

고려대학교 전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 4학년 -

시험 안내

- 문항 수 : 30문항
- 시험 일시 : 2024년 11월 23일 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 2024년 12월 10일(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. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 쓴 것을 고르시오.

[3점]

$$3\frac{1}{6} + 1\frac{4}{6} = \boxed{\text{㉠}} \frac{\boxed{\text{㉡}}}{6}$$

- ① ㉠=3, ㉡=4 ② ㉠=3, ㉡=5
③ ㉠=4, ㉡=4 ④ ㉠=4, ㉡=5
⑤ ㉠=5, ㉡=4

풀이 $3\frac{1}{6} + 1\frac{4}{6} = (3+1) + \left(\frac{1}{6} + \frac{4}{6}\right) = 4 + \frac{5}{6} = 4\frac{5}{6}$

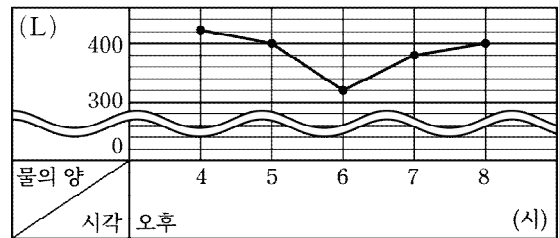
따라서 ㉠=4, ㉡=5

정답 ④

2. 물 탱크에 들어 있는 물의 양을 조사하여 나타낸 꺾은선그래프입니다. 물결선으로 생략하여 나타낸 부분은 몇 L 밑부분까지입니까?

[3점]

물 탱크의 물의 양



L 밑부분까지

풀이 물의 양이 300L 보다 적은 시각이 없으므로 필요한 부분을 물결선으로 줄여서 그리면 물의 양이 변화하는 모양을 뚜렷하게 알 수 있습니다.

정답 300

3. 어느 가게의 월별 자전거 판매량을 조사하여 나타낸 표를 보고 꺾은선그래프로 나타내려고 합니다. 세로 눈금은 적어도 몇 대까지 나타낼 수 있어야 합니까?

[3점]

자전거 판매량

월	3	4	5	6	7
판매량(대)	9	15	20	17	16

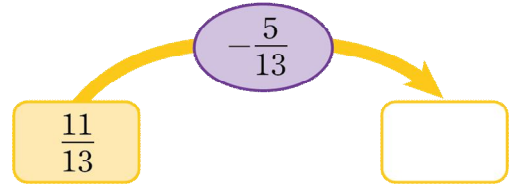
- ① 9대 ② 15대 ③ 16대
④ 17대 ⑤ 20대

풀이 가장 많은 판매량까지 나타낼 수 있어야 합니다.

정답 ⑤

4. 빈칸에 알맞은 수를 고르시오.

[3점]



- ① $\frac{4}{13}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{6}{13}$
④ $\frac{7}{13}$ ⑤ $\frac{8}{13}$

풀이 $\frac{11}{13} - \frac{5}{13} = \frac{11-5}{13} = \frac{6}{13}$

정답 ③

5. 어떤 수에 $2\frac{3}{5}$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼
었더니 $1\frac{4}{5}$ 가 되었습니다. 바르게 계산한 값
은 얼마입니까?

[3점]

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

풀이 어떤 수를 $\square$ 라고 하면, $\square - 2\frac{3}{5} = 1\frac{4}{5}$,

$$\begin{aligned}\square &= 1\frac{4}{5} + 2\frac{3}{5} = (1+2) + \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{5}\right) = 3 + \frac{7}{5} \\ &= 3 + 1\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5} \text{입니다.}\end{aligned}$$

바르게 계산하면

$$4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} = (4+2) + \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) = 6\frac{5}{5} = 6+1 = 7 \text{입니다.}$$

정답 ④

6. 삼각형의 세 각의 크기가 다음과 같을 때, 예
각삼각형은 어느 것입니까?

[3점]

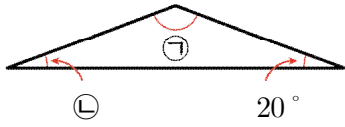
- ① $70^\circ, 90^\circ, 20^\circ$ ② $75^\circ, 75^\circ, 30^\circ$
③ $20^\circ, 60^\circ, 100^\circ$ ④ $110^\circ, 40^\circ, 30^\circ$
⑤ $90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$

풀이 세 각이 모두 예각인 것을 찾으면 ②이므로 예각
삼각형은 ②입니다.

정답 ②

7. 다음은 이등변삼각형입니다. ㉠과 ㉡의 각도의 차를 구해 보시오.

[3점]



- ① 90° ② 100° ③ 120°
④ 130° ⑤ 140°

풀이 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같으므로
(각 ㉡) = 20°
삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로
(각 ㉠) = $180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$
따라서 ㉠과 ㉡의 각도의 차는
 $140^\circ - 20^\circ = 120^\circ$ 입니다.

정답 ③

8. 다음 수를 소수로 나타낸 것을 고르시오.

[3점]

1이 7개, $\frac{1}{100}$ 이 52개,
 $\frac{1}{1000}$ 이 63개인 수

- ① 7.523 ② 7.515 ③ 7.653
④ 7.583 ⑤ 7.725

풀이 $\frac{1}{100} = 0.01$, $\frac{1}{1000} = 0.001$ 입니다.
1이 7개이면 7
0.01이 52개이면 0.52
0.001이 63개이면 0.063
이므로 7.583 입니다.

정답 ④

9. 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 고르시오.

[3점]

1.4 2.7 5.06 3.21

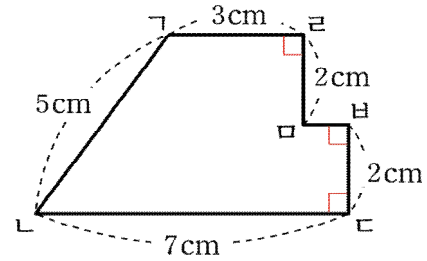
- ① 6.06 ② 6.46 ③ 7.37
④ 7.76 ⑤ 7.57

풀이 $5.06 > 3.21 > 2.7 > 1.4$ 이므로
가장 큰 수는 5.06이고 가장 작은 수는 1.4입니다.
따라서 $5.06 + 1.4 = 6.46$ 입니다.

정답 ②

10. 도형에서 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 은 서로 평행합니다. 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 몇 cm입니까?

[3점]



- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm
④ 5cm ⑤ 7cm

풀이 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 사이의 거리는
변 $\overline{BE}$ 과 변 $\overline{EC}$ 의 길이의 합과 같습니다.
 $\rightarrow 2 + 2 = 4(\text{cm})$

정답 ③

11. 다음 중에서 틀린 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 직사각형은 평행사변형이라고 할 수 있습니다.
- ② 정사각형은 직사각형이라고 할 수 있습니다.
- ③ 마름모는 사다리꼴이라고 할 수 있습니다.
- ④ 정사각형은 마름모라고 할 수 있습니다.
- ⑤ 평행사변형은 정사각형이라고 할 수 있습니다.

풀이 평행사변형은 네 각의 크기가 항상 직각이 아니고 네 변의 길이가 항상 같지 않으므로 정사각형이라고 할 수 없습니다.

정답 ⑤

12. 다음 중 꺾은선그래프에 대한 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 앞으로의 변화를 예상할 수 있습니다.
- ② 조사하지 않은 중간값을 알 수 있습니다.
- ③ 늘어나고 줄어드는 변화를 알기 쉽습니다.
- ④ 자료를 점으로 나타내고 곡선으로 연결합니다.
- ⑤ 시간에 따른 연속적인 변화를 알 수 있습니다.

풀이 자료를 점으로 나타내고 선분으로 연결합니다.

정답 ④

13. 수 배열표에서 규칙을 찾아, ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 알맞은 수를 구한 것을 고르시오.

[3점]

10	20	40	80
50	100	200	400
250	500	1000	2000
1250	2500	5000	10000

- 가로(→)에서 ㉠ 배씩 커집니다.
- 세로(↓)에서 ㉡ 배씩 커집니다.
- ↘ 방향으로 ㉢ 배씩 커집니다.

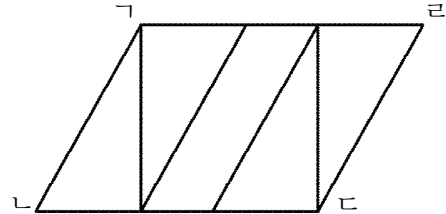
- ① ㉠=2, ㉡=4, ㉢=5
② ㉠=2, ㉡=4, ㉢=10
③ ㉠=2, ㉡=5, ㉢=10
④ ㉠=3, ㉡=4, ㉢=5
⑤ ㉠=3, ㉡=5, ㉢=10

- 풀이 • 가로(→)의 수는 오른쪽 수가 바로 왼쪽 수의 2배인 수 이므로 2배씩 커집니다.
• 세로(↓)의 수는 아래의 수가 바로 위의 수의 5배인 수이므로 5 배씩 커집니다.
• ↘ 방향의 수는 다음 수가 바로 전의 수의 10배인 수이므로 10배씩 커집니다.

정답 ③

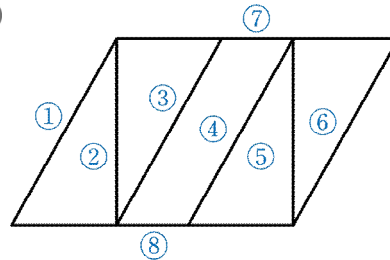
14. 다음 사각형 ㉠㉡㉢㉣은 평행사변형입니다. 다음 그림에서 평행선은 모두 몇 쌍입니까? (단, 하나의 선분으로 이어지는 것은 가장 긴 선분 하나만 생각합니다.)

[3점]



- ① 4쌍 ② 5쌍 ③ 6쌍
④ 7쌍 ⑤ 8쌍

풀이

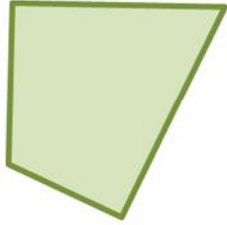


①과 ③, ①과 ④, ①과 ⑤, ③과 ④, ③과 ⑤, ④와 ⑤, ㉡과 ㉢, ㉣과 ㉠ → 8쌍

정답 ⑤

15. 다음 사각형을 한 꼭짓점을 지나는 직선으로 한 번 잘라서 사다리꼴을 만들려고 합니다. 모두 몇 가지 방법이 있습니까?

[3점]



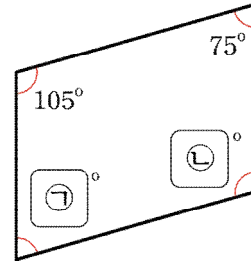
- ① 1 가지 ② 2 가지 ③ 3 가지
④ 4 가지 ⑤ 5 가지

풀이 마주 보는 한 쌍의 변만 평행하면 되므로 각 변에 대해 평행하게 자르면 모두 4가지 방법이 나옵니다.

정답 ④

16. 다음 도형은 평행사변형입니다. $\angle A$ 와 $\angle C$ 에 들어갈 알맞은 수를 구한 것을 고르시오.

[3점]



- ① $\angle A = 105$, $\angle C = 105$ ② $\angle A = 75$, $\angle C = 75$
③ $\angle A = 75$, $\angle C = 105$ ④ $\angle A = 85$, $\angle C = 95$
⑤ $\angle A = 105$, $\angle C = 75$

풀이 평행사변형은 마주 보는 두 각의 크기가 같습니다.

정답 ③

17. 지현이는 동생과 나누어 마실 사과우유를 만들기 위해 흰 우유 $70\frac{1}{3}$ mL와 사과즙 $69\frac{2}{3}$ mL를 넣어서 섞었습니다. 그리고 똑같이 2개의 컵에 나누어 담았습니다. 컵 한 개에 담은 사과우유는 몇 mL 입니까?

[3점]

- ① $69\frac{2}{3}$ mL ② 70 mL ③ $70\frac{1}{3}$ mL
④ 72 mL ⑤ $72\frac{2}{3}$ mL

풀이 (만든 사과우유의 양)
= (흰 우유의 양) + (사과즙의 양)
= $70\frac{1}{3} + 69\frac{2}{3} = 139\frac{3}{3} = 140$
= 140(mL)

(컵 한 개에 담은 사과우유의 양)
= $140 \div 2 = 70$ (mL)

정답 ②

18. 안에 들어갈 알맞은 분수를 고르시오.

[3점]

$$4\frac{5}{9} + 3\frac{6}{9} = 2\frac{7}{9} + \boxed{}$$

- ① $4\frac{7}{9}$ ② $5\frac{1}{9}$ ③ $5\frac{4}{9}$
④ $5\frac{5}{9}$ ⑤ $5\frac{7}{9}$

풀이 $4\frac{5}{9} + 3\frac{6}{9} = 7\frac{11}{9} = 8\frac{2}{9}$ 이므로

$8\frac{2}{9} = 2\frac{7}{9} + \boxed{}$ 입니다.

따라서 $\boxed{} = 8\frac{2}{9} - 2\frac{7}{9} = 7\frac{11}{9} - 2\frac{7}{9} = 5\frac{4}{9}$

정답 ③

19. 도현이와 친구들은 과수원에서 포도를 100개 따습니다. 그중에서 도현이가 16개를 가졌다면 도현이가 가진 포도는 전체 포도의 얼마인지 소수로 나타낸 것을 고르시오.

[3점]

- ① 0.08 ② 0.12 ③ 0.16
④ 0.18 ⑤ 0.2

풀이 도현이가 가진 포도는 100개 중의 16개이므로
전체 포도의 $\frac{16}{100}$ 입니다.

분수 $\frac{16}{100}$ 을 소수로 나타내면 0.16입니다.

정답 ③

20. 같은 모양은 같은 수를 나타냅니다. ♣ 안에 들어갈 알맞은 소수를 고르시오.

[3점]

$$\clubsuit + \clubsuit = 1.2$$

- ① 0.4 ② 0.5 ③ 0.6
④ 0.7 ⑤ 0.8

풀이 $0.6 + 0.6 = 1.2$ 이므로
 $\clubsuit = 0.6$ 입니다.

정답 ③

21. 6장의 수 카드를 한 번씩 모두 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 대분수와 가장 작은 대분수의 합을 나타낸 것을 고르시오.

[4점]



- ① $11\frac{1}{7}$ ② $11\frac{3}{7}$ ③ $11\frac{6}{7}$
④ $12\frac{1}{7}$ ⑤ $12\frac{3}{7}$

풀이 분모가 같은 두 대분수를 만들기 위해 같은 수가 2개인 7을 두 대분수의 분모로 합니다.

(가장 큰 대분수)

자연수 부분에 7을 제외한 가장 큰 수인 9를 놓고 분자에 두 번째 큰 수인 5를 놓으면 $9\frac{5}{7}$ 입니다.

(가장 작은 대분수)

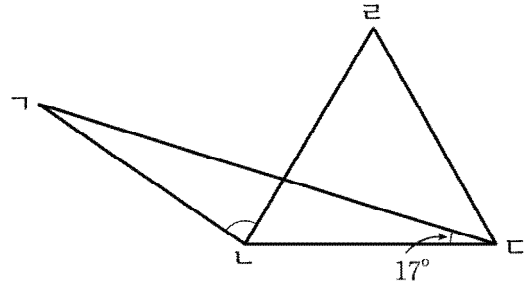
자연수 부분에 5, 7, 9를 제외한 가장 작은 수인 2를 놓고 분자에 두 번째로 작은 수인 3을 놓으면 $2\frac{3}{7}$ 입니다.

따라서 만들 수 있는 가장 큰 대분수와 가장 작은 대분수의 합은 $9\frac{5}{7} + 2\frac{3}{7} = 11 + \frac{8}{7} = 12\frac{1}{7}$ 입니다.

정답 ④

22. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고 삼각형 $\triangle BCD$ 는 정삼각형입니다. 각 $\angle ACD$ 의 크기는 몇 도입니까?

[4점]



풀이 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 $\angle ABC$) = (각 $\angle ACB$) = 17° 이므로

(각 $\angle BAC$) = $180^\circ - 17^\circ - 17^\circ = 146^\circ$

정삼각형 $\triangle BCD$ 의 한 각의 크기는 60° 이므로

(각 $\angle BCD$) = 60°

따라서 (각 $\angle ACD$) = (각 $\angle BAC$) - (각 $\angle BCD$)

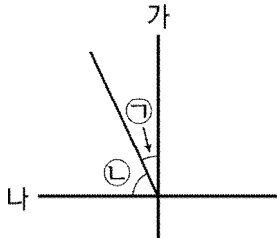
= $146^\circ - 60^\circ = 86^\circ$

정답 86

23. 다음 그림에서 직선 가와 직선 나 는 서로 수직입니다. $\angle 1$ 과 $\angle 2$ 의 각도의 차이가 40° 일 때, $\angle 1$ 의 각도를 구하시오.

(단, $\angle 1 < \angle 2$ 입니다.)

[4점]

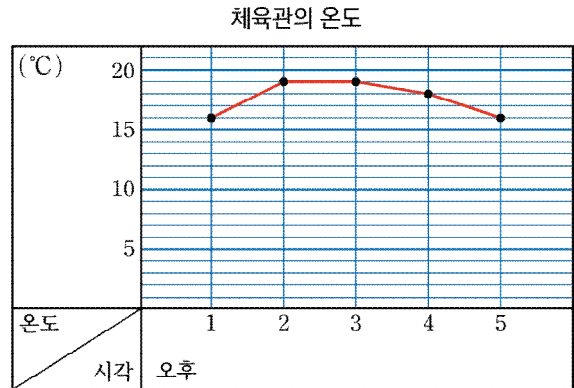


- 풀이** $\angle 1$ 과 $\angle 2$ 의 각도의 합은 90° 이고, 차는 40° 입니다. 합이 90° 이고 차가 40° 인 두 각도는 25° , 65° 이고 $\angle 1 < \angle 2$ 이므로 $\angle 1 = 25^\circ$, $\angle 2 = 65^\circ$ 입니다. 따라서 $\angle 1$ 의 각도는 25° 입니다.

정답 25

24. 체육관의 온도를 조사하여 나타낸 꺾은선그래프입니다. 그래프를 통해 알 수 있는 점이 아닌 것은 어느 것입니까?

[4점]



- ① 온도가 가장 높은 때는 19°C 입니다.
- ② 오후 4시 30분의 온도는 약 17°C 입니다.
- ③ 오후 3시부터 온도가 낮아집니다.
- ④ 오후 6시에는 오후 5시보다 온도가 높아질 것입니다.
- ⑤ 오후 1시와 오후 5시의 온도는 같습니다.

- 풀이** 오후 3시부터 온도가 낮아지기 시작했으므로 오후 6시에는 오후 5시보다 온도가 낮아질 것으로 예상할 수 있습니다.

정답 ④

25. 수 배열표에서 규칙에 따라 쓴 수를 보고 ㉠과 ㉡에 알맞은 수의 합을 구하시오.

[4점]

	20	21	22	23
15	0	5	0	
16	0	6		
17			㉠	
18				㉡

- 풀이 두 수의 곱셈 결과에서 일의 자리 숫자를 쓰는 규칙입니다.

	20	21	22	23
15	300	315	330	345
16	320	336	352	368
17	340	357	374	391
18	360	378	396	414

↓

	20	21	22	23
15	0	5	0	5
16	0	6	2	8
17	0	7	4	1
18	0	8	6	4

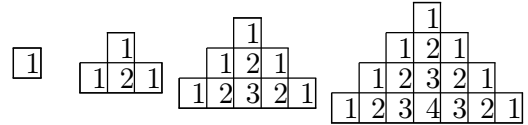
따라서 ㉠=4, ㉡=4 이므로 ㉠+㉡=8입니다.

정답 8

26. 다음과 같은 규칙으로 수를 배열하고 있습니다. 스물 다섯 번째에는 15가 몇 개 있는지 구하시오.

[4점]

첫 번째 두 번째 세 번째 네 번째



개

- 풀이 스물 다섯 번째의 15는 위에서 열 다섯 번째 줄에 처음 1개 나오고, 열 여섯 번째 줄부터 스물 다섯 번째 줄까지는 2개씩 나오므로 $2 \times 10 = 20$ (개) 있습니다. 따라서 스물 다섯 번째에는 15 가 $1 + 20 = 21$ (개) 있습니다.

정답 21

27. ㉠과 ㉡가 나타내는 수의 합은 얼마인지 답을 고르시오.

[4점]

- ㉠ 4보다 큰 소수 두 자리 수 중 소수 둘째 자리 숫자가 7인 가장 작은 수
㉡ 자연수 부분이 3이고 소수 둘째 자리 숫자가 2인 가장 큰 소수 두 자리 수

- ① 7.71 ② 7.83 ③ 7.89
④ 7.92 ⑤ 7.99

- 풀이 ㉠ 4보다 큰 소수 두 자리 수 중 소수 둘째 자리 숫자가 7인 가장 작은 수 : 4.07
㉡ 자연수 부분이 3이고 소수 둘째 자리 숫자가 2인 가장 큰 소수 두 자리 수 : 3.92
(㉠과 ㉡가 나타내는 수의 합) = $4.07 + 3.92 = 7.99$

정답 ⑤

28. 다음 중 두 각을 골라 둔각삼각형을 만드려고 합니다. 고를 수 있는 두 각은 모두 몇가지입니까?

[4점]

150° , 30° , 10° , 120° , 45° , 65°

_____ 가지

- 풀이 ① 한 각을 150° 를 고른 경우
 150° 와 합하여 180° 를 넘지 않아야 하므로
(10° , 150°) → 1가지

- ② 한 각을 120° 를 고른 경우
 120° 와 합하여 180° 를 넘지 않아야 하므로
(10° , 120°), (30° , 120°), (45° , 120°)
→ 3가지

- ③ 2개의 예각의 합이 90° 보다 작을 경우 나머지 한 각은 90° 보다 크므로 둔각 삼각형이 된다.
(10° , 30°), (10° , 45°), (10° , 65°),
(30° , 45°) → 4가지

따라서 $1 + 3 + 4 = 8$ (가지)

정답 8

29. 승현이네 가족은 밭에서 감자를 캐었습니다. 엄마는 6.5kg을 캐고, 아빠는 엄마보다 4.8kg 더 많이 캐었습니다. 승현이는 아빠가 캐 감자의 무게의 $\frac{1}{10}$ 보다 3470g 더 많이 캐다면 승현이가 캐 감자는 몇 kg 인지 구하시오.

[4점]

- ① 3.6kg ② 4.2kg ③ 4.55kg
④ 4.6kg ⑤ 4.75kg

풀이 (아빠가 캐 감자의 무게)
= (엄마가 캐 감자의 무게) + 4.8
= 6.5 + 4.8 = 11.3(kg)

11.3kg의 $\frac{1}{10}$ 은 1.13kg이고

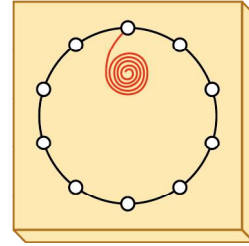
3470g = 3.47kg이므로

(승현이가 캐 감자의 무게)
= 1.13 + 3.47 = 4.6(kg)

정답 ④

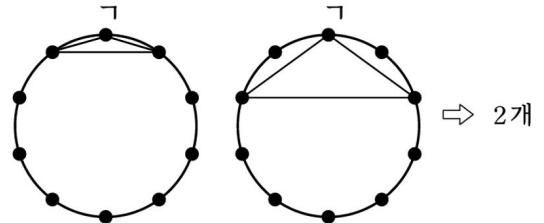
30. 나무판에 그려진 원 위에 같은 간격으로 못을 10개 박았습니다. 이 중 3개의 못에 실을 연결하여 만들 수 있는 삼각형 중에서 이등변삼각형이면서 둔각삼각형인 것은 모두 몇 개인지 구하시오. (단, 다른 못에 연결하여 만든 삼각형은 서로 다른 삼각형으로 생각합니다.)

[4점]



개

- 풀이 아래 그림에서 점 1에서 같은 거리만큼 떨어진 두 점을 이어 만든 삼각형 중에서 이등변삼각형이면서 둔각삼각형인 것을 모두 찾아보면 다음과 같습니다.



따라서 점은 모두 10개이므로 만들 수 있는 삼각형 중에서 이등변삼각형이면서 둔각삼각형인 것은 모두 $2 \times 10 = 20$ (개)입니다.

정답 20

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 4학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST