $AH \perp BC$ 일 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____ cm

26. A, B, C, D, E 다섯 명이 일렬로 설 때 B가 맨 앞에, C는 맨 뒤에 서는 경우의 수는?

① 3가지

② 4가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 12가지

27. 4 장의 카드의 앞면과 뒷면에 각각 0 과 1, 2 와 3, 4 와 5, 6 과 7 이라는 숫자가 적혀 있다. 이 4 장의 카드를 한 줄로 늘어놓아 4 자리 정수를 만들 때의 경우의 수를 구하면?

① 48 가지

② 120 가지

③ 240 가지

④ 336 가지

⑤ 720 가지

28. 어느 중학교의 탁구 선수는 남자 5 명, 여자 3 명으로 구성되어 있다. 남녀 각 한 사람씩 뽑아 2 명의 혼성팀을 만드는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: _____

29. 서로 다른 주사위 A, B 를 던져서 A 에서 나온 눈의 수를 x , B 에서 나온 눈의 수를 y 라 할 때, $3x + y < 8$ 이 성립하는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: _____ 가지

30. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: _____ 가지

31. 12명의 학생 중 같은 반 학생이 4명 있다. 12명의 학생 중에서 2명을 뽑을 때, 둘 다 다른 반 학생일 확률은?

- ① $\frac{1}{33}$ ② $\frac{7}{33}$ ③ $\frac{14}{33}$ ④ $\frac{17}{33}$ ⑤ $\frac{19}{33}$

32. 사건 A 가 일어날 확률을 p , 일어나지 않을 확률을 q 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $p = 1 - q$

② $0 < p \leq 1$

③ $-1 \leq q \leq 1$

④ $pq = 1$

⑤ $p + q = 0$

33. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{2}{6}$

③ $\frac{3}{6}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ 1

34. 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라고 할 때, 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 1 또는 6일 확률은?

① $\frac{1}{36}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{7}{36}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{9}$

35. 예지의 증조할머님은 사탕을 항아리 안에 보관하신다. 항아리 속에 땅콩사탕과 박하사탕을 합해서 40 개가 들어 있는데, 이 중 임의로 항아리에서 꺼낼 때, 그것이 땅콩사탕일 확률이 $\frac{9}{20}$ 이라고 한다. 이때, 항아리 속에 들어 있는 박하사탕의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개