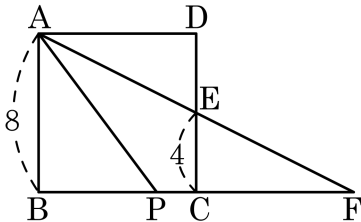


1. 한 변의 길이가 8인 정사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{BC}$ 위에 임의의 점 P 를 잡고 점 A 와 점 P 를 잇고 $\angle PAD$ 의 이등분선이 $\overline{AE}$, $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 하자. $\overline{EC} = 4$ 일 때, $\overline{AP}$ 의 길이를 구하여라.



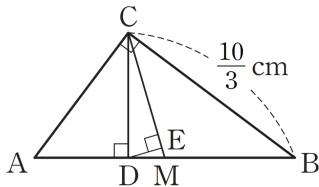
답: _____

2.

오른쪽 그림과 같이

$\angle C = 90^\circ$ 이고

$\overline{BC} = \frac{10}{3}$ cm 인 직각삼각형



ABC에서 $\overline{AB}$ 의 중점을

M, 꼭짓점 C에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D라 하

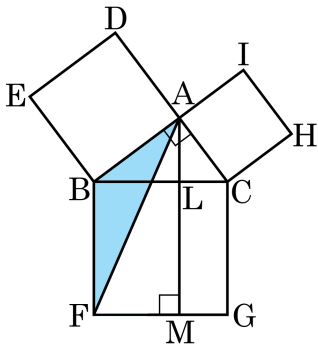
자. $\triangle ABC$ 의 넓이가 $\frac{25}{6}$ cm^2 이고

$\overline{AD} : \overline{BD} = 9 : 16$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하시오.



답:

3. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABF$ 와 넓이가 같지 않은 삼각형은?



① $\triangle EBC$

② $\triangle BLF$

③ $\triangle AFM$

④ $\triangle EAB$

⑤ $\triangle FMB$

4. 세 변의 길이가 모두 자연수이고, $\angle C = 90^\circ$, $\overline{BC} = 21$, $\overline{BC} < \overline{AC}$ 인 삼각형의 넓이의 최솟값을 구하여라.



답:

5. 6, 7, 8, 9, 10 의 숫자가 적힌 5 장의 카드가 있다. 이 중에서 3 장을 뽑아 그것을 세 변의 길이로 하는 삼각형을 만들 때, 이 삼각형이 둔각삼각형이 될 확률은 ?

① $\frac{1}{8}$

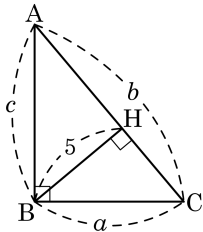
② $\frac{1}{9}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $\frac{1}{11}$

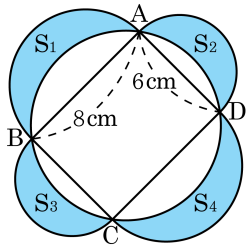
⑤ $\frac{1}{12}$

6. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 점 B에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 H라 하고, $a + b + c = 10$, $\overline{BH} = 5\text{ cm}$ 일 때, 삼각형 ABC의 넓이를 구하면?



- ① 25 cm^2 ② $\frac{25}{2}\text{ cm}^2$ ③ $\frac{25}{3}\text{ cm}^2$
- ④ 5 cm^2 ⑤ 10 cm^2

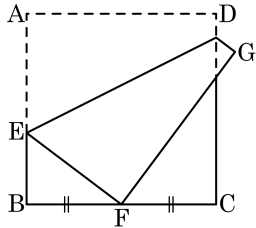
7. 다음 그림은 직사각형 ABCD의 각 변을 지름으로 하는 반원과 ABCD의 대각선을 지름으로 원을 그린 것이다. $S_1 + S_2 + S_3 + S_4$ 의 넓이를 구하여라.



답:

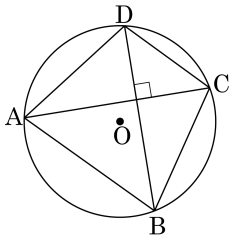
_____ cm^2

8. 한 변의 길이가 10인 정사각형 $ABCD$ 를 다음 그림과 같이 접을 때, $\triangle EBF$ 의 넓이를 구하여라. (단, 점 F 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다.)



답: _____

9. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD는 원 O에 내접하고, 대각선 AC, BD는 직교한다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.

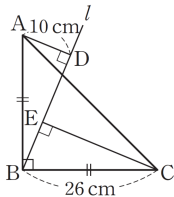


답:

cm²

10.

오른쪽 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 에서 점 B 를 지나는 직선 l 위에 두 점 A, C 에서 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AD} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 26\text{ cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하시오.



답: _____

11.

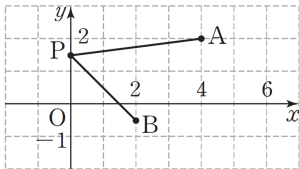
좌표평면 위의 세 점 $A\left(2, \frac{15}{2}\right)$, $B(2, 3)$, $C\left(\frac{22}{5}, 3\right)$ 에 대하여 $\triangle ABC$ 를 직선 AC 를 축으로 하여 1회전시킬 때, 생기는 입체도형의 부피를 구하시오.



답: _____

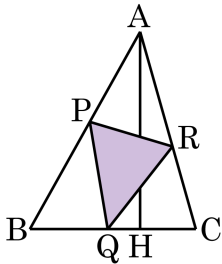
12.

다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 점 $A(4, 2)$, $B\left(2, -\frac{1}{2}\right)$ 와 y 축 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 길이가 최소일 때, $\overline{AP}$ 의 길이를 구하시오.



답: _____

13. 다음과 같이 $\angle A = 45^\circ$ 인 예각삼각형 ABC 의 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{AH} = 8$ 이다. 삼각형 ABC 에 내접하는 삼각형 PQR 의 둘레의 길이가 최소일 때, $\angle AQB$ 의 값을 구하여라.

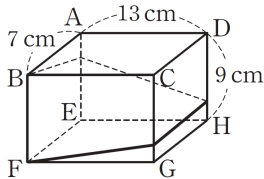


답: _____

°

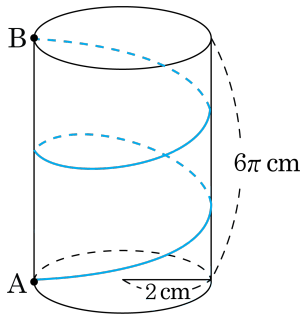
14.

오른쪽 그림과 같은 직육면체의 꼭짓점 F에서 출발하여 겹면을 따라 $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{AE}$ 를 지나 점 B에 이르는 최단 거리를 구하시오.



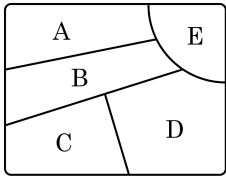
답: _____

15. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm , 높이가 $6\pi\text{ cm}$ 인 원기둥이 있다. 점 A에서 출발하여 원기둥의 옆면을 따라 두 바퀴 돌아서 점 B에 이르는 최단거리를 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림과 같은 A, B, C, D, E의 각 부분에 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색을 칠하려고 한다. 같은 색을 두 번 이상 사용할 수는 있으나 이웃한 면은 반드시 다른 색을 칠하는 방법의 수를 구하여라.



답: _____ 가지

17. 아이스크림 가게에 초코, 바닐라, 딸기의 세 종류의 아이스크림이 있다. 아이스크림 5 개를 주문하는 방법의 수를 모두 구하여라. (단, 주문하는 순서는 생각하지 않는다.)



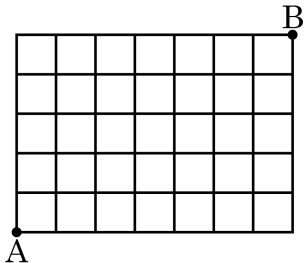
답:

_____ 가지

18. 다음 중 경우의 수가 24인 것을 모두 골라라.

- ① 원 위에 5개의 점이 있을 때, 이 점으로 만들 수 있는 삼각형의 개수
- ② 10원짜리 동전 1개, 100원짜리 동전 1개, 주사위 1개를 던질 때 나타나는 경우의 수
- ③ A, B, C, D 네 명이 일렬로 사진을 찍는 경우의 수
- ④ 0, 1, 2, 3, 4의 5개의 숫자로 두 자리의 자연수를 만드는 경우의 수
- ⑤ A, B, C, D 네 명의 학생 중 회장 한 명, 부회장 한 명을 뽑는 경우의 수

19. 다음 그림과 같이 정사각형 35 개를 붙여 만든 큰 직사각형이 있다. 정사각형의 모서리만 따라서 이동할 수 있을 때, 꼭짓점 A 에서 B 까지 가는 최단 경로의 개수를 구하여라.



답:

_____ 가지

20. 세 개의 주사위를 동시에 던질 때, 눈의 합이 3 이상 나올 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{2}$

③ 1

④ 0

⑤ $\frac{1}{2}$

21. 주사위를 세 번 던질 때, 마지막에 나온 눈의 수가 처음 두 번까지 나온 눈의 수의 합과 같을 확률을 구하면?

① $\frac{5}{12}$

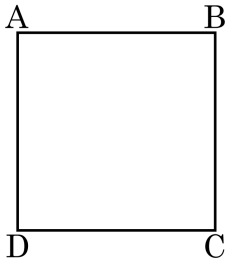
② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{18}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{72}$

22. 정사각형 ABCD 에서 점 P 는 점 A 에서 출발하여 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 $A - B - C - D - A$ 방향으로 움직이고, 점 Q 는 점 B에서 출발하여 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 $B - A - D - C - B$ 의 방향으로 움직인다. 주사위를 한 번 던졌을 때, 점 P 와 Q 가 같은 위치에 올 확률을 구하여라.



답: _____

23. 석영, 정현, 민수, 혜민 4 명이 한 줄로 늘어서서 사진을 찍으려고 한다.
이들 4 명이 늘어설 때 석영이와 혜민이가 서로 이웃할 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{1}{6}$

24. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드가 있다. 이 중에서 5장의 카드로 네 자리의 정수를 만들 때, 짝수가 될 확률을 구하여라.



답:

25. A 공장에서 생산된 제품이 불량품일 확률은 15% 이고, B 공장에서 생산된 제품이 불량품일 확률은 20% 이다. 두 공장의 제품을 한 개씩 묶어 한 세트를 만들 때, 적어도 하나는 불량품이 아닐 확률은 몇 % 인지 구하여라.



답:

%

26. 두 개의 주머니에 각각 자연수가 적혀 있는 카드들이 들어 있다. 각 주머니에서 카드를 한 장씩 뽑았을 때, 쓰여진 숫자가 홀수일 확률이 각각 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$ 이다. 이때 뽑은 두 숫자의 합이 짝수일 확률을 구하여라.



답: _____

27. 어떤 자격증시험에 A, B, C가 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$ 일 때, 두 사람이 합격할 확률이 a , 적어도 한 사람이 합격할 확률을 b 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

28. 2학년 1반과 3반 대표가 농구 시합을 하였다. 다음 상황을 읽고 3반이 1반을 이길 확률을 구하면?

- ㉠ 현재 1반이 3반을 65 : 64 로 앞서 있다.
- ㉡ 경기 종료와 동시에 3반 회장이 3점슛을 넣다가 파울을 얻어 자유투 3개를 얻게 되었다.
- ㉢ 회장의 자유투 성공률은 60% 이다.
- ㉣ 자유투 1개를 성공시키면 1점씩 올라간다.
- ㉤ 연장전은 없으며, 회장이 자유투 3개를 모두 던지고 나면 경기가 종료된다.

① $\frac{18}{125}$ (14.4%)

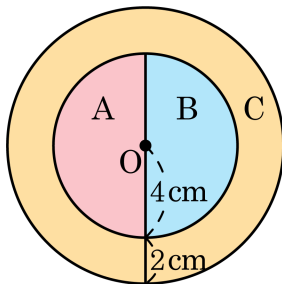
② $\frac{9}{25}$ (36%)

③ $\frac{54}{125}$ (43.2%)

④ $\frac{3}{5}$ (60%)

⑤ $\frac{81}{125}$ (64.8%)

29. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 두 번 쏜다고 한다. 첫 번째 화살은 A 영역을, 두 번째 화살은 C 영역을 맞힐 확률은? (단, 점 O는 과녁의 중심이고, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



① $\frac{1}{9}$

② $\frac{10}{81}$

③ $\frac{11}{81}$

④ $\frac{4}{27}$

⑤ $\frac{13}{81}$