1. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 3 이 되는 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

2. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던졌을 때, 나온 눈의 합이 5 미만인 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

3. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 300보다 큰 정수의 개수는 몇 개가 나오는지 구하여라.

답: _____ 개

4. 5명의 학생 중에서 회장, 부회장, 학습부장을 1명씩 뽑는 경우의 수는?

① 24가지 ② 36가지 ③ 48가지

④ 60가지 ⑤ 72가지

5. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는?

① 276가지 ② 324가지 ③ 398가지

④ 466가지 ⑤ 552가지

6. 남자 A, B, C 와 여자 D, E, F, G, H 의 8명이 있다. 이 중에서 2명의 대표를 선출할 때, 2명 모두 남자가 될 확률을 구하여라.

답: _____

7. 크기가 다른 두 개의 주사위를 동시에 던져서 큰 주사위에서 나온 눈의 수를 a , 작은 주사위에서 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, $ax - b = 0$ 의 해가 2가 될 확률은?

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{1}{24}$

8. 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{6}$ ② 0 ③ $\frac{1}{7}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ 1

9. A, B 두 개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

답: _____

10. 두 개의 주머니 A, B 가 있다. A 주머니 속에는 노란 공 3 개와 파란 공 1 개가 들어 있고, B 주머니 속에는 노란 공 2 개와 파란 공 2 개가 들어 있다. A, B 속에서 각각 1 개씩 공을 꺼낼 때, 두 공 모두 파란색일 확률은?

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

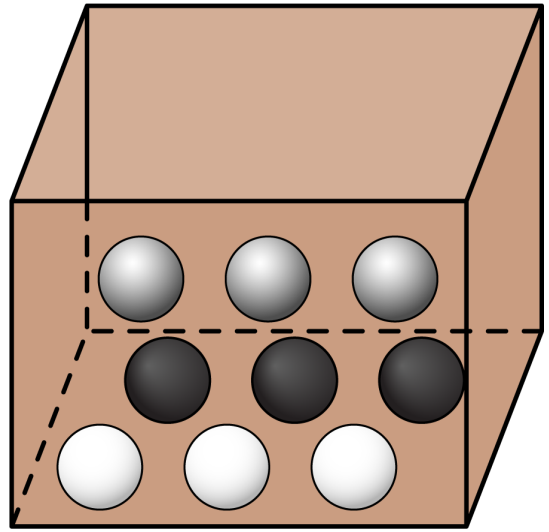
11. 주머니 속에 1에서 8까지의 숫자가 각각 적힌 구슬이 8개 있다. 처음에 1개를 뽑아 그 번호를 읽고 다시 넣은 다음, 다시 1개를 뽑아 그 번호를 읽을 때, 처음에는 짝수, 나중에는 8의 약수가 나올 확률은?

① 1 ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

12. 6장의 제비 중에서 당첨 제비가 2장 있다. 솔이가 먼저 한 장 뽑은 다음, 윤경이가 한 장을 뽑을 때, 윤경이가 당첨될 확률을 구하여라.

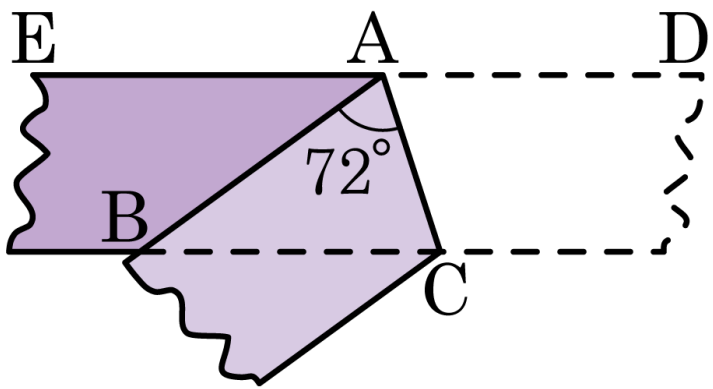
답: ____________

13. 직육면체 상자 안에 다음과 같이 검은 공 3개, 흰 공 3개, 회색 공 3개가 들어있다. 이 상자에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼내고 한 번 꺼 낸 공은 다시 넣지 않을 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률을 구하여라.



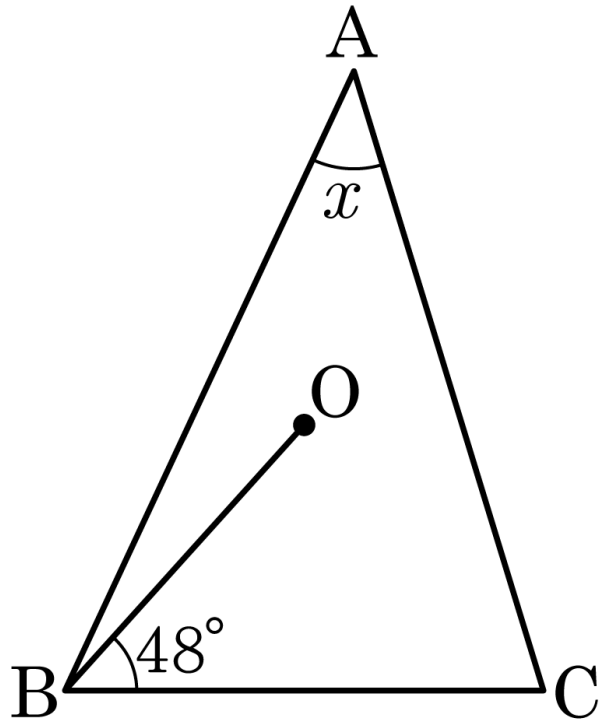
답: _____

14. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



답 : _____

15. 다음 그림에서 점 O가 $\triangle ABC$의 외심이라고 할 때, $\angle OBC = 48°$이다. $\angle x$의 크기는?



① $40°$ ② $42°$ ③ $44°$ ④ $46°$ ⑤ $48°$

16. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 8 의 약수가 나오는 경우의 수를 a, 소수가 나오는 경우의 수를 b라고 할 때, $a+b$의 값을 구하면?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 10

17. 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 카드 10장이 있다. 이 중에서 두 장의 카드를 차례로 뽑을 때, 적힌 숫자의 합이 4 또는 8일 경우의 수는?

① 7가지 ② 8가지 ③ 9가지

④ 10가지 ⑤ 11가지

18. 서울에서 대전까지 가는데 기차로는 고속철도(KTX), 새마을호, 무궁화호 3가지가 있고, 버스로는 우등고속, 일반고속 2가지가 있다. 이 때, 서울에서 대전까지 가는 경우의 수는?

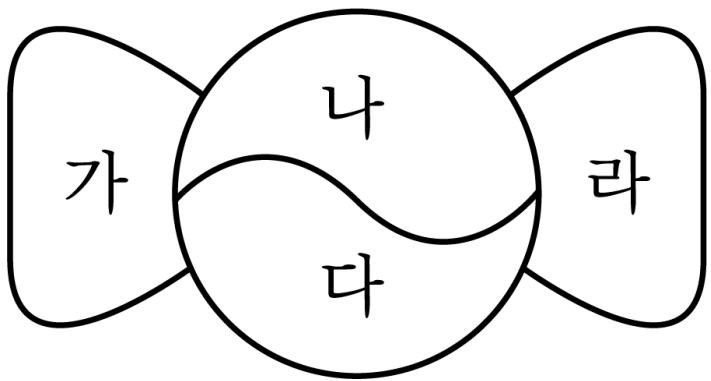
① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

19. 동전 다섯 개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하면?

① 5 가지 ② 10 가지 ③ 25 가지

④ 32 가지 ⑤ 40 가지

20. 빨강, 파랑, 노랑, 초록 4 가지 색을 모두 사용하여 다음 그림과 같은 사탕 모양의 가, 나, 다, 라 영역을 구분하려고 합니다. 색칠할 수 있는 방법은 모두 몇 가지인가?



① 6 가지 ② 12 가지 ③ 18 가지

④ 24 가지 ⑤ 30 가지

21. 영어 단어 ICANDO 에서 6 개의 문자를 일렬로 배열할 때, C 또는 A 가 맨 앞에 올 경우의 수는?

① 60가지 ② 72가지 ③ 94가지

④ 120가지 ⑤ 240가지

22. A, B, C, D, E 5 명을 한 줄로 세울 때, A, C, E 가 이웃하는 경우의 수는?

① 12 가지 ② 24 가지 ③ 36 가지

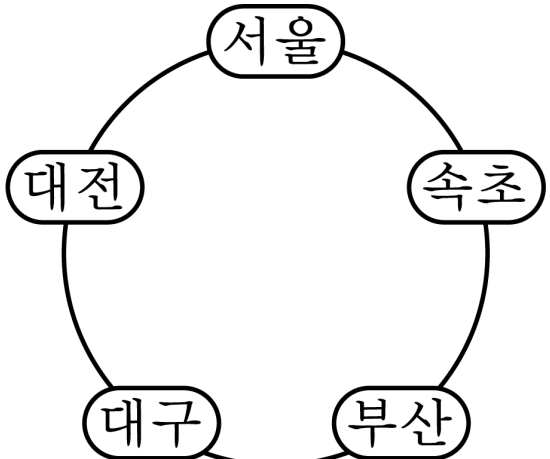
④ 48 가지 ⑤ 60 가지

23. 1 에서 6 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드를 차례로 늘어놓았을 때, 양끝의 숫자가 짝수일 경우의 수는 몇 가지인가?

① 40 가지 ② 60 가지 ③ 120 가지

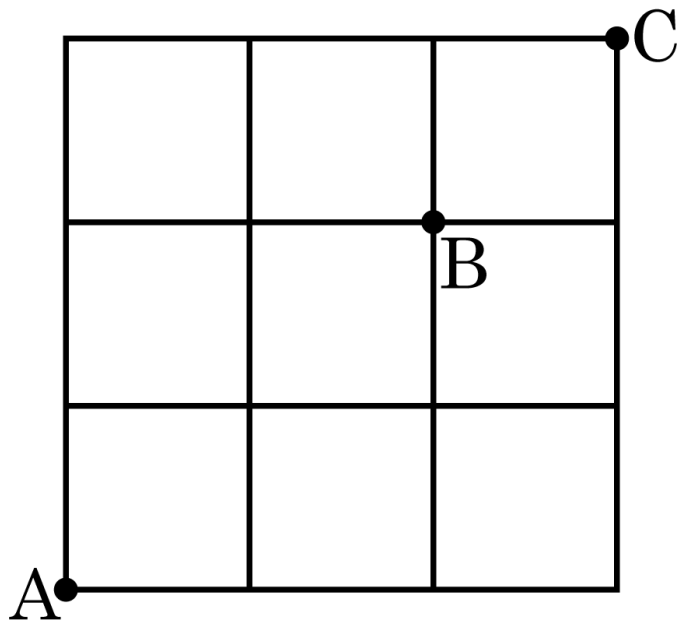
④ 144 가지 ⑤ 180 가지

24. 다음 그림과 같이 다섯 개의 도시를 원 모양으로 위치한 것이다. 각 도시를 직선으로 모두 잇는 길을 만들려고 할 때, 몇 개의 길을 만들어야 하는지 구하여라.



답: _____ 개

25. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



① 12가지 ② 13가지 ③ 14가지

④ 15가지 ⑤ 16가지

26. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 차가 3 이 될 확률을 구하여라.

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{5}{36}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

27. A, B, C, D, E 5명 중에서 3명을 뽑아 한 줄로 세울 때, B가 맨 앞에 서게 될 확률은?

① $\frac{7}{60}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{1}{20}$ ④ 1 ⑤ $\frac{1}{5}$

28. 다음 표는 어느 프로야구 선수의 지난 100 타석에 대한 기록이다. 다음 타석에서 이 선수가 2 루타 또는 홈런을 칠 확률은?

홈런	3루타	2루타	안타	사시구	아웃	합계
5	3	14	22	8	48	100

① $\frac{3}{100}$ ② $\frac{17}{100}$ ③ $\frac{11}{50}$ ④ $\frac{19}{100}$ ⑤ $\frac{2}{25}$

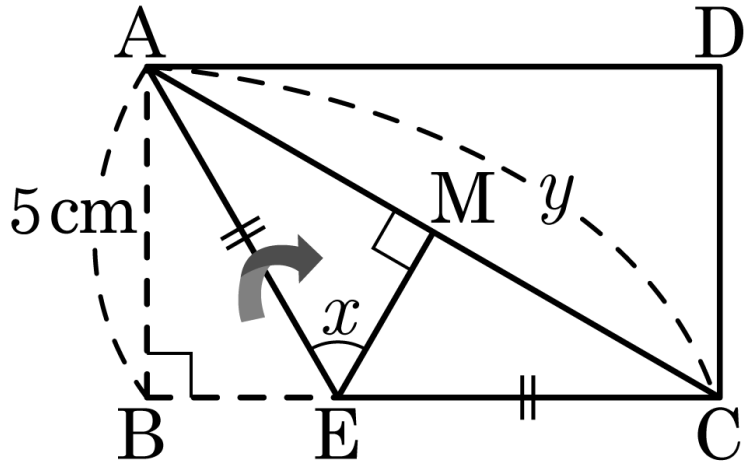
29. 야구 시합에서 A, B, C가 안타 칠 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 일 때, 이들 중 2명만 안타 칠 확률은?

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{11}{24}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{13}{24}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

30. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, A, B, C 중 한 사람만 이길 확률은?

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{5}{8}$ ④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

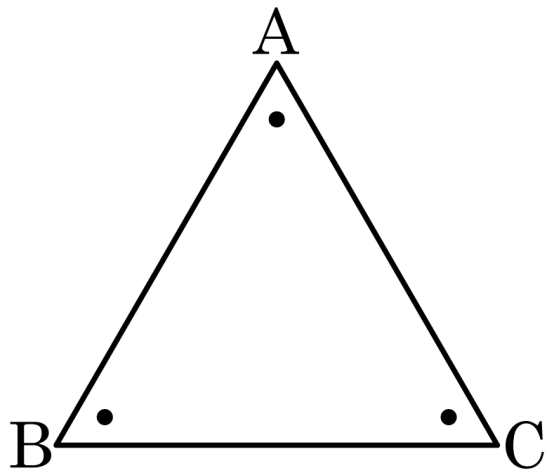
31. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AM}$, $\angle AEM = \angle CEM$ 일 때, $\angle x$ 와 y 의 값은 각각 얼마인가?



① 45°, 10cm ② 45°, 5cm ③ 60°, 10cm

④ 60°, 5cm ⑤ 30°, 10cm

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



$\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 이므로
$\overline{AB} =$ [(나)] $\cdots$ ㉠
$\angle A =$ [(다)] 이므로 $\overline{BA} = \overline{BC} \cdots$ ㉡
㉠, ㉡ 에서 [(가)]
따라서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

(가) ~ (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

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

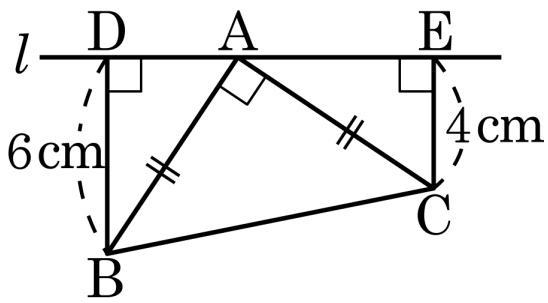
② $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$, $\overline{AC}$, $\angle C$

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

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

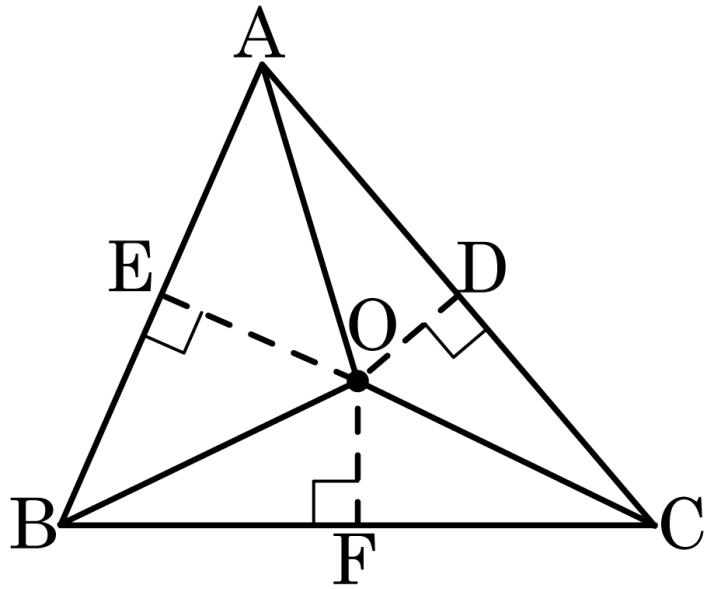
⑤ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{AC}$, $\angle C$

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90°$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. 점 B, C 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{DB} = 6cm$, $\overline{EC} = 4cm$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① 5cm ② 7cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

34. 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, 합동인 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



① $\triangle OBE \equiv \triangle OBF$

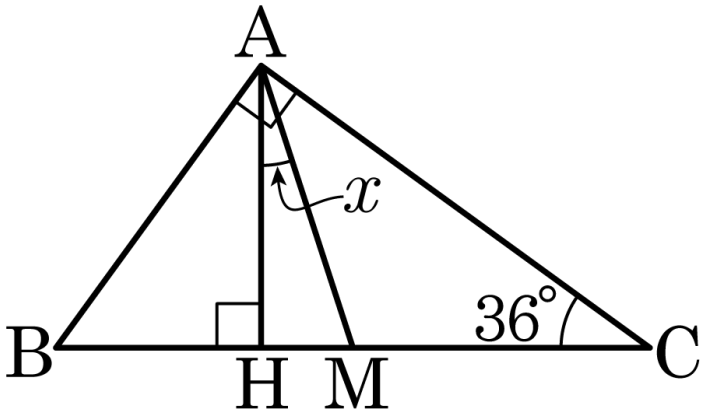
② $\triangle OCF \equiv \triangle OCD$

③ $\triangle OBE \equiv \triangle OAE$

④ $\triangle AOD \equiv \triangle COD$

⑤ $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$

35. 다음 그림에서 점 M 은 직각삼각형 ABC 의 외심이고 $\angle C = 36^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 15° ② 18° ③ 20° ④ 22° ⑤ 25°

36. 주머니 속에 1에서 30까지의 숫자가 각각 적힌 공 30개가 들어있다. 주머니 속에서 공 한 개를 꺼낼 때, 2의 배수 또는 4의 배수 또는 5의 배수인 공이 나올 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

37. 유한도전이라는 TV 프로그램에서 여성으로 이루어진 인기그룹 S, T에서 각각 2명을 뽑아 서로 다른 옷을 입혀 패션쇼를 하고자 한다. S 그룹은 9명, T 그룹은 4명일 때, 서로 다른 사람이 뽑힐 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

38. $a,\ b,\ c,\ d$ 의 문자를 사전식으로 배열할 때, $cadb$ 는 몇 번째인가?

① 14 번째 ② 15 번째 ③ 16 번째

④ 17 번째 ⑤ 18 번째

39. 흰 공과 빨간 공이 모두 30 개가 들어있는 주머니가 있다. 임의로 한 개의 공을 꺼낼 때, 그것이 흰공일 확률이 $\frac{1}{5}$ 이다. 주머니 속에 들어있는 빨간 공의 개수는?

① 25 개 ② 24 개 ③ 18 개 ④ 16 개 ⑤ 15 개

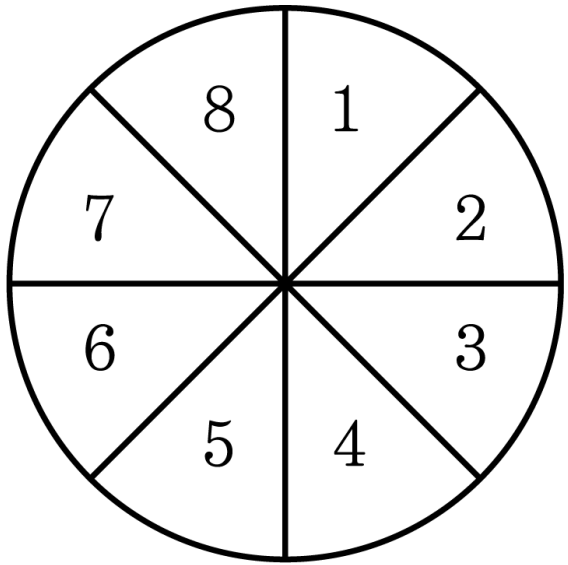
40. 토요일의 일기예보에서 비가 올 확률은 30%, 일요일에 비가 올 확률은 40% 라고 한다. 이 때, 토요일과 일요일 이틀 연속으로 비가 오지 않을 확률은?

① 70 % ② 56 % ③ 42 % ④ 24 % ⑤ 12 %

41. A가 문제를 풀 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, B가 문제를 풀 확률은 x 일 때, 둘 다 문제를 틀릴 확률이 $\frac{1}{6}$ 이다. x 의 값을 구하면?

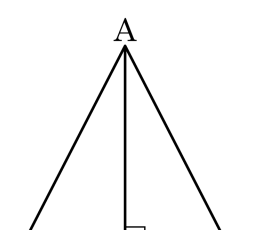
① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{9}{25}$ ③ $\frac{11}{25}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

42. 다음과 같이 8 등분된 과녁에 화살을 한번만 쏜다고 할 때, 4 의 약수이거나 3 의 배수가 적힌 부분에 화살을 쏠 확률은? (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

43. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
$\angle B = \angle C$
$\angle ADB = \angle ADC \cdots ㉠$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $180°$ 이므로
$\angle BAD = \angle CAD \cdots ㉡$
$\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots ㉢$
㉠, ㉡, ㉢에 의하여
$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로
$\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

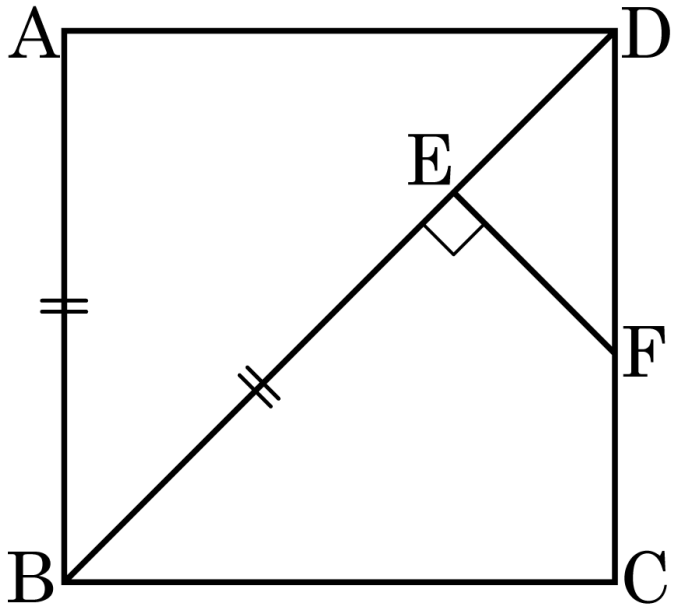
② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.

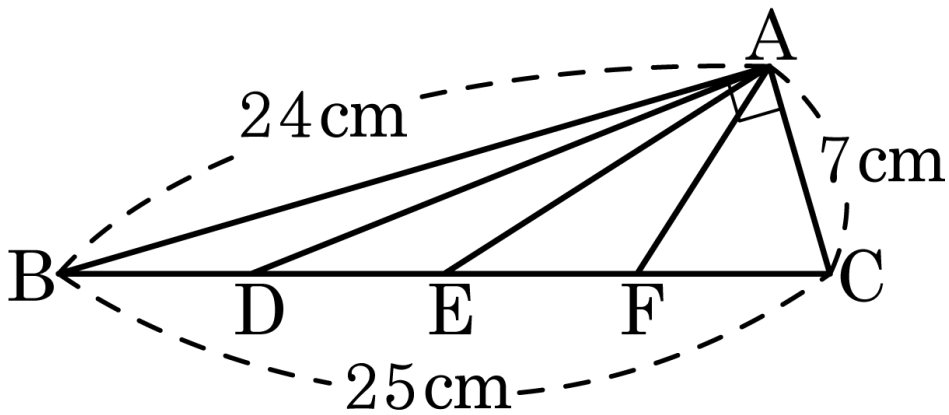
⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

44. 다음 그림과 같이 한 변이 3 인 정사각형 ABCD가 있다. 대각선 BD 위에 $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{BE}}$ 가 되도록 점 E 를 잡고, E 를 지나 $\overline{BD}$ 에 수직인 직선이 $\overline{\mathrm{CD}}$ 와 만나는 점을 F 라 할 때, $3\overline{\mathrm{DF}} + \overline{\mathrm{DE}} + \overline{\mathrm{EF}} + \overline{\mathrm{CF}}$ 의 값을 구하여라.



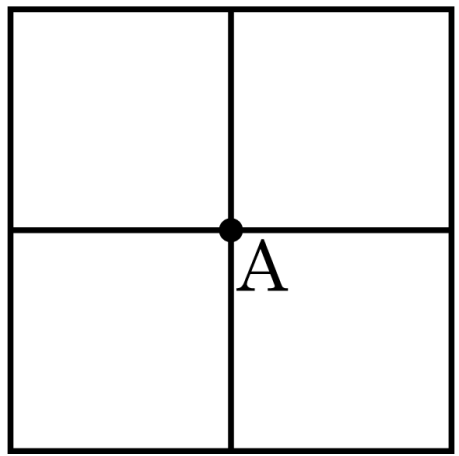
답: _____

45. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 $\overline{BC}$ 를 4 등분하는 점을 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

46. 다음과 같은 모양의 길이 있다. 점 P 는 점 A 에서 출발하여 각 모서리를 한 칸씩 이동할 때, P 가 4 번 이동하여 다시 점 A 에 있게 되는 경우의 수를 구하여라.



답: _____ 가지

47. 갑, 을, 병, 정 네 명의 학생 중에서 2명의 대표를 뽑는 경우의 수를 a, 반장 1명, 부반장 1명을 뽑는 경우의 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

48. 동전을 6 회 던져서 n 회째 동전이 앞면이면 $X_n = 1$ 이라 하고, 뒷면이면 $X_n = -1$ 이라고 하자. $S_n = X_1 + X_2 + \cdots + X_n$ $(1 \le n \le 6)$ 이라고 할 때, $S_2 \neq 0$ 이고, $S_6 = 2$ 일 경우의 수를 구하여라.

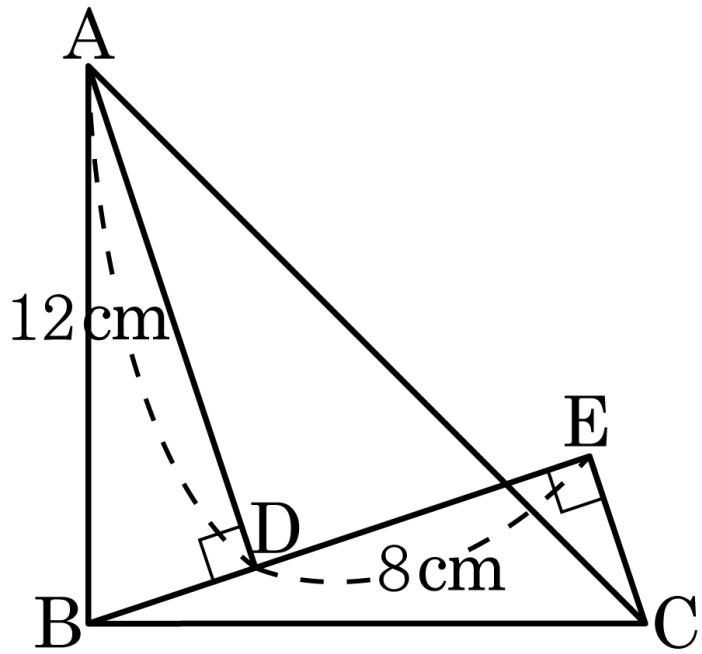
답: _____ 가지

49. 모양과 크기가 같은 연필 12 자루를 세 묶음으로 나누는 경우의 수는? (단, 각 묶음 속에는 적어도 한 자루의 연필이 들어 있어야 한다.)

① 8 가지 ② 10 가지 ③ 12 가지

④ 14 가지 ⑤ 16 가지

50. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90°$ 인 직각이등변삼각형이다. $\angle ADB = \angle BEC = 90°$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이는?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 7cm ⑤ 9cm