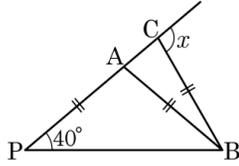


1. 크기가 다른 두 개의 주사위를 동시에 던져서 큰 주사위에서 나온 눈의 수를  $a$ , 작은 주사위에서 나온 눈의 수를  $b$  라고 할 때,  $ax - b = 0$  의 해가 2가 될 확률은?

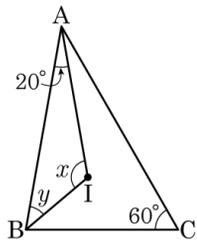
- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{1}{12}$       ⑤  $\frac{1}{24}$

2. 다음 그림에서  $\angle P = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는? (단,  $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC}$ )



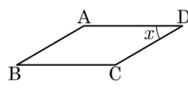
- ①  $90^\circ$       ②  $95^\circ$       ③  $100^\circ$       ④  $105^\circ$       ⑤  $110^\circ$

3. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다.  $\angle BAI = 20^\circ$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$ 와  $\angle y$ 의 크기는?



- ①  $\angle x = 120^\circ$ ,  $\angle y = 40^\circ$       ②  $\angle x = 115^\circ$ ,  $\angle y = 45^\circ$   
③  $\angle x = 110^\circ$ ,  $\angle y = 50^\circ$       ④  $\angle x = 125^\circ$ ,  $\angle y = 35^\circ$   
⑤  $\angle x = 130^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$

4. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A : \angle B = 5 : 1$  일 때,  $\angle x = ( \quad )^\circ$  이다. (  $\quad$  ) 안에 알맞은 수는 ?



- ① 15      ② 20      ③ 25      ④ 30      ⑤ 35

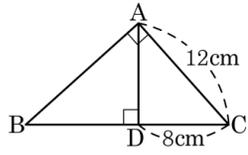
5. 다음은 '직사각형의 두 대각선은 길이가 같다.'를 증명하는 과정이다.

안에 들어갈 말로 옳은 것은?

(가정)  $\square ABCD$  에서  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$   
(결론)  $\overline{AC} = \overline{BD}$   
(증명) 직사각형은 평행사변형이므로  $\triangle ABC$  와  $\triangle DCB$  에서  
 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ,  
 $\angle ABC = \angle DCB$  (가정)  
 $\overline{BC}$  는 공통  
  
따라서, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.

- ① 즉,  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$  (ASA 합동) 이므로  $\overline{AC} = \overline{AB}$  이다.  
② 즉,  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$  (ASA 합동) 이므로  $\overline{AC} = \overline{AD}$  이다.  
③ 즉,  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$  (SAS 합동) 이므로  $\overline{AC} = \overline{BD}$  이다.  
④ 즉,  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$  (SAS 합동) 이므로  $\overline{AC} = \overline{AB}$  이다.  
⑤ 즉,  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$  (SAS 합동) 이므로  $\overline{AC} = \overline{AD}$  이다.

6. 다음 그림에서  $\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는 ?



- ① 14cm    ② 13cm    ③ 12cm    ④ 12cm    ⑤ 10cm

7. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? ( $X$  가 일어날 확률을  $p$  라 한다.)

① 절대로 일어나지 않은 사건의 확률은 0 이다.

②  $X$  가 일어나지 않을 확률=  $1 - p$

③ 반드시 일어나는 사건의 확률은 1 이다.

④  $0 < p \leq 1$

⑤  $p$  는 1 보다 클 수 없다.

8. 공장에서 생산되는 제품 중 임의로 한 개를 뽑았을 때, 불량품일 확률이  $\frac{1}{5}$  이라고 한다. 제품 중 3개를 택했을 때, 적어도 한 개의 불량품이 들어 있을 확률을 구하면?

- ①  $\frac{1}{125}$       ②  $\frac{3}{125}$       ③  $\frac{32}{125}$       ④  $\frac{61}{125}$       ⑤  $\frac{64}{125}$

9. 주머니 속에 흰 공이 4개, 검은 공이 6개 들어 있다. 공을 한 개씩 연속해서 두 번 꺼낼 때, 처음은 흰 공, 두 번째는 검은 공일 확률을 구하면? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

①  $\frac{2}{3}$

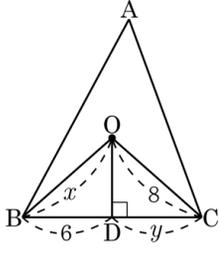
②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{5}{21}$

④  $\frac{5}{12}$

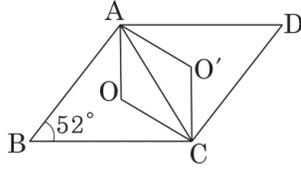
⑤  $\frac{4}{15}$

10. 다음 그림에서 점 O 는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점 O 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 한다.  $\overline{OB}$ ,  $\overline{CD}$  의 길이를 각각  $x, y$  라 할 때,  $x+y$  의 값은?



- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

11. 평행사변형ABCD에서  $\angle B = 52^\circ$  이고 점 O, O'은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle CDA$ 의 외심이다. 이때  $\angle OAO'$ 의 크기는?

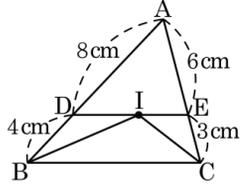


- ①  $52^\circ$     ②  $52^\circ$     ③  $76^\circ$     ④  $104^\circ$     ⑤  $116^\circ$

12. 민혁이는 친구들과 삼각형 모양의 종이를 가지고 최대한 큰 원으로  
오려내려고 한다. 다음 중 틀린 말을 한 학생은 누구인가?

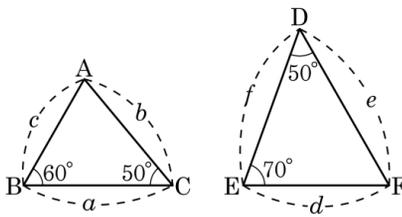
- ① 민호 : 삼각형 종이로 가장 큰 원을 만들려면 내심을  
이용해야지.
- ② 지훈 : 그럼 먼저 삼각형의 세 내각의 이등분선을 그어야겠군.
- ③ 창교 : 그런 다음 세 내각의 이등분선이 만나는 한 점을  
찾아야 해.
- ④ 지민 : 세 내각의 이등분선이 만나는 한 점을 원의 중심으로  
하고 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그려야해.
- ⑤ 장수 : 원의 반지름을 찾았으면 원을 그려야해.

13. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이는? (단,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ )



- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm

14. 다음 그림의 두 삼각형은 닮은 도형이다. 이 때, 두 삼각형의 닮음비는?



- ①  $a:d$     ②  $b:d$     ③  $c:e$     ④  $a:f$     ⑤  $b:f$

15. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?

꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하면  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  에서  
 $\angle B = \angle C$   
 $\angle ADB = \angle ADC \dots \textcircled{1}$   
삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle BAD = \angle CAD \dots \textcircled{2}$   
 $\overline{AD}$  는 공통  $\dots \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의하여  
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  (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.