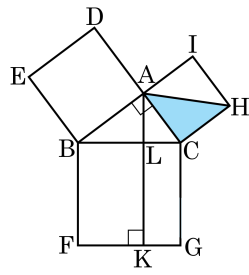


1. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 않은 것을 모두 고르면?

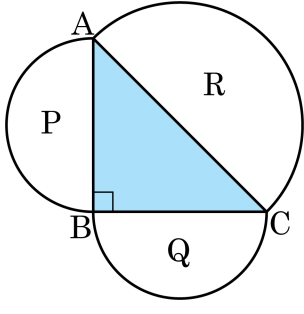
- ① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$
 ④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$



2. 세 변의 길이가 12 cm , $(12 - x)\text{ cm}$, $(12 + x)\text{ cm}$ 인 삼각형이 둔각삼각형이기 위한 자연수 x 의 개수는?

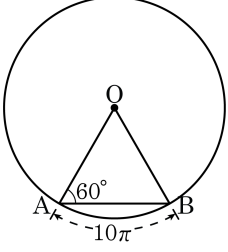
① 2개 ② 4개 ③ 5개 ④ 7개 ⑤ 8개

3. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 세 변의 넓이를 각각 P, Q, R이라 하자. $\overline{BC}=8$, $R=16\pi$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



 답: _____

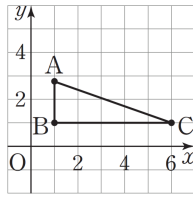
4. 다음 그림과 같이 $\angle OAB = 60^\circ$ 인 부채꼴 OAB 에서 $\widehat{AB} = 10\pi$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____

5.

오른쪽 그림과 같이 좌표평면 위에 $\triangle ABC$ 가 있다. 두 점 $A\left(1, \frac{19}{7}\right)$, $C(6, 1)$ 사이의 거리를 구하시오.



 답: _____

6. 앞면과 뒷면이 나올 확률이 같은 옷으로 옷놀이를 할 때, 개가 나올 확률을 구하여라.

 답: _____

7. TV 를 만드는 회사에서 1000 개의 TV 를 만들었을 때, 56 개의 불량품이 발생한다고 한다. 20000 개의 TV 를 만들었을 때, 합격품의 개수를 구하여라.



▶ 답: _____ 개

8. 빗변의 길이가 $m^2 + n^2$ 이고, 다른 한 변의 길이가 $m^2 - n^2$ 인 직각삼각형의 나머지 한 변의 길이는? (단, $m > 0, n > 0$)

① $m + n$

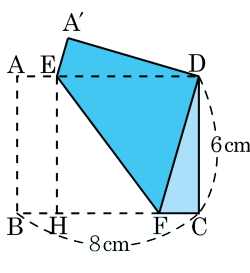
② $2m + n$

③ $m + 2n$

④ $2(m + n)$

⑤ $2mn$

9. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접었다. $\overline{CD} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$, 점 H 는 점 E 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AE} = \frac{7}{4}\text{ cm}$

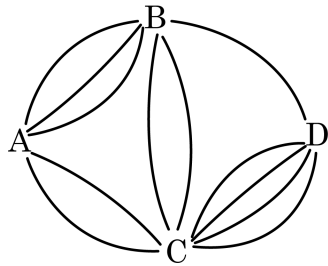
③ $\overline{EF} = \frac{17}{2}\text{ cm}$

⑤ $\overline{HF} = \frac{9}{2}\text{ cm}$

② $\angle DEF = \angle EFH$

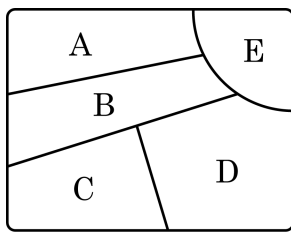
④ $\overline{BF} = \overline{DE}$

10. A, B, C, D 네 지점 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다. 같은 지점을 한번 밖에 지나 갈 수 없다고 할 때, A에서 D로 가는 길의 수를 구하면 ?



- ① 11가지 ② 24가지 ③ 28가지
 ④ 32가지 ⑤ 39가지

11. 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?

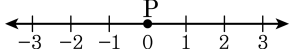


- ① 120 가지 ② 240 가지 ③ 360 가지
④ 480 가지 ⑤ 540 가지

12. 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 $\frac{1}{2}$

13. 다음 수직선의 원점 위에 점 P 가 있다.
동전 한 개를 던져 앞면이 나오면 +2 만
큼, 뒷면이 나오면 -1 만큼 점 P 를 움직이기로 할 때, 동전을 4 회
던져 점 P 가 2 의 위치에 있을 확률은?



- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

14. 다음 중 확률이 1이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 한 개의 주사위를 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률
- ② 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률
- ③ 한 개의 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률
- ④ 1에서 4까지의 숫자가 적힌 4장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리 정수를 만들 때, 43이하가 될 확률
- ⑤ 검은 공 5개가 들어있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 검은 공이 나올 확률

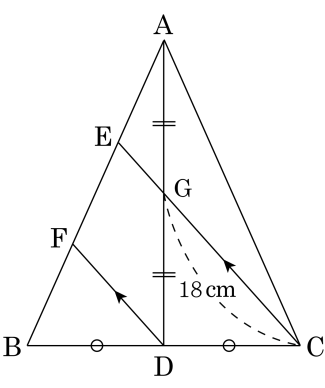
15. A, B가 문제를 푸는데 A가 문제를 풀 확률은 $\frac{2}{3}$, B가 문제를 풀 확률은 x 라고 한다. A, B가 둘 다 문제를 풀지 못할 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, x 의 값은?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

16. A, B, C 세 명의 명중률은 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 이다. 이 때, 세 명이 동시에 1발을 쏘았을 때, 이들 중 2명만 목표물에 명중시킬 확률은?

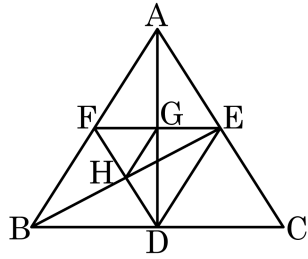
- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{11}{24}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{DC}$,
 $\overline{AG} = \overline{GD}$ 이고 $\overline{CE} \parallel \overline{DF}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하여라.



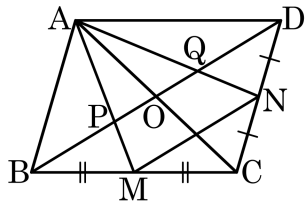
▶ 답: _____ cm

18. $\triangle ABC$ 에서 선분 AB, BC, AC의 중점이 F, D, E이고, 선분 AD, BE의 중점이 G, H이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 16일 때, $\square DEGH$ 의 넓이는 얼마인지 구하여라.



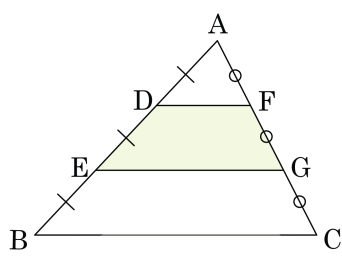
 답: _____

19. 평행사변형 ABCD 의 두 변 BC, CD 의 중점을 각각 M, N 이라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



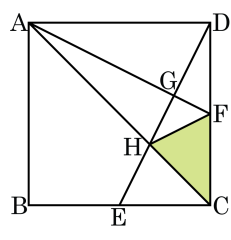
- ① $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$ ② $\overline{BP} = 2\overline{OQ}$
 ③ $6\Box OPMC = \Box ABCD$ ④ $\triangle APO \equiv \triangle AQO$
 ⑤ $\overline{MN} = \overline{BO}$

20. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 삼등분점을 각각 D, E와 F, G라 하고 $\square EBCG = 100(\text{cm}^2)$ 일 때, $\square DEGF$ 의 넓이를 구하여라.



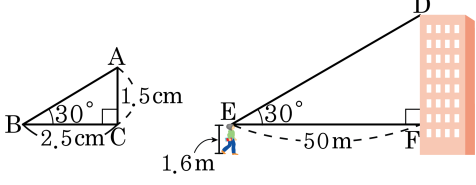
 답: _____ cm^2

21. 다음 그림은 한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형이다. 점 E, F 가 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점일 때, $\triangle HCF$ 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

22. 눈높이가 1.6m인 혜선이 어떤 건물로부터 50m 떨어진 곳에서 건물의 꼭 D 지점을 올려다 본 각의 크기가 30° 이었다. 이를 바탕으로 $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 90^\circ$, $\overline{BC} = 2.5\text{cm}$ 인 직각삼각형 ABC를 그렸더니 $\overline{AC} = 1.5\text{cm}$ 이었다. 이 건물의 실제 높이는 몇 m인가?



- ① 28.6 m ② 30 m ③ 31.6 m
④ 32 m ⑤ 32.6 m

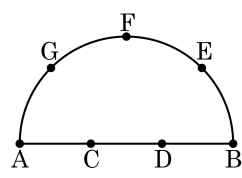
23. 영어 단어 *appetite* 에 사용된 문자 8 개를 일렬로 나열하는 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

24. 정십삼각형의 꼭짓점을 이어서 만들 수 있는 사다리꼴은 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 가지

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 위에 일곱 개의 점이 있다. 세 점을 이어서 만들 수 있는 삼각형을 만들 수 있는 확률을 구하여라.



 답: _____