

1. 각 면에 1에서 12까지의 수가 적혀 있는 정십이면체를 던졌을 때, 3의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 4가지

② 5가지

③ 6가지

④ 7가지

⑤ 8가지

2. 길이가 6cm, 8cm, 9cm, 12cm, 16cm 인 5개의 선분에서 3개를 택하였을 때, 삼각형이 만들어지는 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{4}{5}$

⑤ $\frac{7}{10}$

3. 남학생 3 명과 여학생 4 명으로 구성된 동아리가 있다. 남학생 중에서 대표 1 명, 여학생 중에서 부대표 1 명을 뽑을 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{5}{12}$

⑤ $\frac{1}{15}$

4. 사건 A가 일어날 확률이 $\frac{1}{3}$, 사건 B가 일어날 확률이 $\frac{3}{4}$ 이라고 할 때, 두 사건 중 한 가지 사건만 일어날 확률을 구하여라.



답:

5. 경민이가 두 문제 A, B 를 풀 확률이 $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 경민이가 A 는 풀고, B 는 못 풀 확률은?

① $\frac{1}{20}$

② $\frac{3}{20}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ 1

6. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① 세 번 연속 A만 이길 확률은 $\frac{2}{9}$ 이다.

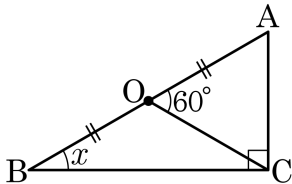
② 비길 확률은 $\frac{1}{9}$ 이다.

③ 승부가 결정될 경우는 A 또는 B가 이기는 경우이므로 확률은 $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 이다.

④ 두 번 연속 비길 확률은 $\frac{2}{9}$ 이다.

⑤ A가 이길 확률은 $\frac{2}{3}$ 이다.

7. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AB 의 중점을 O 라 하자. $\angle AOC = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

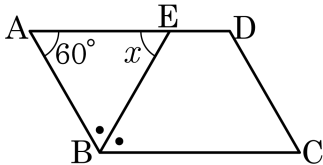
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

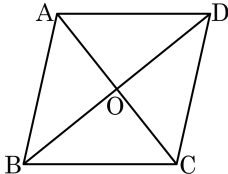
8. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 변 AD 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 $\angle x$ 의 크기는?



답:

°

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 $\overline{AO} \perp \overline{BD}$ 를 만족하고, $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC} + \overline{AD}$ 의 길이는?



① 8cm

② 9cm

③ 10cm

④ 11cm

⑤ 12cm

10. 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고르면?

① 등변사다리꼴

② 평행사변형

③ 마름모

④ 직사각형

⑤ 정사각형

11. 두 개의 주사위 A , B 를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 곱이 홀수가 되는 경우의 수를 구하면?

① 7 가지

② 8 가지

③ 9 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

12. 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

13. 0, 1, 2, 3 의 4 개의 수를 사용하여 세 자리 수를 만들려고 한다. 같은 수를 반복해서 사용하지 않고 만들 수 있는 경우의 수를 m 이라고 하고, 같은 수를 여러 번 사용해도 되는 경우 나올 수 있는 경우의 수를 n 이라고 할 때, $n - m$ 의 값은?

① 30

② 24

③ 18

④ 12

⑤ 9

14. 야구 올림픽 대회에 출전한 8개국 중에서 금메달, 은메달, 동메달을 받게 될 국가를 1개국씩 뽑는 경우의 수는?

① 48가지

② 120가지

③ 336가지

④ 360가지

⑤ 720가지

15. A, B, C, D, E, F 의 후보 중에서 대표 5 명을 선출하는 방법의 수는?

① 6 가지

② 9 가지

③ 12 가지

④ 24 가지

⑤ 30 가지

16. 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

17. 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 $\frac{15}{16}$

18. A, B, C 세 문제가 있다. 문제를 맞출 확률은 A 문제는 $\frac{3}{5}$, B 문제는 $\frac{2}{3}$, C 문제는 $\frac{5}{6}$ 일 때, 적어도 두 문제 이상 맞출 확률은?

① $\frac{41}{99}$

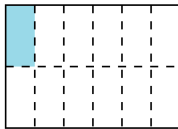
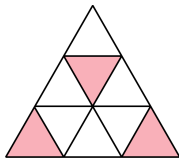
② $\frac{51}{90}$

③ $\frac{57}{90}$

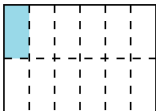
④ $\frac{67}{90}$

⑤ $\frac{71}{90}$

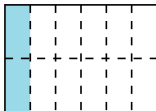
19. 화살을 다음과 같은 표적에 쏠 때, 두 과녁의 색칠한 부분에 맞을 확률이 같도록 오른쪽 도형에 바르게 색칠한 것을 고르면?



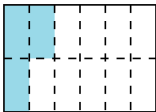
①



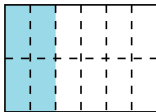
②



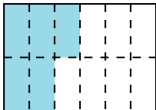
③



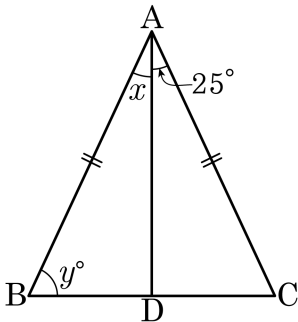
④



⑤

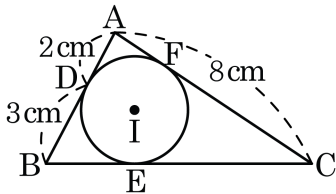


20. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자. $\angle CAD = 25^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

21. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다. $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

22. 좌표평면 위에 세 점 $A(3, 4)$, $B(2, -2)$, $C(6, -2)$ 가 있다. $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되기 위한 점 D 의 좌표는?
(단, 점 D 는 제 1사분면에 있다.)

① $(5, 3)$

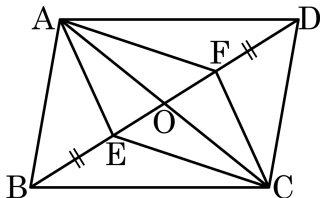
② $(6, 3)$

③ $(7, 4)$

④ $(5, 4)$

⑤ $(7, 5)$

23. 다음은 한솔중 2학년 예지가 증명을 해 놓은 결과 중 2 곳이 지워졌다. 빈칸에 알맞은 것을 차례대로 써 넣어라.
(단, 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고, 점 E, F 는 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 를 만족하는 점이다.)



[가정] □ABCD 는 평행사변형, $\overline{BE} = \overline{DF}$

[결론] □AECF 는 평행사변형

[증명] □ABCD 는 평행사변형이므로

$$\overline{OA} = \boxed{} \text{ (a)}$$

$$\text{가정에서 } \overline{BE} = \overline{DF} \text{ 이므로 } \overline{OE} = \boxed{} \text{ (b)}$$

따라서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하므로

□AECF 는 평행사변형이다.

> 답: _____

> 답: _____

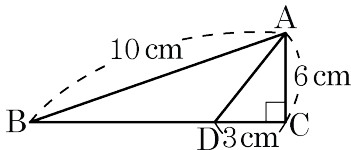
24. A, B, C, D, E, F, G의 7명을 일렬로 세우는데 C가 맨 앞에 오고 B가 D보다 앞에 오는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

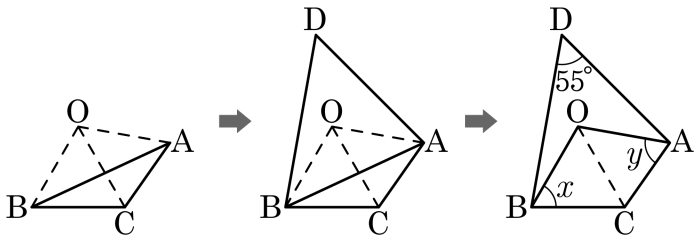
25. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 이고 변 AB, AC 의 길이가 각각 10cm, 6cm 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 한다. 선분 DC 의 길이가 3cm 일 때, 선분 BD 의 길이를 구하여라.



답:

cm

26. 점 O 를 외심으로 하는 $\triangle ABC$ 를 그리고, 다시 점 O 를 외심으로 하고 한 변을 $\overline{AB}$ 로 하는 $\triangle ABD$ 를 만들면 $\angle BDA = 55^\circ$ 이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

°

27. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $a + b$ 의 값은?

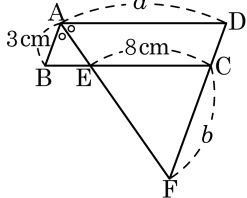
① 19cm

② 20cm

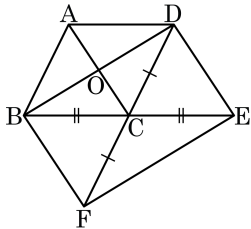
③ 21cm

④ 22cm

⑤ 23cm



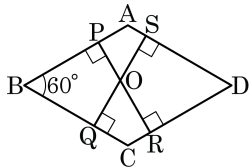
28. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{CE}$, $\overline{DC} = \overline{CF}$ 가 되도록 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 연장선 위에 각각 점 E, F 를 잡았다. $\triangle ADC$ 의 넓이가 7 cm^2 일 때, $\square BFED$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

29. 다음 그림과 같이 $\angle ABC = 60^\circ$ 인 마름모 ABCD 의 내부에 임의의 한 점 O 가 있다. 점 O 에서 마름모 ABCD 의 각 변 또는 그의 연장선 위에 내린 수선의 발을 각각 P, Q, R, S 라 할 때, 다음 중 $\overline{OP} + \overline{OQ} + \overline{OR} + \overline{OS}$ 와 같은 것은?



① $\overline{AC}$

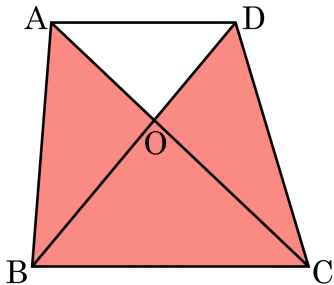
② $\overline{BD}$

③ $\overline{OA} + \overline{OC}$

④ $\overline{OB} + \overline{OD}$

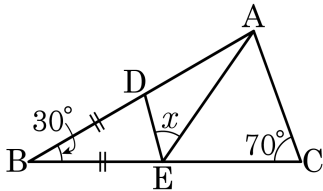
⑤ $2\overline{AB}$

30. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\triangle ABD$ 의 넓이가 90 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라. (단, $3\overline{DO} = 2\overline{BO}$)



답: _____

31. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{BE}$, $\overline{CA} = \overline{CE}$ 이고 $\angle DBE = 30^\circ$, $\angle ACE = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

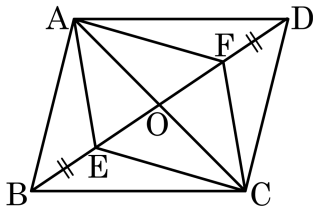
°

32. $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$, $\overline{BC} = 14$ 인 삼각형 ABC 의 내심을 I 라 하고 직선 AI 와 선분 BC 와의 교점을 D 라고 할 때, $\frac{\overline{DI}}{\overline{AI}}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 다음은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하고 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F를 잡을 때, $\square AECF$ 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



가정) $\square ABCD$ 는 평행사변형, $\overline{BE} = \overline{DF}$

결론) $\square AECF$ 는 평행사변형

증명) $\square ABCD$ 는 평행사변형이므로

$$\overline{OA} = \overline{OC} \dots \textcircled{㉠}$$

$\overline{BE} = \overline{DF}$ 이므로

$$\overline{OE} = \boxed{} \dots \textcircled{㉡}$$

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$ 에 의하여 $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

① $\overline{CO}$

② $\overline{AF}$

③ $\overline{OF}$

④ $\overline{BE}$

⑤ $\overline{CE}$