

1. 1, 4, 5, 7, 7, 8 를 모두 한 번씩 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들었습니다. 대분수의 차가 가장 큰 경우 그 차가 $\boxed{(1)}\frac{\boxed{(2)}}{\boxed{(3)}}$ 일 때, $(1) + (2) - (3)$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

대분수의 분모로는 7을 사용합니다.

두 대분수의 차를 가장 크게 하려면

가장 큰 대분수와 가장 작은 대분수의 차를 구해야 합니다.

제시된 숫자를 사용하여 만든

가장 큰 대분수는 $8\frac{5}{7}$ 이고

가장 작은 대분수는 $1\frac{4}{7}$ 입니다.

두 분수의 차는 $8\frac{5}{7} - 1\frac{4}{7} = 7\frac{1}{7}$ 입니다.

따라서 $(1)+(2)-(3)$ 의 값은 $7 + 1 - 7 = 1$ 입니다.

2. 다음 숫자카드를 사용하여 둘째로 작은 소수 세 자리 수보다 0.05 큰 수를 구하시오.

.	6	2	5	0
---	---	---	---	---

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.315

해설

가장 작은 소수 : 0.256

둘째 번으로 작은 소수 : 0.265

따라서 0.265 보다 0.05 큰 수는 0.315이다.

3. 다음 수들을 소수로 고친 후, 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하십시오.

$$5.782, \quad 5\frac{700}{1000}, \quad 5\frac{67}{100}, \quad 5.671$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11.452

해설

$$5\frac{700}{1000} = 5.7, \quad 5\frac{67}{100} = 5.67$$

따라서 가장 큰 수는 5.782 이고

가장 작은 수는 5.67 이다.

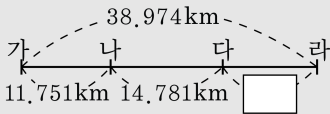
두 수의 합은 $5.782 + 5.67 = 11.452$ 이다.

4. 가 도시에서 나 도시까지는 11.751 km이고, 나 도시에서 다 도시까지는 14.781 km입니다. 가 도시에서 라 도시까지의 거리가 38.974 km 라면 다 도시에서 라 도시까지의 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 12.442 km

해설



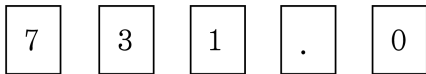
(다에서 라까지의 거리)

= (전체 거리) - (가에서 다까지의 거리)

= $38.974 - (11.751 + 14.781)$

= 12.442 (km)

5. 다음의 카드를 한 번씩 써서 만든 소수 세 자리 수 중에서 가장 작은 수와 둘째 번으로 작은 수의 합을 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 0.31

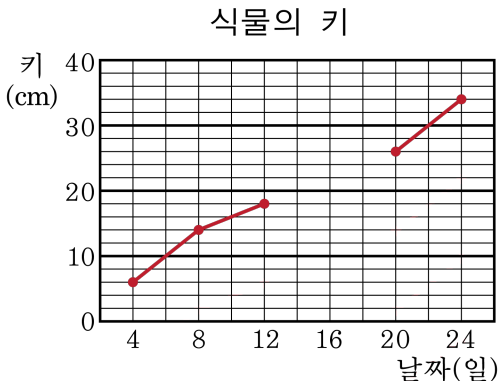
해설

(가장 작은 소수 세 자리 수) = 0.137

(둘째 번으로 작은 소수 세 자리 수) = 0.173

(두 수의 합) = $0.137 + 0.173 = 0.31$

6. 화분에 심은 어느 식물의 키를 조사하여 나타낸 꺾은선 그래프입니다. 이 식물의 16일의 키는 8일 보다 8cm 더 자랐다고 합니다. 꺾은선 그래프를 완성했을때 18일에 식물의 키는 얼마입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

8일의 키는 14cm이므로

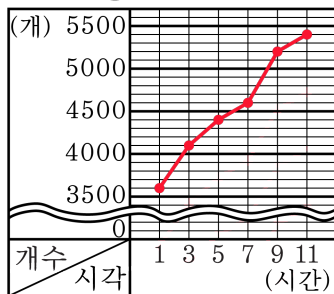
16일의 키는 $14 + 8 = 22$ (cm) 입니다.

20일의 키는 26cm이므로

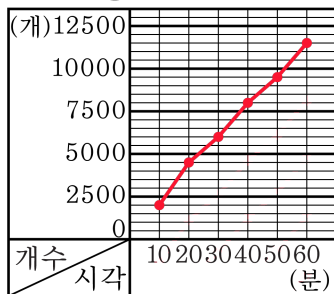
18일의 키는 $(22 + 26) \div 2 = 24$ (cm) 입니다.

7. (가) 그래프는 경환이네 과수원에서 사람이 직접 사과를 크기별로 분류하여 포장한 것을 나타낸 것이고, (나) 그래프는 기계로 크기를 분류하여 포장한 것을 나타낸 것입니다. 사과 4500 개를 포장할 때, 기계는 사람보다 얼마나 더 빠른지 구하시오.

(가) 사람이 분류하여
포장한 개수



(나) 기계로 분류하여
포장한 개수



▶ 답 :

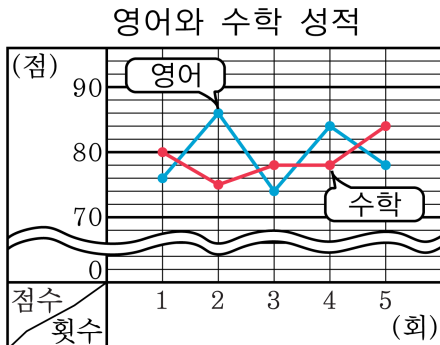
▷ 정답 : 5시간 40분

해설

사과 4500 개를 생산하는데 걸리는 시간은 사람은 6시간이 걸리고 기계는 20분이 소요됩니다.

따라서 기계가 사람보다 5시간 40분을 단축시킬 수 있습니다.

8. 다음 그래프는 민수의 영어와 수학 성적의 변화를 나타낸 것입니다.
 안에 들어가는 수의 합을 구하십시오.



- ㉠ 영어성적보다 수학성적이 더 높은 경우의 횟수는 번입니다.
- ㉡ 영어성적과 수학성적의 차이가 가장 많이 나는 경우의 점수의 차이는 점입니다.

▶ **답 :**

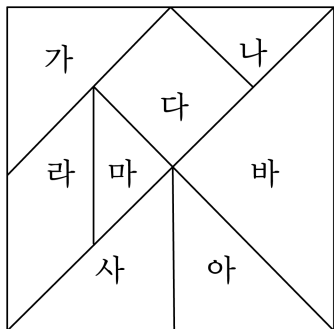
▶ **정답 :** 14

해설

영어 성적보다 수학 성적이 더 높은 경우는 1회, 3회 5회로 총 3번입니다.

영어 성적과 수학 성적의 차이가 가장 많이 나는 경우는 2회의 경우, 영어 86점, 수학 75점이므로 점수의 차이는 11점입니다. 따라서 안에 들어갈 수는 3, 11이므로 두 수의 합은 14입니다.

9. 다음 그림의 도형판을 사용하여 정사각형을 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

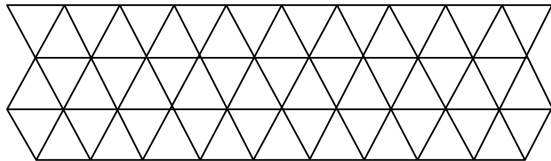


- ① 바+사+아 ② 나+마
 ③ 가+나+마 ④ 나+다+라+마
 ⑤ 나+라+마+바

해설

나+다+라+마 조각으로는 정사각형은 만들 수 없습니다.

10. 다음과 같이 작은 정삼각형의 변과 꼭짓점을 따라서 여러 가지 다각형을 그릴 때 그릴 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 정삼각형

② 정오각형

③ 정육각형

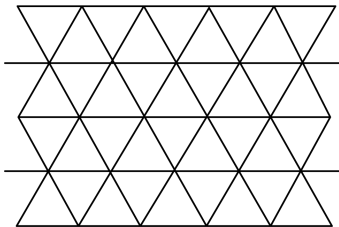
④ 마름모

⑤ 평행사변형

해설

정오각형은 그릴 수 없습니다.

11. 다음과 같이 작은 정삼각형의 변과 꼭짓점을 따라서 여러 가지 다각형을 그릴 때 그릴 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 마름모

② 평행사변형

③ 정육각형

④ 정사각형

⑤ 사다리꼴

해설

정사각형은 그릴 수 없습니다.

12. 아래 빈 칸에 $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \dots, \frac{15}{5}, \frac{16}{5}$ 까지의 16 개 분수를 한 번씩 넣어가로, 세로, 대각선에 있는 네 수의 합이 모두 $\frac{34}{5}$ 가 되도록 하려고 합니다. 다음 중 ㉠에 들어갈 수는 어느 것인지 구하시오.

$\frac{16}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	
	$\frac{11}{5}$		$\frac{8}{5}$
$\frac{9}{5}$		㉠	$\frac{12}{5}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{14}{5}$		

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{6}{5}$

③ $\frac{11}{5}$

④ $\frac{13}{5}$

⑤ $\frac{15}{5}$

해설

가로 빈 칸에 들어갈 분수를 구하면 ㉠ 칸에 들어갈 분수를 구할 수 있습니다.

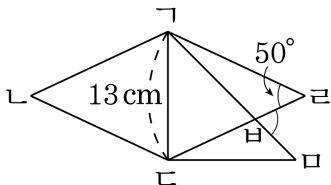
세로 두번째 줄의 빈 칸을 구하면

$$= \frac{34}{5} - \frac{2}{5} - \frac{11}{5} - \frac{14}{5} = \frac{7}{5}$$

(㉠ 칸에 들어갈 분수)

$$= \frac{34}{5} - \frac{9}{5} - \frac{7}{5} - \frac{12}{5} = \frac{6}{5}$$

13. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LDC$ 는 마름모이고, 삼각형 $\triangle CDM$ 은 직각 이등변삼각형입니다. 각 $\angle K$ 은 몇 도입니까?



① 45°

② 50°

③ 65°

④ 70°

⑤ 80°

해설

사각형 $\triangle LDCM$ 이 마름모이므로, 삼각형 $\triangle CDM$ 은 이등변삼각형입니다.

따라서, 각 $\angle CDM = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$

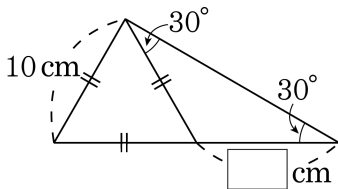
한편, 삼각형 $\triangle CDM$ 은 직각이등변삼각형이므로
각 $\angle CDM$ 은 직각이고, 각 $\angle DCM$ 은 45° 입니다.

각 $\angle KDM$ 은 $90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$

각 $\angle DKM$ 은 $180^\circ - (25^\circ + 45^\circ) = 110^\circ$

따라서 각 $\angle K$ 은 $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

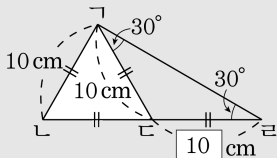
14. 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답 :

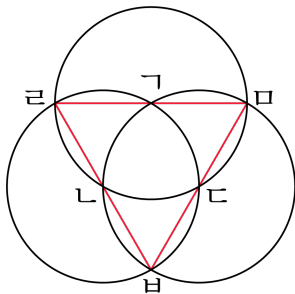
▷ 정답 : 10

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형, 삼각형 $\triangle ACD$ 은 정삼각형
 (변 AB)=(변 AC)=(변 CD)= 10 cm

15. 다음은 캠퍼스를 6cm만큼 떨어져서 점 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 원의 중심으로 하여 그린 것입니다. 그려진 삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 36cm

해설

변 ㄱㄴ의 길이가 6cm이므로 삼각형 한 변의 길이는 12cm이고
삼각형 한 변의 길이가 원의 지름이므로 세 변의 길이가 같은
정삼각형입니다.

따라서 정삼각형 둘레의 길이는 $12 \times 3 = 36$ cm 입니다.

16. 길이가 27 cm 인 양초에 불을 붙이고 20분 후에 양초의 길이를 재었더니 23.4 cm 였습니다. 27 cm 인 양초가 모두 다 타는 데는 □시간 □분이 걸리겠습니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 30

해설

20분동안 탄 양초의 길이 :

$$27 - 23.4 = 3.6(\text{ cm})$$

$$3.6 \text{ cm} = 36 \text{ mm}$$

$$10 \text{ 분동안 탄 양초의 길이} : 36 \div 2 = 18(\text{ mm})$$

$$100 \text{ 분동안 탄 양초의 길이} : 18 \times 10 = 180(\text{ mm})$$

$$150 \text{ 분동안 탄 양초의 길이} : 18 \times 15 = 270(\text{ mm})$$

$$270 \text{ mm} = 27 \text{ cm}$$

$$150 \text{ 분} = 60 \times 2 + 30 = 2 \text{ 시간 } 30 \text{ 분}$$

17. 길이가 21 cm 인 양초에 불을 붙이고 30분 후에 양초의 길이를 재었더니 16.5 cm 였습니다. 21 cm 인 양초가 모두 다 타는 데는 몇 시간 몇 분이 걸리겠는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 시간

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 2시간

▷ 정답 : 20분

해설

(30분 동안 탄 초의 길이)

$$= 21 - 16.5 = 4.5(\text{cm}) = 45(\text{mm})$$

(10분 동안 탄 초의 길이)

$$= 45 \div 3 = 15(\text{mm})$$

100분 동안 탄 양초의 길이 : $10 \times 15 = 150(\text{mm})$

40분 동안 탄 양초의 길이 : $4 \times 15 = 60(\text{mm})$

$$150 + 60 = 210(\text{mm}) = 21(\text{cm})$$

따라서 140분 = $2 \times 60 + 20 = 2$ 시간 20분

18. 길이가 30 cm 인 양초가 있습니다. 양초에 불을 붙이고 1 시간 후에 양초의 길이를 재었더니 28.5 cm 었습니다. 일정한 길이로 양초가 탄다고 할 때, 같은 길이의 새 양초가 5 시간 동안 탄 후의 남은 길이는 얼마겠는지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 22.5 cm

해설

(1 시간 동안 탄 양초의 길이)

= (처음 양초의 길이) - (1 시간 동안 타고 난 후의 양초의 길이)

= $30 - 28.5 = 1.5$ (cm)

(5 시간 탄 양초의 길이)

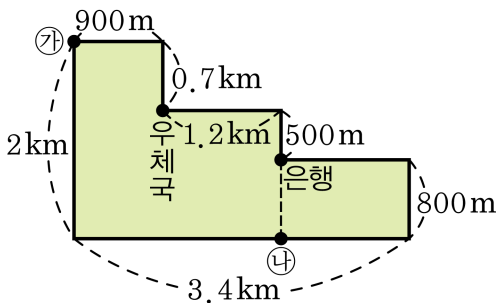
= $1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 = 7.5$ (cm)

(5 시간 동안 탄 후의 양초의 길이)

= (처음 양초의 길이) - (5 시간 동안 탄 양초의 길이)

= $30 - 7.5 = 22.5$ (cm)

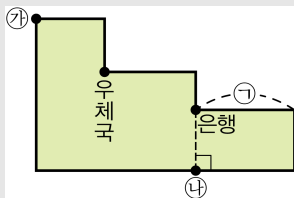
19. 소영이는 ㉓에서 ㉔까지 가려고 합니다. 우체국에 들렀다가 은행 앞을 지나 ㉔까지 갈 경우와 우체국에 들렀다가 다시 ㉓로 돌아가서 ㉔까지 가는 경우가 있습니다. 은행 앞을 지나 ㉔까지 가는 길이 더 가깝다면, 몇 km 더 가까운지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설



㉓의 거리 : $3.4 - (0.9 + 1.2) = 1.3(\text{km})$

㉓에서 은행을 지나 ㉔에 가는 거리 :

$0.9 + 0.7 + 1.2 + 0.5 + 1.3 + 0.8 + 1.3 = 6.7(\text{km})$

우체국에 들렀다 다시 ㉓로 돌아가서 ㉔까지 가는거리 :

$0.9 + 0.7 + 0.7 + 0.9 + 2 + 0.9 + 1.2 = 7.3(\text{km})$

따라서, 은행 앞을 지나가는 거리가

$7.3 - 6.7 = 0.6(\text{km})$ 더 가깝다.

20. ㉠, ㉡, ㉢ 세 개의 수가 있습니다. ㉠와 ㉡의 합은 21.8, ㉡와 ㉢의 합은 21, ㉠와 ㉢의 합은 17.2입니다. 세 수 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.6

해설

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 21.8,$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{3} = 21,$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{3} = 17.2$$

$$\begin{aligned} &(\textcircled{1} + \textcircled{2}) + (\textcircled{2} + \textcircled{3}) + (\textcircled{1} + \textcircled{3}) \\ &= (\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) + (\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) \\ &= 21.8 + 21 + 17.2 = 60 \end{aligned}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 60 \div 2 = 30$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} &= (\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) - (\textcircled{2} + \textcircled{3}) \\ &= 30 - 21 = 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} &= (\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) - (\textcircled{1} + \textcircled{3}) \\ &= 30 - 17.2 = 12.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} &= (\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) - (\textcircled{1} + \textcircled{2}) \\ &= 30 - 21.8 = 8.2 \end{aligned}$$

따라서, 차는 $12.8 - 8.2 = 4.6$ 이다.

21. 세 수 가, 나, 다가 있습니다. 가와 나의 합은 8.6, 나와 다의 합은 13.3, 가와 다의 합은 10.1 입니다. 세 수 중 가장 큰 수를 구하시오. (수의 크기를 쓰시오.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.4

해설

$$(가 + 나) = 8.6, (나 + 다) = 13.3,$$

$$(가 + 다) = 10.1$$

$$(가 + 나) + (나 + 다) + (가 + 다)$$

$$= (가 + 나 + 다) + (가 + 나 + 다)$$

$$= 8.6 + 13.3 + 10.1 = 32$$

$$(가 + 나 + 다) = 32 \div 2 = 16$$

$$가 = (가 + 나 + 다) - (나 + 다)$$

$$= 16 - 13.3 = 2.7$$

$$나 = (가 + 나 + 다) - (가 + 다)$$

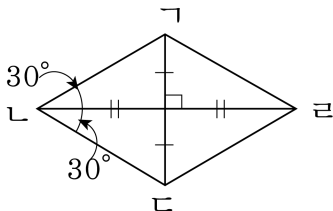
$$= 16 - 10.1 = 5.9$$

$$다 = (가 + 나 + 다) - (가 + 나)$$

$$= 16 - 8.6 = 7.4$$

가장 큰 수는 다 = 7.4이다.

22. 다음 사각형 $\angle \angle \angle \angle$ 의 이름을 쓰고, 각 $\angle \angle$ 의 크기를 순서대로 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 : °

▷ 정답 : 마름모

▷ 정답 : 120°

해설

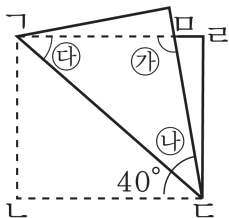
두 대각선이 수직으로 만나고 서로 반으로 나누므로 사각형 $\angle \angle \angle \angle$ 은 마름모이다.

또, (각 $\angle \angle \angle$) = $30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$ 이므로

(각 $\angle \angle \angle$) + (각 $\angle \angle \angle$) = 180° 에서

(각 $\angle \angle \angle$) = $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

23. 다음 그림과 같이 직사각형의 종이를 대각선으로 접었을 때 각 ㉠의 크기는 몇 도인지 구하시오.

▶ **답:** ○

▶ 정답 : 100°

해설

접은 각이므로 (각 나) = 40° ,

삼각형 ABC 에서

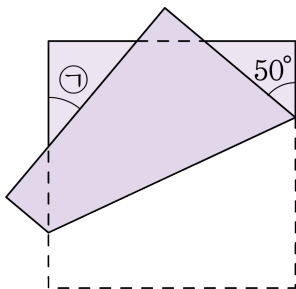
(각 $\angle \Gamma \hat{C} D$) = $180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$ 이므로

$$(\angle \textcircled{\text{다}}) = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\angle \textcircled{가}) = 180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$$

24. 다음 도형은 정사각형의 종이를 접은 것입니다. 각 ㉠의 크기를 구하십시오.

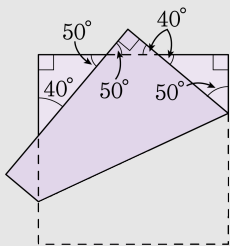


▶ 답 : °

▶ 정답 : 40 °

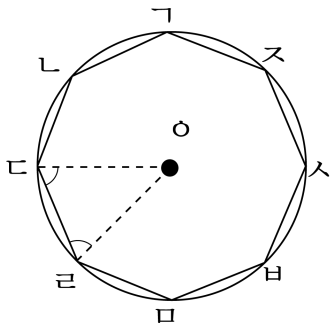
해설

정사각형에서 네 각의 크기는 모두 90° 입니다.



따라서 각 ㉠의 크기는 40° 입니다.

25. 다음 그림은 중심이 $\circ$ 인 원 안에 정팔각형을 그린 것입니다. 각 $\circ\angle$ 과 각 $\circ\angle$ 의 크기의 합을 구하십시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 135°

해설

정팔각형의 각 꼭짓점과 원의 중심을 연결하면 정팔각형은 크기와 모양이 같은 이등변삼각형 9개로 나뉘어진다.

→ (각 $\circ\angle$) = (각 $\circ\angle$) 삼각형 $\circ\angle$ 에서 (각 $\angle$) = $360^\circ \div 8 = 45^\circ$

따라서 (각 $\circ\angle$) + (각 $\circ\angle$) = (각 $\circ\angle$) + (각 $\circ\angle$)
 $= 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

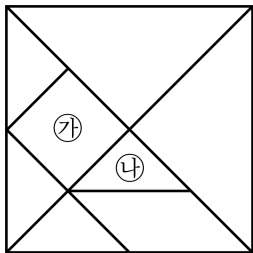
26. 어떤 정다각형의 대각선의 개수를 세어 보니 35개였습니다. 이 정다각형은 무엇인지 구하시오.

- ① 정십각형 ② 정십이각형 ③ 정십육각형
④ 정십팔각형 ⑤ 정이십각형

해설

정다각형에서 대각선을 그릴 수 있는 개수는
 $\{(\text{꼭짓점의 개수}) - 3\} \times (\text{꼭짓점의 개수}) \div 2$ 입니다.
 $70 = \{(\text{꼭짓점의 개수}) - 3\} \times (\text{꼭짓점의 개수})$
이러한 조건을 만족하는 꼭지점의 개수는
10개이므로 정십각형입니다.

27. 다음은 정사각형을 여덟 조각으로 나눈 도형판입니다. 정사각형의 넓이가 1 일 때 사각형 ㉗의 넓이와 삼각형 ㉜의 넓이의 차는 얼마입니까?

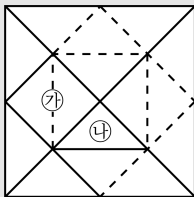


- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{16}$ ⑤ $\frac{1}{32}$

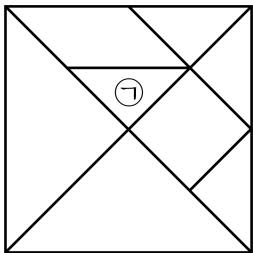
해설

다음 그림과 같이 도형판을 나누면 사각형 ㉗의 넓이는 삼각형 ㉜의 넓이의 2 배이므로 사각형 ㉗의 넓이와 삼각형 ㉜의 넓이의 차는 삼각형 ㉜의 넓이와 같습니다.

또 삼각형 ㉜의 넓이는 정사각형을 똑같이 16 개로 나눈 것 중 1 이므로 사각형 ㉗과 ㉜의 넓이의 차는 $\frac{1}{16}$ 이 됩니다.



28. 다음은 정사각형을 여덟 조각으로 나눈 도형판입니다. 정사각형의 넓이가 1일 때 삼각형 ㉠의 넓이는 전체의 얼마인지 고르시오.



① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{8}$

③ $\frac{1}{12}$

④ $\frac{1}{16}$

⑤ $\frac{1}{32}$

해설

다음 그림과 같이 도형판을 나누면 삼각형 ㉠의 넓이는 정사각형을 똑같이 16 개로 나눈 것 중 1 이므로 $\frac{1}{16}$ 이 됩니다.

