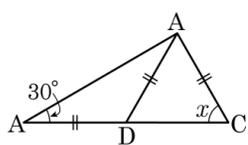
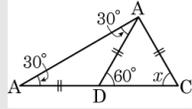


1. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



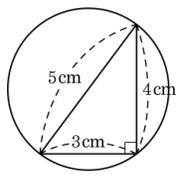
- ①  $30^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

해설



$\angle ADC = 60^\circ$  이므로  $\triangle DAC$  에서  
 $\angle x = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$

2. 다음 그림과 같이 직각삼각형 모양에 원 모양의 테두리를 두르려고 한다. 테두리를 돌렸을 때, 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $6.25\pi \text{ cm}^2$

**해설**

직각삼각형이므로 빗변의 중점에 외심이 있다. 그러므로 원의 반지름은 2.5 cm 이다.  
따라서 원의 넓이는  $\pi(2.5 \text{ cm})^2 = 6.25\pi(\text{cm}^2)$  이다.

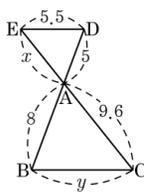
3. 다음은 평행사변형이 직사각형이 되는 것에 대한 이야기이다. 바르게 말한 학생은?

- ① 관식: 평행사변형에서 각 대각선이 서로 다른 대각선을 이등분하면 직사각형이야.
- ② 관희: 평행사변형에서 두 대각선이 직교하면 직사각형이야.
- ③ 민희: 평행사변형의 두 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  일 때 직사각형이야.
- ④ 진수: 평행사변형에서 두 대각선의 길이가 같거나, 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이면 직사각형이야.
- ⑤ 정민: 평행사변형의 이웃하는 두 변의 길이가 같으면 직사각형이야.

**해설**

평행사변형이 직사각형이 되기 위한 조건은 두 대각선의 길이가 서로 같다. 한 내각이 직각이다. 따라서 진수가 바르게 말했다.

4. 다음 그림에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 14.8

해설

$$\begin{aligned}8 : 5 &= 9.6 : x, 8x = 48 \\x &= 6 \\8 : 5 &= y : 5.5, 5y = 44 \\y &= 8.8 \\ \therefore x + y &= 6 + 8.8 = 14.8\end{aligned}$$

5. 미술, 음악, 체육, 과학, 사회 5 권의 교과서를 책꽂이에 꽂을 때, 체육과 과학 교과서가 이웃하도록 꽂는 방법은 몇 가지인가?

① 16 가지

② 24 가지

③ 36 가지

④ 48 가지

⑤ 60 가지

**해설**

체육, 과학을 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지), 체육, 과학이 서로 위치를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48$  (가지)이다.

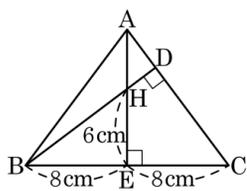
6. 10개의 제비 중에서 당첨 제비가 4개가 있다. 이 제비를 계속해서 2개를 뽑을 때, 2개 모두 당첨 제비일 확률은?

- ①  $\frac{4}{25}$     ②  $\frac{6}{35}$     ③  $\frac{1}{7}$     ④  $\frac{2}{15}$     ⑤  $\frac{7}{55}$

해설

$$\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{2}{15}$$

7.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{HE} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이는?



- ① 4cm                      ②  $\frac{14}{3}$ cm                      ③  $\frac{16}{3}$ cm  
 ④ 6cm                      ⑤  $\frac{20}{3}$ cm

**해설**

$\triangle HBE \sim \triangle CAE$  (AA 닮음)

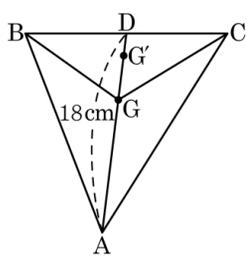
$$\overline{HE} : \overline{EB} = \overline{CE} : \overline{EA}$$

$$6 : 8 = 8 : (x + 6)$$

$$6(x + 6) = 64$$

$$6x = 28 \quad \therefore x = \frac{14}{3}(\text{cm})$$

8. 다음 그림에서 점  $G$ 는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점  $G'$ 은  $\triangle GBC$ 의 무게중심이고  $\overline{AD} = 18\text{cm}$ 일 때,  $\overline{G'D}$ 를 구하여라.



▶ 답:          cm

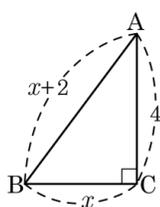
▶ 정답: 2cm

해설

$$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{GD} = \frac{1}{3}\overline{AD} = \frac{1}{3} \times 18 = 6 \text{ (cm)}$$

$$\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{G'D} = \frac{1}{3}\overline{GD} = \frac{1}{3} \times 6 = 2 \text{ (cm)}$$

9. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



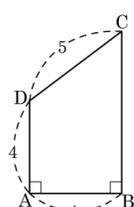
▶ 답:

▷ 정답:  $x = 3$

해설

$$\begin{aligned}(x+2)^2 &= x^2 + 4^2 \\ x^2 + 4x + 4 &= x^2 + 16 \\ 4x &= 12 \therefore x = 3\end{aligned}$$

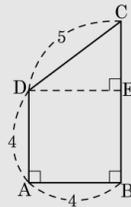
10. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  의 길이는?



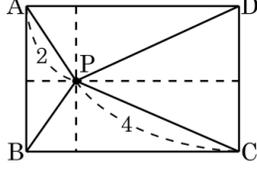
- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

**해설**

점 D를 지나면서  $\overline{AB}$ 에 평행한 보조선을 긋고 BC와의 교점을 E라고 하자.  
 $\triangle DEC$ 에 피타고라스 정리를 적용하면  $\overline{EC} = 3$   
 따라서  $\overline{BC} = 4 + 3 = 7$ 이다.



11. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때,  $AP = 2$ ,  $CP = 4$  이면,  $BP^2 + DP^2$  의 값은?



- ① 15      ② 20      ③ 25      ④ 30      ⑤ 35

해설

$$\overline{BP^2} + \overline{DP^2} = 2^2 + 4^2 = 20$$

12. 수련이네 학교에서 학생회장과 부회장을 선출하려고 하는데, 태민, 지훈, 유진, 찬성 네 명의 후보가 나왔다. 이 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 4가지                      ② 6가지                      ③ 8가지  
④ 10가지                    ⑤ 12가지

**해설**

4명 중에서 2명을 뽑아 차례로 배열하는 경우이므로 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

13. 남자 A, B 와 여자 D, E, F, G 의 6명이 있다. 이 중에서 2명의 대표를 선출할 때, 2명 모두 여자가 될 확률은?

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

해설

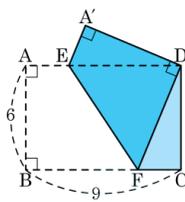
대표 2명을 뽑을 경우의 수는  $\frac{6 \times 5}{2} = 15$ (가지)

여자 2명이 대표가 된 경우의 수는  $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ (가지)

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

14. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\overline{A'D} = \overline{DE} = \overline{DF}$   
 ②  $\triangle DEF$  는 정삼각형이다.  
 ③  $\overline{CF} = 3$   
 ④  $\angle DEF = \angle DFE$   
 ⑤  $\angle A'EF = 90^\circ$



해설

$\overline{ED} = \overline{BF} = \overline{DF}$  이므로  $\triangle EDF$  는 이등변삼각형이다.  
 따라서  $\angle DEF = \angle DFE$  이다.

15. 수정과 혜란이가 일요일에 함께 수영장에 가기로 하였다. 수정과 혜란이가 일요일에 수영장에 가지 못할 확률이 각각  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  일 때, 두 사람이 수영장에서 만날 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{8}$

해설

수영장에서 만나려면 두 명 모두 수영장에 가야 한다.  
따라서 구하는 확률은

$$(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{4}) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$