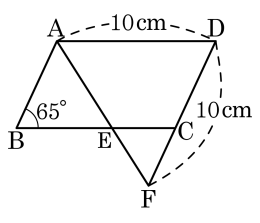
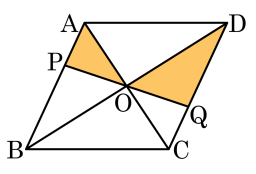
1. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이고 $\angle ABC = 65°$, $\overline{AD} = \overline{DF} = 10\text{cm}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기는?



① 57° ② 57.5° ③ 60°

④ 62.5° ⑤ 65°

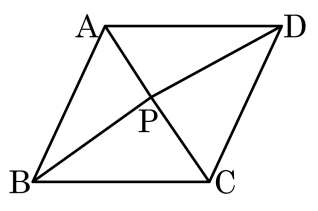
2. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 두 대각선의 교점 O 를 지나는 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 P, Q 라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이가 12cm^2 이면 □ABCD 의 넓이는?



① 40cm^2 ② 44cm^2 ③ 48cm^2

④ 52cm^2 ⑤ 56cm^2

3. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD의 넓이는 80cm^2이다. 대각선 BD 위의 한 점 P에 대하여 $\triangle\text{PAD} = 15\text{cm}^2$일 때, $\triangle\text{PBC}$의 넓이는?



① 30cm^2 ② 20cm^2 ③ 15cm^2

④ 25cm^2 ⑤ 35cm^2

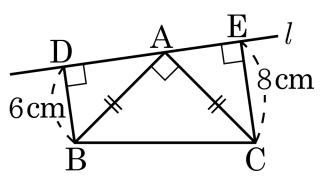
4. 3개의 동전을 동시에 던질 때, 1개는 앞면이 나오고 2개는 뒷면이 나오는 경우의 수는?

① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지 ④ 6가지 ⑤ 8가지

5. 10개의 제비 중 당첨 제비가 3개 들어 있는 상자가 있다. 처음 뽑은 제비를 다시 넣은 후, 다시 한 장의 제비를 뽑을 때 두 번 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은?

① $\frac{16}{625}$ ② $\frac{7}{45}$ ③ $\frac{9}{100}$ ④ $\frac{3}{100}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

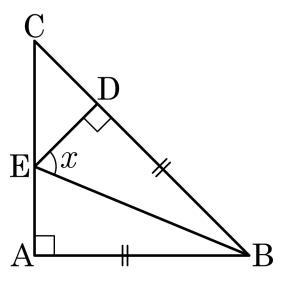
6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90°$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① $12\,cm^2$ ② $18\,cm^2$ ③ $24\,cm^2$

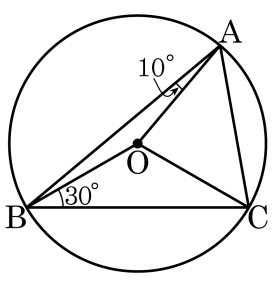
④ $30\,cm^2$ ⑤ $36\,cm^2$

7. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D 를 지나며 $\overline{AC}$ 와 만나는 점을 E 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



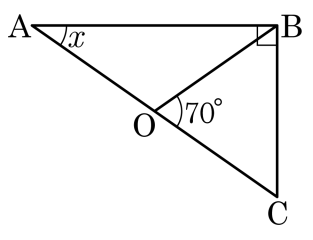
① 60° ② 62.5° ③ 65° ④ 67.5° ⑤ 70°

8. 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle OAB = 10°$, $\angle OBC = 30°$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?



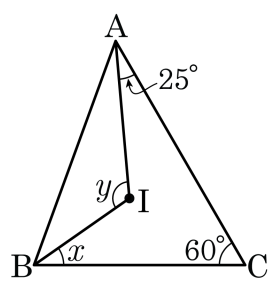
① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

9. 다음 그림의 직각삼각형에서 점 O 는 $\overline{AC}$ 의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기는?



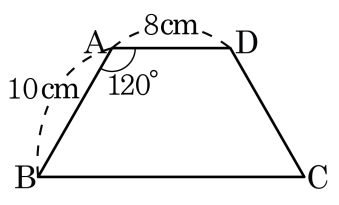
① 32° ② 35° ③ 38° ④ 42° ⑤ 45°

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 점 I는 내심이다. $\angle CAI = 25°$, $\angle ACB = 60°$ 일 때, $\angle x + \angle y$의 크기는?



① 120° ② 125° ③ 145° ④ 155° ⑤ 165°

11. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{AD} // \overline{BC}$인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\angle A = 120°$일 때, □ABCD의 둘레의 길이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답: _____

12. x의 값이 1, 2, 3, 4이고, y의 값이 a, b, c일 때 $(x,\ y)$ 꼴의 순서쌍 개수는?

① 4개 ② 8개 ③ 12개 ④ 15개 ⑤ 18개

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

① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{7}{36}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

14. 8개의 물건 중 4개의 물건에만 행운권이 들어 있다. 이 중에서 임의로 물건 3개를 고를 때, 그 중에서 적어도 한 개의 행운권이 들어 있게 될 확률은? (단, 고른 물건은 다시 제자리로 돌려놓는다.)

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{15}{16}$

15. 두 개의 자연수 x, y가 짝수일 확률이 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$라고 할 때, $x+y$가 짝수일 확률은?

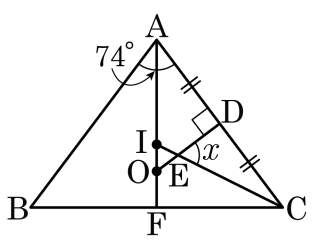
① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{7}{12}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

16. 다음은 A, B두 사람이 가위바위보를 할 때, 첫 번째에는 A가 이기고, 두 번째에는 비기고, 세 번째에는 B가 이길 확률을 구하는 과정이다. 빈칸에 들어갈 숫자나 말로 <u>틀린</u> 것은?

> 두 사람이 가위바위보를 할 때 한 사람이 이길 확률은 ①$\square$이고, 비길 확률은 ②$\square$이다. 따라서 첫 번째 판에 A가 이기는 확률은 ①$\square$이고 두 번째 판에 비기는 확률은 ②$\square$이고 세 번째 판에서 B가 이기는 확률은 ①$\square$이다. 각각의 경우는 서로 영향을 ③$\square$때문에 확률의 ④$\square$법칙이 적용된다. 따라서 구하고자 하는 확률은 ⑤$\square$이다.

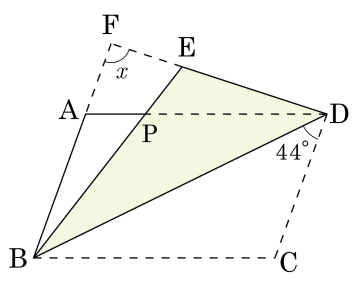
① $\frac{1}{3}$　② $\frac{1}{3}$　③ 주지 않기
④ 덧셈　⑤ $\frac{1}{27}$

17. 다음 그림에서 $\overline{AF}$ 위의 두 점 O 와 점 I 는 각각 이등변삼각형 ABC 의 외심, 내심이다. $\angle BAC = 74^\circ$, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



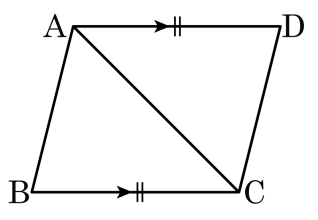
① 62° ② 62.5° ③ 63° ④ 63.5° ⑤ 64°

18. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD를 대각선 BD를 따라 접어 $\triangle$DBC가 $\triangle$DBE로 옮겨졌다. $\overline{\mathrm{DE}}$, $\overline{\mathrm{BA}}$의 연장선의 교점을 F라 하고 $\angle\mathrm{BDC} = 44°$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

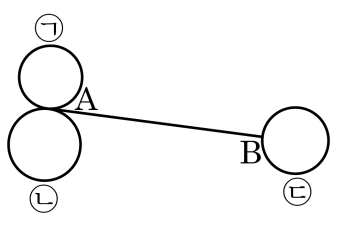
19. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 <u>틀린</u> 곳을 모두 고르면?



가정) □ABCD 에서 $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$, ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$
결론) $\overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$
증명) 대각선 AC를 그으면
△ABC와 △CDA 에서
ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) ⋯㉠
ㄴ. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) ⋯㉡
ㄷ. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≡ △CDA (ㄹ. <u>SAS</u> 합동)
ㅁ. $\underline{\angle DAC = \angle BCA}$ 이므로
$\therefore \overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$
따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로
□ABCD는 평행사변형이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

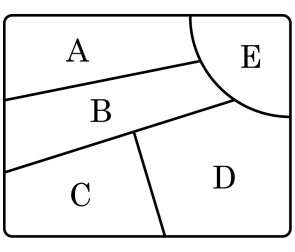
20. 다음 그림과 같은 모양의 도로가 있다. A 지점에서 시작하여 ㉠, ㉡, ㉢도로를 모두 거쳐 B 지점에서 끝나는 관광 노선을 만들 때, 가능한 관광 노선의 가지 수를 구하여라. (단, $\overline{AB}$는 한 번만 지날 수 있다.)



① 10가지 ② 12가지 ③ 16가지

④ 27가지 ⑤ 36가지

21. 다음 그림과 같은 사각형 안에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 다섯 가지 색으로 칠하는 경우의 수를 구하여라. (단, 같은 색을 두 번 이상 사용할 수 있으나 이웃하는 부분에는 서로 다른 색을 칠해야 한다.)



답: _____

22. 다음 그림과 같은 직사각형 위의 점 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형은 모두 몇 개인가?

답: _____ 개

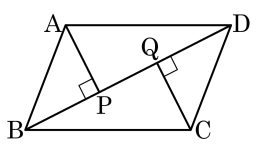
23. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 한 사람만 이겨서 승부가 나는 경우의 수를 a가지 두 사람이 이겨서 승부가 나는 경우의 수를 b가지라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

답: _____

24. 마린과 메딕이 A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 두 눈의 수의 차이만큼 계단을 오르는 게임을 하고 있다. 메딕이 주사위 두 개를 동시에 던질 차례에서 두 눈의 수의 차가 4 이상이면 이긴다고 한다. 마린이 이길 확률을 구하여라.

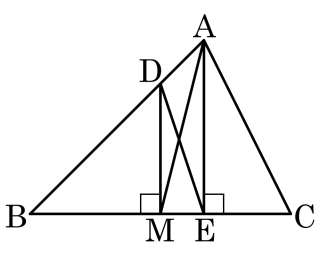
답: _____

25. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 P, Q 라고 한다. $\overline{BQ} = 16\text{cm}$, $\overline{QD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

26. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{BC}$의 중점이고 $\triangle BDE = 24\,cm^2$일 때, $\triangle ABC$의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

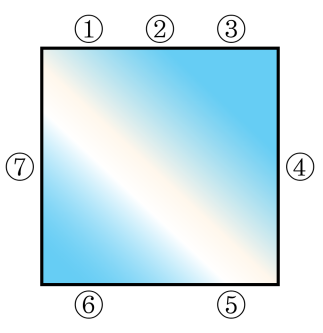
27. 1 에서 5 까지의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 2 장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 정수의 경우의 수를 구하면?

① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지
④ 6 가지 ⑤ 7 가지

28. 1 부터 999 까지의 자연수 중에서 숫자 1 이 한 번만 쓰인 자연수의 개수를 구하여라.

답: _____ 가지

29. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 탁자에 의자가 놓여 있다. 7 명의 학생이 이 의자에 하나씩 앉을 수 있는 서로 다른 방법의 가짓수를 구하여라.



답: _____ 가지