

고려대학교 전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -

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	



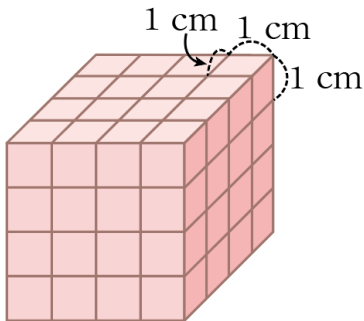
고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST

고려대학교 전국 수학학력평가시험

초등학교 6학년

1. 쌓기나무로 쌓은 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

[3점]



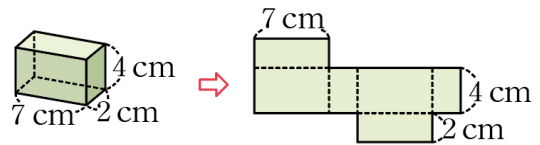
- ① 36 cm^3 ② 52 cm^3 ③ 64 cm^3
④ 68 cm^3 ⑤ 72 cm^3

풀이 사용한 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 이고, 모두 64 개이므로 부피는 64 cm^3 입니다.

정답 ③

2. 직육면체의 겉넓이를 구하려고 합니다. ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수를 차례로 나열한 것은 어느 것입니까?

[3점]



$$\begin{aligned} & (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 7 \times \boxed{\text{㉠}} \times 2 + 18 \times \boxed{\text{㉡}} \\ &= \boxed{\text{㉢}} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

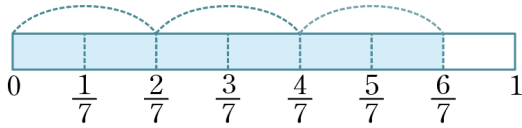
- ① ㉠ : 2, ㉡ : 2, ㉢ : 90
② ㉠ : 2, ㉡ : 2, ㉢ : 100
③ ㉠ : 2, ㉡ : 4, ㉢ : 100
④ ㉠ : 4, ㉡ : 4, ㉢ : 128
⑤ ㉠ : 4, ㉡ : 2, ㉢ : 92

풀이

정답 ③

3. 그림을 보고 식을 쓰려고 합니다. $\square$ 안에 알맞은 수는 얼마입니까?

[3점]



$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7} = \square$$

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

풀이 $\frac{6}{7}$ 에는 $\frac{2}{7}$ 가 3번 들어갑니다.

정답 ③

4. 다음 식에서 $\textcircled{7} + \textcircled{L} + \textcircled{E}$ 을 구하시오.

[3점]

$$\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{\textcircled{7}}{8} \times \frac{4}{\textcircled{L}} = \frac{\textcircled{E}}{6}$$

- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 13 ⑤ 14

풀이 $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

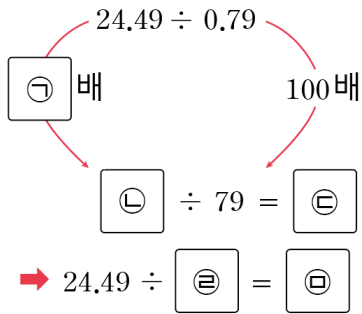
$\rightarrow \textcircled{7} = 5, \textcircled{L} = 3, \textcircled{E} = 5$

$\rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{L} + \textcircled{E} = 5 + 3 + 5 = 13$

정답 ④

5. 소수의 나눗셈을 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수가 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

[3점]



- ① ㉠ : 1000 ② ㉡ : 24490
③ ㉢ : 31 ④ ㉣ : 79
⑤ ㉤ : 3.1

풀이 ㉠ 100, ㉡ 2449, ㉢ 31, ㉣ 0.79, ㉤ 31

정답 ③

6. 나눗셈 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

[3점]

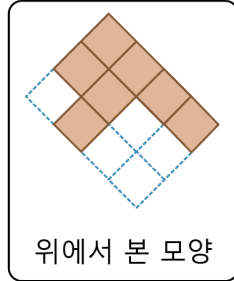
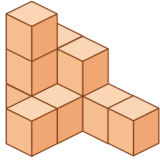
- ① $16.8 \div 2.1$ ② $10.8 \div 1.2$
③ $2.4 \div 0.6$ ④ $8.4 \div 1.4$
⑤ $17.5 \div 2.5$

- 풀이 ① $16.8 \div 2.1 = 8$
② $10.8 \div 1.2 = 9$
③ $2.4 \div 0.6 = 4$
④ $8.4 \div 1.4 = 6$
⑤ $17.5 \div 2.5 = 7$

정답 ③

7. 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?

[3점]



위에서 본 모양

- ① 9개 ② 10개 ③ 11개
④ 12개 ⑤ 13개

풀이 쌓기나무로 쌓은 모양에서 보이는 위의 면과 위에서 본 모양이 같으므로 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.
1 층이 7 개, 2 층이 3 개, 3 층이 1 개이므로
(쌓기나무의 개수) = $7 + 3 + 1 = 11$ (개)입니다.

정답 ③

8. 비율이 $\frac{2}{9}$ 인 비가 있습니다. 이 비의 전항이 6 일 때 후항을 구하십시오.

[3점]

- ① 12 ② 15 ③ 21
④ 24 ⑤ 27

풀이 후항을 $\square$ 라고 하면 $6 : \square$ 입니다.

$$\frac{6}{\square} = \frac{2}{9} \rightarrow \square = 27$$

정답 ⑤

9. 비 $\frac{2}{7} : \frac{5}{8}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 2 : 5 ② 7 : 5 ③ 7 : 8
④ 16 : 35 ⑤ 18 : 45

풀이 $\frac{2}{7} : \frac{5}{8} = \left(\frac{2}{7} \times 56 \right) : \left(\frac{5}{8} \times 56 \right) = 16 : 35$

정답 ④

10. 설명이 틀린 것은 어느 것입니까?

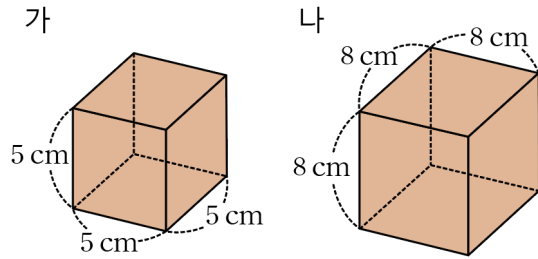
[3점]

- ① 원주율은 원주를 지름으로 나눈 값입니다.
② 원의 둘레를 원주라고 합니다.
③ 원주와 지름의 비는 일정합니다.
④ 지름이 커지면 원주는 작아집니다.
⑤ 원주율은 원의 크기와 관계없이 항상 일정합니다.

풀이 ④ 지름이 커지면 원주도 커집니다.

정답 ④

11. 두 정육면체의 부피의 차는 몇 cm^3 입니까?
[3점]

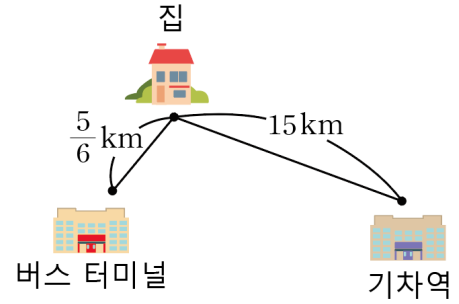


- ① 327 cm^3 ② 345 cm^3 ③ 387 cm^3
④ 424 cm^3 ⑤ 457 cm^3

풀이 (가의 부피) = $5 \times 5 \times 5 = 125 (\text{cm}^3)$
(나의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512 (\text{cm}^3)$
→ $512 - 125 = 387 (\text{cm}^3)$

정답 ③

12. 집에서 기차역까지의 거리는 15 km 이고, 집에서 버스 터미널까지의 거리는 $\frac{5}{6}$ km 입니다. 집에서 기차역까지의 거리는 집에서 버스 터미널까지의 거리의 몇 배입니까?
[3점]



- ① 8 배 ② 10 배 ③ 15 배
④ 16 배 ⑤ 18 배

풀이 집에서 기차역까지의 거리를 집에서 버스 터미널까지의 거리로 나누면 되므로 $15 \div \frac{5}{6}$ 를 계산합니다.
따라서 $15 \div \frac{5}{6} = 15 \times \frac{6}{5} = 18$ (배)입니다.

정답 ⑤

13. 큰 수를 작은 수로 나눈 몫은 얼마입니까?

[3점]

$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{12}$
---------------	----------------

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

④ $2\frac{3}{5}$ ⑤ $2\frac{4}{15}$

풀이 $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 이므로 $\rightarrow \frac{3}{4} > \frac{5}{12}$

따라서 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 구하면

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{12} = \frac{9}{12} \div \frac{5}{12} = 9 \div 5 = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$$

정답 ②

14. 소수점을 잘못 옮긴 것은 어느 것입니까?

[3점]

① $25.32 \div 1.5 = 253.2 \div 15$

② $43.56 \div 5.1 = 435.6 \div 51$

③ $82.16 \div 3.74 = 8216 \div 374$

④ $156.4 \div 1.25 = 15640 \div 125$

⑤ $4.325 \div 1.78 = 4325 \div 178$

풀이 ⑤ $4.325 \div 1.78 = 432.5 \div 178$
 $= 4325 \div 1780$

정답 ⑤

15. $16 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 나타내려고 합니다. 나눗셈을 보고 안에 알맞은 말과 수를 차례로 적은 것은 어느 것입니까?

[3점]

$$\begin{array}{r} 2.285 \dots\dots \\ 7 \overline{) 16.} \\ \underline{14} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{35} \\ 5 \end{array}$$

$16 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 자리에서 반올림해야 하므로 몫은 입니다.

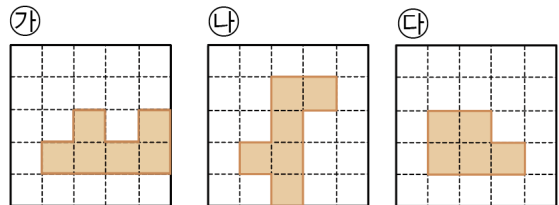
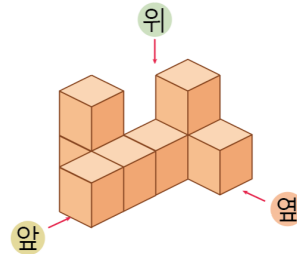
- ① 둘째, 2.28 ② 둘째, 2.29
③ 셋째, 2.27 ④ 셋째, 2.28
⑤ 셋째, 2.29

풀이 $16 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리에서 반올림해야 하므로 몫은 2.29입니다.

정답 ⑤

16. 쌓기나무 8개로 만든 모양입니다. ㉠, ㉡, ㉢의 각 그림은 어느 방향에서 본 것인지 알맞게 짝지은 것은 무엇입니까?

[3점]



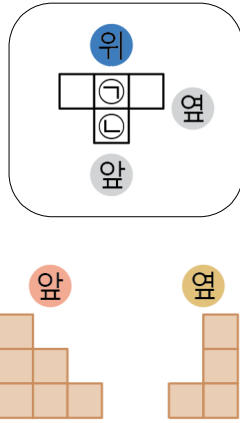
- ① ㉠ 앞, ㉡ 옆, ㉢ 위
② ㉠ 앞, ㉡ 위, ㉢ 옆
③ ㉠ 옆, ㉡ 위, ㉢ 앞
④ ㉠ 위, ㉡ 앞, ㉢ 옆
⑤ ㉠ 위, ㉡ 옆, ㉢ 앞

풀이

정답 ③

17. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 그림과 같은 쌓기 나무 모양을 만들려고 합니다. ㉠과 ㉡에 쌓은 쌓기나무의 개수의 합을 구하시오.

[3점]



- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

풀이 ㉠은 앞에서 본 모양이 2층 → 쌓기나무의 수 : 2개
㉡은 옆에서 본 모양이 1층 → 쌓기나무의 수 : 1개
→ $2 + 1 = 3$

정답 ③

18. 은지는 우유를 $2\frac{3}{8}$ L 마시고, 희원이는 우유를 1.75 L 마셨습니다. 은지와 희원이가 마신 우유의 양을 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 14 : 19 ② 17 : 19 ③ 19 : 12
④ 19 : 14 ⑤ 19 : 17

풀이 $2\frac{3}{8} : 1.75 = 2\frac{3}{8} : 1\frac{3}{4}$
 $= \left(\frac{19}{8} \times 8\right) : \left(\frac{7}{4} \times 8\right)$
 $= 19 : 14$

정답 ④

19. 비례식을 고르시오.

[3점]

- ① $7 : 9 = 70 : 91$
- ② $4 : 13 = 5 : 12$
- ③ $2.4 : 3.6 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$
- ④ $0.8 : 0.9 = 56 : 72$
- ⑤ $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 10 : 8$

풀이 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ③입니다.

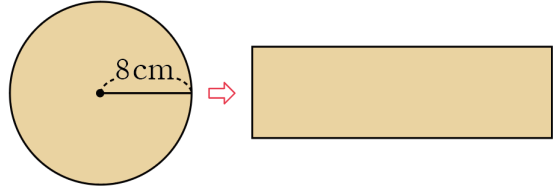
$$\text{③ 외항의 곱} : 2.4 \times \frac{1}{2} = 1.2$$

$$\text{내항의 곱} : 3.6 \times \frac{1}{3} = 1.2$$

정답 ③

20. 반지름이 8 cm 인 원을 한없이 잘게 잘라 붙여서 직사각형을 만들었습니다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (원주율 : 3.14)

[3점]



- ① 가로 : 25.12 cm, 세로 : 16 cm
- ② 가로 : 25.12 cm, 세로 : 8 cm
- ③ 가로 : 25.12 cm, 세로 : 4 cm
- ④ 가로 : 50.24 cm, 세로 : 16 cm
- ⑤ 가로 : 50.24 cm, 세로 : 8 cm

풀이 (직사각형의 가로)

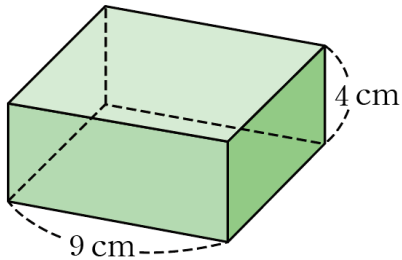
$$= 8 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 25.12 \text{ (cm)}$$

$$\text{(직사각형의 세로)} = 8 \text{ (cm)}$$

정답 ②

21. 직육면체의 부피가 216 cm^3 일 때 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?

[4점]



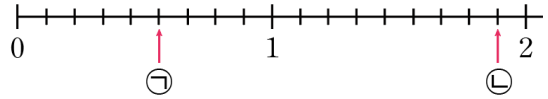
- ① 214 cm^2 ② 228 cm^2 ③ 232 cm^2
④ 244 cm^2 ⑤ 252 cm^2

풀이 (세로) = (직육면체의 부피) $\div$ (가로) $\div$ (높이)
 $= 216 \div 9 \div 4 = 6 \text{ (cm)}$
 (겉넓이)
 $= (9 \times 6 + 6 \times 4 + 9 \times 4) \times 2 = 228 \text{ (cm}^2\text{)}$

정답 ②

22. 다음 수직선을 보고 $\textcircled{L} \div \textcircled{G}$ 을 구하시오.

[4점]



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

풀이 $\textcircled{G}$ 은 $\frac{1}{9}$ 씩 5 칸이므로 $\frac{5}{9}$ 이고, $\textcircled{L}$ 은 $\frac{1}{9}$ 씩 17 칸이므로 $\frac{17}{9}$ 입니다.

$$\rightarrow \textcircled{L} \div \textcircled{G} = \frac{17}{9} \div \frac{5}{9} = 17 \div 5 = \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$$

정답 ②

23. 쌀 158.7 kg 을 한 봉지에 12 kg 씩 나누어 담으려고 합니다. 나누어 담을 수 있는 봉지 수와 남은 쌀은 몇 kg 인지 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

[4점]

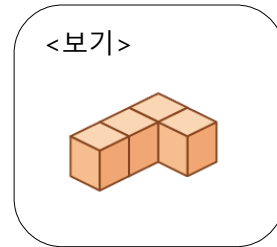
- ① 12 봉지, 1.9 kg ② 12 봉지, 2.7 kg
③ 13 봉지, 1.9 kg ④ 13 봉지, 2.7 kg
⑤ 13 봉지, 3.5 kg

풀이 158.7 에서 12 를 13 번 떨어낼 수 있으므로 쌀을 13 봉지에 나누어 담을 수 있습니다.
158.7 에서 12 를 13 번 빼면 2.7 이 남으므로 봉지에 나누어 담고 남은 쌀의 양은 2.7 kg 입니다.

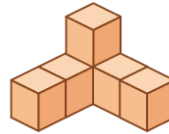
정답 ④

24. <보기>의 모양에 쌓기나무 2 개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

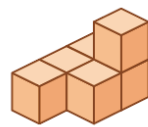
[4점]



①



②



③



④



⑤



풀이 주어진 모양에 쌓기나무 2 개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양은 ①, ②, ④, ⑤입니다.

정답 ③

25. 학교 실습시간에 만든 호떡 반죽에 들어간 재료의 양과 비를 나타낸 표입니다. ㉠ ~ ㉤에 알맞지 않은 것은 어느 것입니까?

[4점]

전체 가루 (kg)	밀가루 (kg)	설탕 (kg)	비 (밀가루 : 설탕)
4	3	㉠	3 : 1
10	8	2	㉡
20	12	8	㉢
30	㉣	㉤	7 : 8

- ① ㉠ 1 ② ㉡ 4 : 1
③ ㉢ 3 : 2 ④ ㉣ 14
⑤ ㉤ 8

풀이

$$\text{㉠ (설탕)} = 4 \times \frac{1}{4} = 1 \text{ (kg)}$$

$$\text{㉡ (밀가루)} : \text{(설탕)} = 4 : 1$$

$$\text{㉢ (밀가루)} : \text{(설탕)} = 3 : 2$$

$$\text{㉣ (밀가루)} = 30 \times \frac{7}{15} = 14 \text{ (kg)}$$

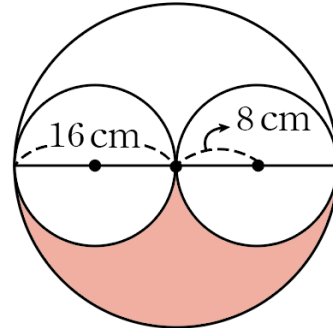
$$\text{㉤ (설탕)} = 30 \times \frac{8}{15} = 16 \text{ (kg)}$$

정답 ⑤

26. 색칠한 부분의 둘레는 몇 cm입니까?

(원주율 : 3.1)

[4점]



- ① 98.2 cm ② 98.6 cm
③ 99.2 cm ④ 99.6 cm
⑤ 101.2 cm

풀이

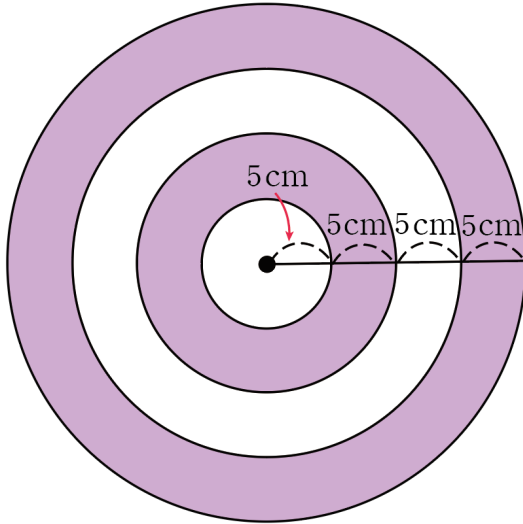
(색칠한 부분의 둘레)

$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 16 \text{ cm 인 원의 원주}) \times \frac{1}{2} \\ &\quad + (\text{지름이 } 16 \text{ cm 인 원의 원주}) \\ &= \left(16 \times 2 \times 3.1 \times \frac{1}{2} \right) + (16 \times 3.1) \\ &= 49.6 + 49.6 = 99.2 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

정답 ③

27. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오. (원주율 : 3.14)

[4점]



- ① 549.5 cm^2 ② 625 cm^2
③ 785 cm^2 ④ 1256 cm^2
⑤ 1491.5 cm^2

풀이 (가장 큰 원의 넓이)

$$= 20 \times 20 \times 3.14 = 1256 (\text{cm}^2)$$

(두 번째로 큰 원의 넓이)

$$= 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 (\text{cm}^2)$$

(세 번째로 큰 원의 넓이)

$$= 10 \times 10 \times 3.14 = 314 (\text{cm}^2)$$

(가장 작은 원의 넓이)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5 (\text{cm}^2)$$

→ (색칠한 부분의 넓이)

$$= (1256 - 706.5) + (314 - 78.5) (\text{cm}^2)$$

$$= 549.5 + 235.5 = 785 (\text{cm}^2)$$

정답 ③

28. 유림이는 수 카드 4, 2, 9를, 태오는 수 카드 4, 5, 8을 각각 한 번씩 사용하여 대분수를 만들었습니다. 태오가 만든 수를 유림이가 만든 수로 나누었을 때, 몫이 가장 큰 경우의 몫은 $3\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}$ 입니다. ㉠+㉡의 값을 구하시오.

[4점]

풀이 몫을 가장 크게 하려면 나누어지는 수는 가장 크게, 나누는 수는 가장 작게 해야 합니다.

$$\text{태오가 만들 수 있는 가장 큰 대분수} : 8\frac{4}{5},$$

$$\text{유림이가 만들 수 있는 가장 작은 대분수} : 2\frac{4}{9}$$

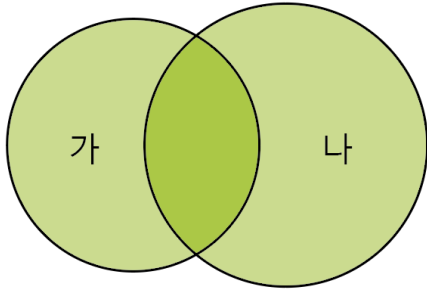
$$\begin{aligned} \rightarrow 8\frac{4}{5} \div 2\frac{4}{9} &= \frac{44}{5} \div \frac{22}{9} = \frac{44}{5} \times \frac{9}{22} \\ &= \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$\rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} = 3 + 5 = 8$$

정답 8

29. 다음 그림과 같이 원 가와 나가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 가의 넓이의 $\frac{4}{5}$ 이고, 나의 넓이의 32 % 입니다. 가와 나의 넓이의 합이 91 cm^2 일 때, 가와 나의 넓이의 차는 몇 cm^2 인지 구하시오.

[4점]



- 풀이 $32\% \rightarrow \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$ 이고,
(가의 넓이) $\times \frac{4}{5} =$ (나의 넓이) $\times \frac{8}{25}$ 이므로
(가의 넓이) : (나의 넓이) $= \frac{8}{25} : \frac{4}{5}$,
(가의 넓이) : (나의 넓이) $= 8 : 20 = 2 : 5$ 입니다.
(가의 넓이) $= 91 \times \frac{2}{2+5} = 91 \times \frac{2}{7} = 26 (\text{cm}^2)$
(나의 넓이) $= 91 \times \frac{5}{2+5} = 91 \times \frac{5}{7} = 65 (\text{cm}^2)$
따라서 가와 나의 넓이의 차는
 $65 - 26 = 39 (\text{cm}^2)$ 입니다.

정답 39

30. $[\quad]$ 안의 수는 $[2.3] = 2$, $[9.7] = 10$ 과 같이 반올림하여 자연수로 나타내고,
 $< \quad >$ 안의 수는 $<3.912> = 3.91$,
 $<45.165> = 45.17$ 과 같이 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타냅니다. 다음 계산 결과를 $\ominus$ 이라고 할 때, $\ominus \times 1000$ 을 계산하시오.

[4점]

$$< [71.5 \div 6.84] \div < 6.42 \div 0.52 > >$$

- 풀이 $[71.5 \div 6.84] = [10.4 \dots] = 10$
 $< 6.42 \div 0.52 > = < 12.346 \dots > = 12.35$
 $\rightarrow < [71.5 \div 6.84] \div < 6.42 \div 0.52 > >$
 $= < 10 \div 12.35 > = < 0.809 \dots > = 0.81$
따라서 $\ominus = 0.81$ 이므로
 $\ominus \times 1000 = 810$

정답 810

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST