

고려대학교 전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 4학년 -

시험 안내

- 문항 수 : 30문항
- 시험 일시 : 2022년 11월 26일 토요일 오후 1시 30분 ~ 2시 50분(총 80분)

주의사항

1. 감독관의 지시에 따라야 합니다.
2. 감독관의 지시에 따르지 않거나 부정행위를 하면 즉시 퇴실하며 시험점수는 0점 처리 됩니다.
3. 성적발표는 2022년 12월 13일(화)에 홈페이지에서 있을 예정이며, 시상식 등의 추가정보 또한 홈페이지를 통해 공지됩니다.

홈페이지 주소 : www.kutest.co.kr

이 름	
학 교	
현재 학년	
단 체 명	



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST

고려대학교 전국 수학학력평가시험

초등학교 4학년

1. 수 배열의 규칙에 따라 빈칸에 알맞은 수를 구하시오.

[3점]

3065	4065	5065		7065	8065
------	------	------	--	------	------

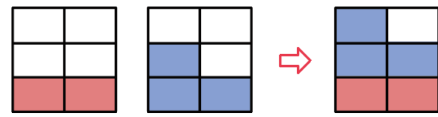
- ① 6055 ② 6065 ③ 6075
④ 6085 ⑤ 6095

풀이 3065 부터 시작하여 오른쪽으로 1000 씩 커지는 규칙이므로 빈칸에 알맞은 수는 6065 입니다.

정답 ②

2. 그림을 보고 안에 알맞은 수를 구하시오.

[3점]



$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{\boxed{}}{6}$$

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

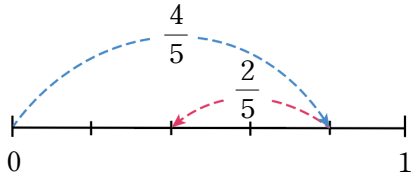
풀이 $\frac{2}{6}$ 만큼 색칠하고 이어서 $\frac{3}{6}$ 만큼 색칠하면 색칠한

부분은 모두 $\frac{5}{6}$ 입니다.

$$\rightarrow \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

정답 ④

3. 수직선을 보고 안에 알맞은 수를 구하시오.
[3점]



$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{5}$$

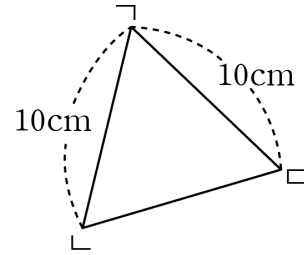
- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

풀이 $\frac{4}{5}$ 만큼 간 다음 $\frac{2}{5}$ 만큼 되돌아오면 $\frac{2}{5}$ 가 됩니다.

$$\rightarrow \frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4-2}{5} = \frac{2}{5}$$

정답 ②

4. 삼각형 $\triangle ABC$ 은 정삼각형입니다. 변 BC 의 길이는 몇 cm 입니까?
[3점]



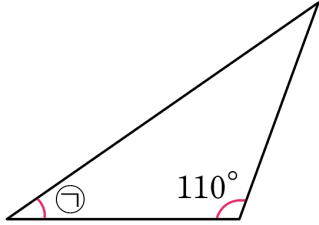
- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm
④ 12 cm ⑤ 13 cm

풀이 정삼각형은 세 변의 길이가 모두 같습니다.

정답 ②

5. 다음 도형은 이등변삼각형입니다. ㉠의 각도를 구하시오.

[3점]



- ① 25° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°

풀이 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다.

$$\textcircled{1} = (180^\circ - 110^\circ) \div 2 = 70^\circ \div 2 = 35^\circ$$

정답 ③

6. 안에 알맞은 소수를 구하시오.

[3점]

1 이 5 개, 0.1 이 7 개, 0.01 이 6 개인
수는 입니다.

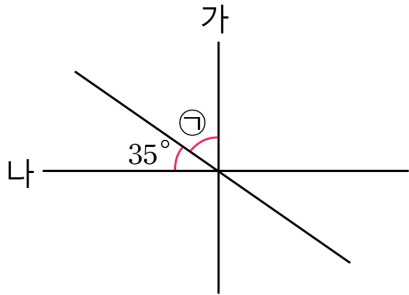
- ① 0.576 ② 5.76 ③ 57.6
④ 5.86 ⑤ 5.96

풀이 $5 + 0.7 + 0.06 = 5.76$

정답 ②

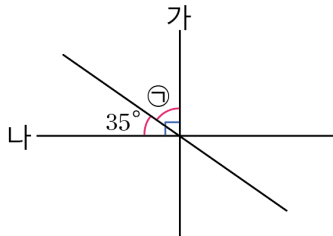
7. 직선 가와 나 는 서로 수직입니다. $\angle$ 의 각도를 구하시오.

[3점]



- ① 40° ② 45° ③ 50°
④ 55° ⑤ 60°

풀이

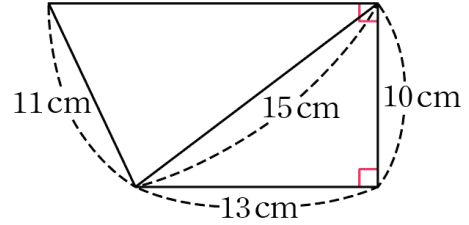


직선 가와 나가 만나서 이루는 각의 크기는 90° 이므로
 $\angle + 35^\circ = 90^\circ$ 에서
 $\angle = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 입니다.

정답 ④

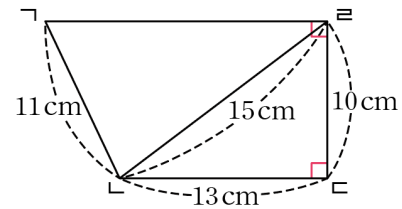
8. 그림에서 두 평행선 사이의 거리는 몇 cm 인
 까?

[3점]



- ① 6 cm ② 8 cm ③ 9 cm
④ 10 cm ⑤ 12 cm

풀이

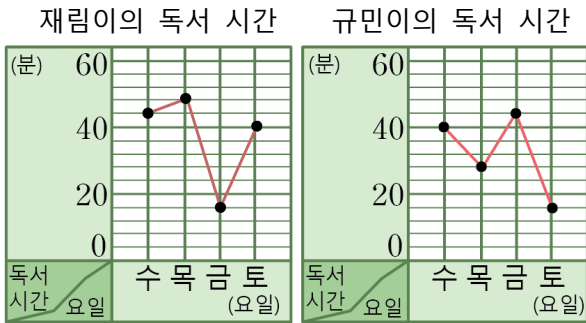


평행선은 변 $\angle$ 과 변 $\angle$ 이고, 이 두 변 사이의
 거리는 변 $\angle$ 의 길이이므로 10 cm 입니다.

정답 ④

9. 재림이와 규민이의 독서 시간을 요일별로 나타낸 그래프입니다. 두 그래프에서 가로와 세로는 각각 무엇을 나타냅니까?

[3점]



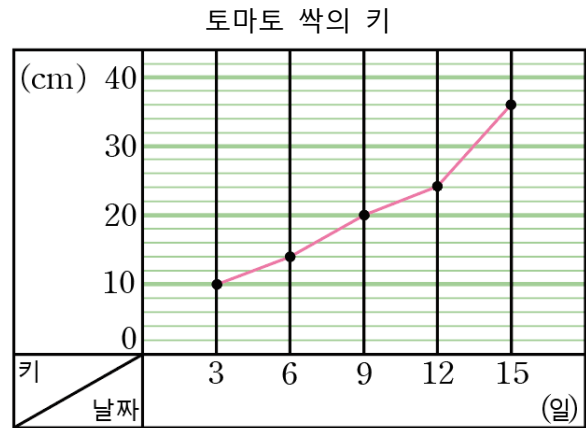
- ① 가로 - 날짜, 세로 - 재림
- ② 가로 - 날짜, 세로 - 독서 시간
- ③ 가로 - 요일, 세로 - 재림
- ④ 가로 - 요일, 세로 - 규민
- ⑤ 가로 - 요일, 세로 - 독서 시간

풀이 그래프에서 가로는 요일, 세로는 독서 시간을 나타냅니다.

정답 ⑤

10. 민아가 키우는 토마토 싹의 키를 조사하여 나타낸 그래프입니다. 조사한 기간은 며칠부터 며칠까지입니까?

[3점]



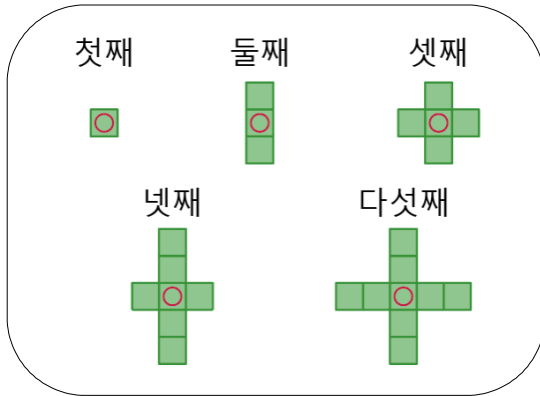
- ① 1일부터 12일까지
- ② 1일부터 15일까지
- ③ 3일부터 15일까지
- ④ 6일부터 15일까지
- ⑤ 6일부터 20일까지

풀이 민아가 키우는 토마토 싹의 키를 3일부터 15일까지 조사했습니다.

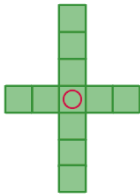
정답 ③

11. 다음 도형의 배열에서 규칙을 찾아 여섯째에 올 모양을 그리려고 합니다. 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

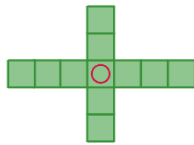
[3점]



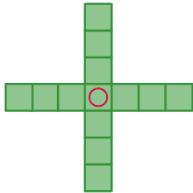
①



②



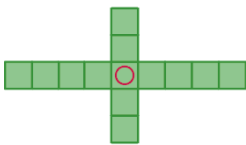
③



④

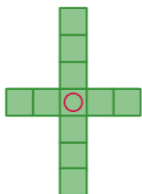


⑤



풀이 1 개에서 시작하여 ○ 표시된 도형을 중심으로 위쪽과 아래쪽으로 1 개씩, 오른쪽과 왼쪽으로 1 개씩 번갈아가며 늘어납니다.

따라서 여섯 번째에 올 도형은 다섯 번째에서 위쪽과 아래쪽으로 1 개씩 늘어나므로 다음과 같습니다.



정답 ①

12. 신영이는 오전에는 $\frac{5}{9}$ 시간 동안 책을 읽고,

오후에는 $1\frac{8}{9}$ 시간 동안 책을 읽었습니다. 오늘 신영이가 책을 읽은 시간은 모두 몇 시간입니까?

[3점]

① $1\frac{2}{9}$ 시간

② $1\frac{4}{9}$ 시간

③ $2\frac{2}{9}$ 시간

④ $2\frac{4}{9}$ 시간

⑤ $3\frac{2}{9}$ 시간

풀이 $\frac{5}{9} + 1\frac{8}{9} = 1 + \frac{13}{9} = 1 + 1\frac{4}{9} = 2\frac{4}{9}$ (시간)

정답 ④

13. □ 안에 알맞은 분수를 구하시오.

[3점]

$$3\frac{7}{15} + \square = 8\frac{4}{15}$$

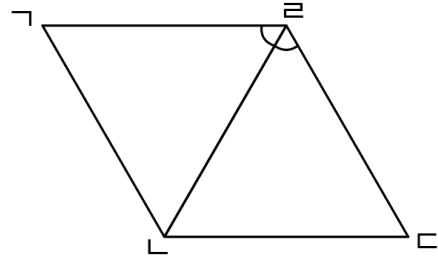
- ① $3\frac{9}{15}$ ② $3\frac{12}{15}$ ③ $4\frac{4}{15}$
④ $4\frac{9}{15}$ ⑤ $4\frac{12}{15}$

풀이 $\square = 8\frac{4}{15} - 3\frac{7}{15} = 7\frac{19}{15} - 3\frac{7}{15}$
 $= (7 - 3) + \left(\frac{19 - 7}{15}\right) = 4 + \frac{12}{15} = 4\frac{12}{15}$

정답 ⑤

14. 정삼각형 2개를 겹치지 않게 이어 붙여 만든 도형입니다. 각 $\angle \text{ㄱ}$ 의 크기는 몇 도입니까?

[3점]



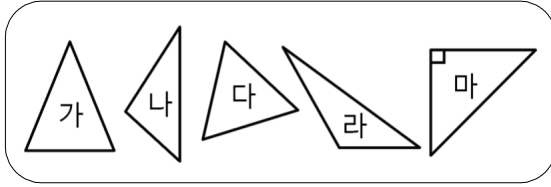
- ① 90° ② 100° ③ 120°
④ 130° ⑤ 150°

풀이 정삼각형의 한 각의 크기는 60° 입니다.
 $\rightarrow (\angle \text{ㄱ}) = (\angle \text{ㄴ}) + (\angle \text{ㄷ})$
 $= 60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$

정답 ③

15. 예각삼각형을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

[3점]



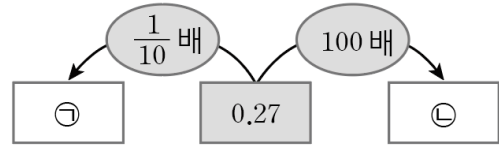
- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 가, 마
④ 나, 다 ⑤ 나, 라

풀이 예각삼각형은 세 각이 모두 예각인 삼각형입니다.

정답 ②

16. ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 수를 구한 것은 어느 것입니까?

[3점]



- ① ㉠ : 0.027, ㉡ : 2.7
② ㉠ : 0.027, ㉡ : 27
③ ㉠ : 0.027, ㉡ : 270
④ ㉠ : 2.7, ㉡ : 27
⑤ ㉠ : 2.7, ㉡ : 270

풀이 0.27의 $\frac{1}{10}$ 배는 0.027 이고, 0.27의 100 배는 27 입니다.

정답 ②

17. ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 수를 구한 것은 어느 것입니까?

[3점]

		
6.43	1.52	㉠
2.67	6.98	㉡

- ① ㉠ : 6.95, ㉡ : 9.17
 ② ㉠ : 6.95, ㉡ : 9.65
 ③ ㉠ : 7.95, ㉡ : 8.33
 ④ ㉠ : 7.95, ㉡ : 9.17
 ⑤ ㉠ : 7.95, ㉡ : 9.65

풀이 ㉠

$$\begin{array}{r} 6.43 \\ + 1.52 \\ \hline 7.95 \end{array}$$

㉡

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 2.67 \\ + 6.98 \\ \hline 9.65 \end{array}$$

정답 ⑤

18. 주어진 수의 $\frac{1}{10}$ 인 수는 얼마입니까?

[3점]

0.01 이 293 개인 수

- ① 0.0293 ② 0.293 ③ 2.93
 ④ 29.3 ⑤ 293

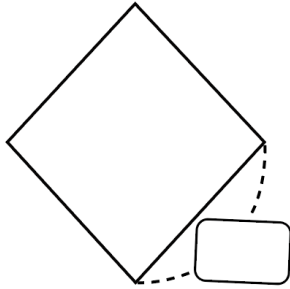
풀이 0.01 이 293 개인 수는 2.93 입니다.

2.93 의 $\frac{1}{10}$ 인 수는 0.293 입니다.

정답 ②

19. 길이가 128 cm 인 철사를 모두 사용하여 마름모 한 개를 만들었습니다. 마름모의 한 변의 길이는 몇 cm 인니까?

[3점]



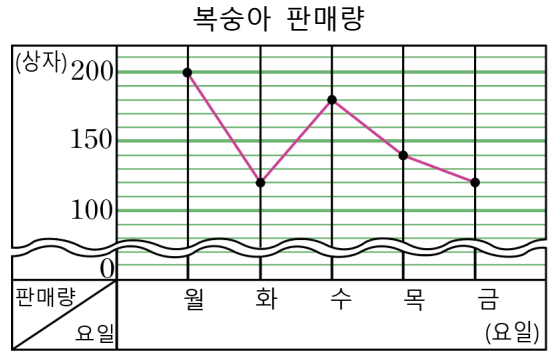
- ① 28 cm ② 29 cm ③ 30 cm
④ 31 cm ⑤ 32 cm

풀이 마름모는 네 변의 길이가 모두 같습니다.
→ (한 변) = $128 \div 4 = 32$ (cm)

정답 ⑤

20. 어느 마트의 복숭아 판매량을 조사하여 나타낸 꺾은선그래프입니다. 목요일에는 수요일보다 복숭아 판매량이 몇 상자 더 줄어 들었습니까?

[3점]



- ① 20 상자 ② 30 상자 ③ 40 상자
④ 50 상자 ⑤ 60 상자

풀이 수요일에는 180 상자, 목요일에는 140 상자입니다.
따라서 목요일에는 수요일보다
 $180 - 140 = 40$ (상자) 더 줄었습니다.

정답 ③

21. 곱셈식을 보고 규칙을 찾으려고 합니다.
안에 알맞은 수는 얼마입니까?

[4점]

$$50 \times 15 = 750$$

$$60 \times 15 = 900$$

$$70 \times 15 = 1050$$

$$80 \times 15 = 1200$$

[규칙] 10씩 커지는 수에 15를 곱하면
계산 결과는 씩 커집니다.

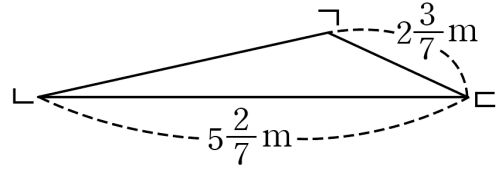
- ① 150 ② 200 ③ 250
④ 300 ⑤ 350

풀이

정답 ①

22. 삼각형의 세 변의 길이의 합이 $12\frac{1}{7}$ m 일 때,
변 $\angle C$ 의 길이는 몇 m입니까?

[4점]



- ① $3\frac{1}{7}$ m ② $3\frac{3}{7}$ m ③ $4\frac{1}{7}$ m
④ $4\frac{3}{7}$ m ⑤ $4\frac{5}{7}$ m

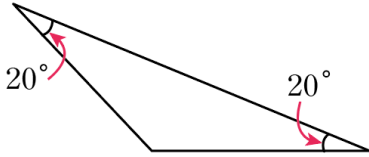
풀이

$$12\frac{1}{7} - 5\frac{2}{7} - 2\frac{3}{7} = 6\frac{6}{7} - 2\frac{3}{7} \\ = 4\frac{3}{7} \text{ (m)}$$

정답 ④

23. 다음 삼각형의 이름이 될 수 있는 것의 기호를 모두 고른 것은 어느 것입니까?

[4점]



- 가. 이등변삼각형 나. 예각삼각형
다. 직각삼각형 라. 둔각삼각형
마. 정삼각형

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 가, 라
④ 가, 마 ⑤ 나, 마

- 풀이 • 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이라고 할 수 있습니다.
• 나머지 한 각의 크기가 $180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$ 로 둔각이므로 둔각삼각형이라고 할 수 있습니다.

정답 ③

24. 다음은 3월의 지역별 일산화탄소 농도를 나타낸 것입니다. 일산화탄소 농도가 가장 높은 지역은 대구이고 가장 낮은 지역은 제주도일 때, ㉠이 될 수 있는 수 중 가장 큰 수와 ㉡이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수의 합을 구하시오.

(단, 각 지역의 일산화탄소의 농도는 모두 다르고 ㉠과 ㉡은 각각 0부터 9까지의 수입니다.)

[4점]

지역	일산화탄소 농도
서울	0.726
대전	0.749
대구	0.7㉠8
부산	0.738
제주도	0.72㉡

- ① 7 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 11

- 풀이 서울, 대전, 대구, 부산, 제주도의 일산화탄소 농도의 자연수 부분과 소수 첫째 자리 숫자가 같습니다. 소수 둘째 자리 숫자를 비교하면 $4 > 3 > 2$ 이므로 $0.749 > 0.738 > 0.726$ 입니다.

일산화탄소 농도가 가장 높은 지역이 대구라고 하였으므로 대구는 0.749 보다 큰 수여야 합니다. 따라서 ㉠에 들어갈 수 있는 수는 5, 6, 7, 8, 9 입니다. ㉠이 될 수 있는 가장 큰 수는 9가 됩니다.

일산화탄소 농도가 가장 낮은 지역이 제주도라고 하였으므로 제주도는 0.726 보다 작은 수여야 합니다. 따라서 ㉡에 들어갈 수 있는 수는 0, 1, 2, 3, 4, 5 입니다. ㉡이 될 수 있는 가장 작은 수는 0 이 됩니다.

따라서 ㉠ + ㉡ = 9 입니다.

정답 ③

25. 자동차에 휘발유가 4.52 L 들어 있었습니다. 주유소에서 8.79 L의 휘발유를 더 넣은 후 6.88 L의 휘발유를 사용했습니다. 자동차에 남아 있는 휘발유의 양은 몇 L입니까?

[4점]

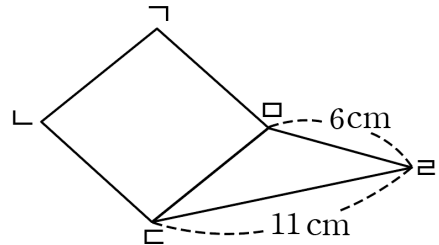
- ① 6.41 L ② 6.42 L ③ 6.43 L
④ 6.52 L ⑤ 6.53 L

풀이 휘발유를 더 넣은 후 자동차에 들어 있는 휘발유는 $4.52 + 8.79 = 13.31$ (L) 입니다. 따라서 휘발유를 사용한 후 자동차에 남아 있는 휘발유는 $13.31 - 6.88 = 6.43$ (L) 입니다.

정답 ③

26. 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이고, 사각형 $ABCD$ 은 마름모입니다. 도형 $ABCD$ 의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.

[4점]

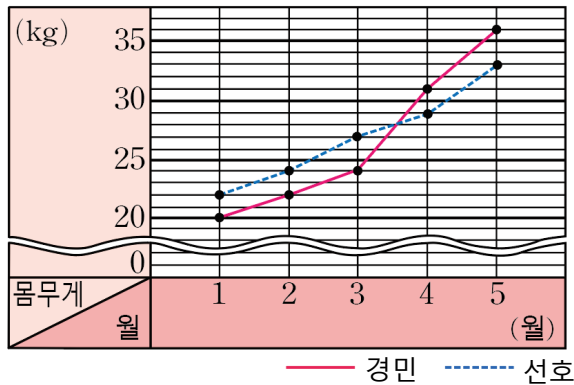


풀이 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로 $(\text{변 } AB) = (\text{변 } BC) = 6$ cm 이고, 마름모 $ABCD$ 은 네 변의 길이가 같으므로 $(\text{변 } AB) = (\text{변 } BC) = (\text{변 } CD) = (\text{변 } DA) = 6$ cm 입니다. 따라서 도형 $ABCD$ 의 둘레는 $(\text{변 } AB) + (\text{변 } BC) + (\text{변 } CD) + (\text{변 } DA) = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$ (cm) 입니다.

정답 35

27. 경민이와 선호의 몸무게를 매월 1일에 조사하여 나타낸 꺾은선그래프입니다. 경민이의 몸무게가 선호의 몸무게보다 처음으로 많아졌을 때, 경민이의 몸무게는 전 달보다 몇 kg 더 무거워졌습니까?

[4점]



- ① 5 kg ② 6 kg ③ 7 kg
④ 8 kg ⑤ 9 kg

풀이 경민이의 몸무게를 나타내는 점이 선호의 몸무게를 나타내는 점보다 처음으로 높아진 때는 4 월입니다.
4월의 몸무게 : 31 kg
3월의 몸무게 : 24 kg
→ $31 - 24 = 7$ (kg)

정답 ③

28. $\textcircled{7} \textcircled{\ominus} \textcircled{4} = \textcircled{7} + \textcircled{4} - \frac{13}{9}$ 이라고 약속합니다.

$\square$ 안에 들어갈 분수가 $2\frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}}$ 일 때, $\textcircled{7} + \textcircled{L}$ 의 값을 구하시오.

[4점]

$$3\frac{5}{9} \textcircled{\ominus} \square = 4\frac{8}{9}$$

풀이 $3\frac{5}{9} \textcircled{\ominus} \square = 3\frac{5}{9} + \square - \frac{13}{9} = 4\frac{8}{9}$ 이므로

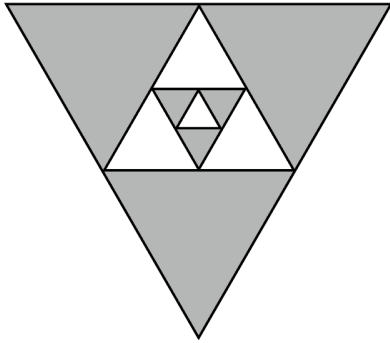
$$\begin{aligned} \square &= 4\frac{8}{9} + \frac{13}{9} - 3\frac{5}{9} \\ &= 4\frac{8}{9} + 1\frac{4}{9} - 3\frac{5}{9} \\ &= 5\frac{12}{9} - 3\frac{5}{9} \\ &= (5 - 3) + \frac{12 - 5}{9} \\ &= 2\frac{7}{9} \end{aligned}$$

$$\rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{L} = 9 + 7 = 16$$

정답 16

29. 다음은 정삼각형의 각 변의 한가운데 점을 이어 가면서 정삼각형을 만든 것입니다. 두 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합이 48 cm 일 때, 색칠한 부분의 모든 변의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.

[4점]

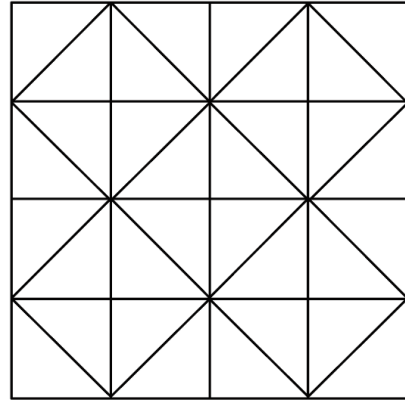


- 풀이 두 번째로 큰 정삼각형의 한 변의 길이
: $48 \div 3 = 16$ (cm)
가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이
: $16 \times 2 = 32$ (cm)
세 번째로 큰 정삼각형의 한 변의 길이
: $16 \div 2 = 8$ (cm)
가장 작은 정삼각형의 한 변의 길이
: $8 \div 2 = 4$ (cm)
→ 색칠한 부분의 모든 변의 길이의 합
= (가장 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
+ (두 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
+ (세 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
+ (가장 작은 정삼각형의 한 변의 길이의 합)
= $32 \times 3 + 16 \times 3 + 8 \times 3 + 4 \times 3$
= 180 (cm)

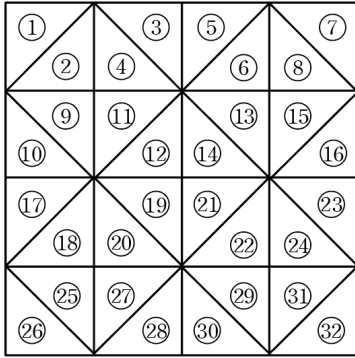
정답 180

30. 다음은 크기가 같은 이등변삼각형으로 만든 도형입니다. 그림에서 찾을 수 있는 크고 작은 정사각형은 모두 몇 개인지 구하시오.

[4점]



풀이



크고 작은 정사각형을 모두 찾으면

- 작은 삼각형 2 개짜리 :

① + ②, ③ + ④, ⑤ + ⑥, ⑦ + ⑧, ⑨ + ⑩,
⑪ + ⑫, ⑬ + ⑭, ⑮ + ⑯, ⑰ + ⑱, ⑲ + ⑳,
㉑ + ㉒, ㉓ + ㉔, ㉕ + ㉖, ㉗ + ㉘, ㉙ + ㉚,
㉛ + ㉜ → 16 개

- 작은 삼각형 4 개짜리 :

② + ④ + ⑨ + ⑪, ⑥ + ⑧ + ⑬ + ⑮,
⑫ + ⑭ + ⑲ + ㉑, ⑱ + ㉒ + ㉕ + ㉗,
㉘ + ㉚ + ㉙ + ㉛ → 5 개

- 작은 삼각형 8 개짜리 :

① + ② + ③ + ④ + ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫,
③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭,
⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ + ⑬ + ⑭ + ⑮ + ⑯,
⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫ + ⑰ + ⑱ + ⑲ + ⑳,
⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭ + ⑲ + ㉑ + ㉒ + ㉓,
⑬ + ⑭ + ⑮ + ⑯ + ㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔,
⑰ + ⑱ + ⑲ + ㉑ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘,
⑲ + ㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘,
㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙ + ㉚ → 9 개

- 작은 삼각형 18 개짜리 :

① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫ +
⑬ + ⑭ + ⑰ + ⑱ + ⑲ + ㉑ + ㉒ + ㉓,
③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ + ⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭ +
⑮ + ⑯ + ⑲ + ㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕,
⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭ + ⑰ + ⑱ + ⑲ + ㉑ +
㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙ + ㉚,
⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭ + ⑮ + ⑯ + ⑲ + ㉑ + ㉒ + ㉓ +
㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙ + ㉚ + ㉛ + ㉜ → 4 개

- 작은 삼각형 32 개짜리 :

① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ + ⑨ + ⑩ +
⑪ + ⑫ + ⑬ + ⑭ + ⑮ + ⑯ + ⑰ + ⑱ + ⑲ + ㉑ +
㉒ + ㉓ + ㉔ + ㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙ + ㉚ + ㉛ +
㉜ → 1 개

→ (크고 작은 정사각형의 수)

$$= 16 + 5 + 9 + 4 + 1 = 35 \text{ (개)}$$

정답 35

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 4학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST