

고려대학교 전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 5학년 -

시험 안내

- 문항 수 : 30문항
- 시험 일시 : 2022년 6월 25일 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 7월 12일(화)에 홈페이지에서 있을 예정이며, 시상식 등의 추가정보 또한 홈페이지를 통해 공지됩니다.
- 홈페이지 주소 : www.kutest.co.kr

학교	
학년	
이름	



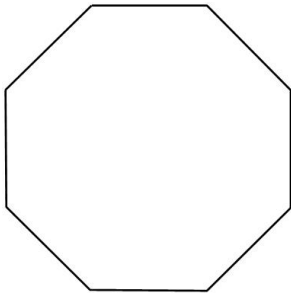
고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST



고려대학교 전국 수학학력평가시험

초등학교 5학년

1. 다음 도형은 정다각형입니까? [3점]



① 예

② 아니오

풀이 변이 8개이므로 정팔각형입니다.

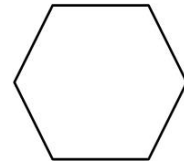
정답 ①

2. <보기>의 모양 조각 중에서 한 가지씩만 사용하여 정육각형을 만들려면 조각은 각각 몇 개가 필요한지 구하고, 필요한 '가'의 개수와 '나'의 개수를 더하시오. [3점]

<보기>

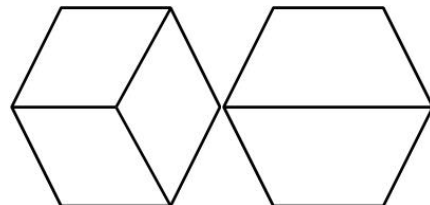
가

나



() 개

풀이



정답 5

3. 다음 분수를 약분한 것입니다. 안에
알맞은 수를 써넣으시오. [3점]

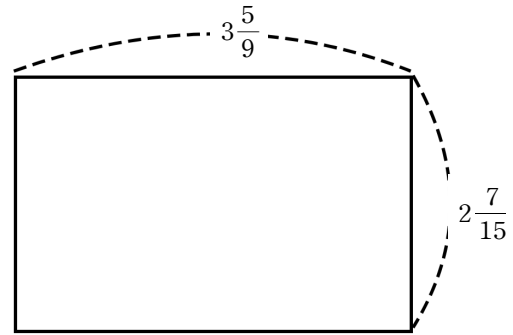
$$\frac{9}{15} = \frac{3}{\boxed{}}$$

()

풀이 $\frac{9}{15} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$

정답 5

4. 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 차는
몇 m 입니까? [3점]

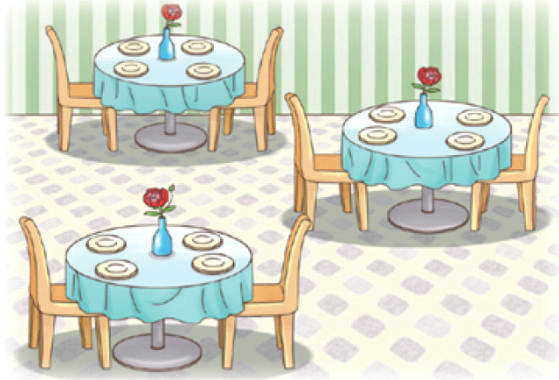


- ① $1\frac{4}{45}$
② $1\frac{4}{47}$
③ $1\frac{4}{49}$
④ $2\frac{4}{45}$
⑤ $2\frac{4}{47}$

풀이 $3\frac{5}{9} - 2\frac{7}{15} = 3\frac{25}{45} - 2\frac{21}{45} = 1\frac{4}{45}(m)$

정답 ①

5. 식탁에 접시가 있습니다. 식탁마다 접시를 3개씩 더 놓았습니다. 식탁의 수를 $\triangle$, 접시의 수를 $\star$ 이라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은? [3점]



- 가. $\star \div 7 = \triangle$ 나. $\star + 7 = \triangle$
다. $\triangle \div 7 = \star$ 라. $\star \times 7 = \triangle$

- ① 가
② 나
③ 다
④ 라
⑤ 없음

풀이 식탁마다 접시를 3개씩 더 놓으면 한 식탁에 놓이는 접시는 7개입니다.

$$\begin{aligned} (\text{식탁의 수}) \times 7 &= (\text{접시의 수}) \rightarrow \triangle \times 7 = \star \\ (\text{접시의 수}) \div 7 &= (\text{식탁의 수}) \rightarrow \star \div 7 = \triangle \end{aligned}$$

정답 ①

6. () 표시를 해야 할 부분은 어느 것입니까?
[3점]

$$12 + 48 \div 4 \times 3 + 7 = 23$$

- ① $12 + 48$
② $48 \div 4$
③ 4×3
④ $3 + 7$
⑤ $12 + 48 \div 4$

풀이

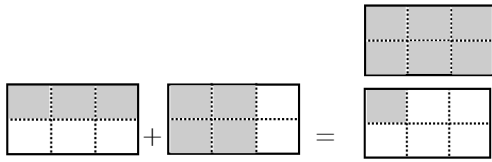
$$12 + 48 \div (4 \times 3) + 7 = 23$$

Diagram showing the order of operations with arrows and intermediate results:

- Arrows from 4 and 3 point to 12, indicating $4 \times 3 = 12$.
- An arrow from 48 and the result 12 points to 16, indicating $48 \div 12 = 16$.
- An arrow from 12 and the result 16 points to 28, indicating $12 + 16 = 28$.
- An arrow from 28 and 7 points to 23, indicating $28 + 7 = 23$.

정답 ③

7. 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으시오.
[3점]



$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \boxed{}$$

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

풀이 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

정답 ⑤

8. 형과 세호가 저금을 하려고 합니다. 형은 가지고 있던 1500 원을 먼저 저금통에 넣었고, 두 사람은 다음 주부터 1주일에 1500원씩 저금을 하기로 했습니다. 형이 모은 돈과 세호가 모은 돈 사이의 대응 관계를 표를 이용하여 알아보시오. [3점]

	형이 모은 돈(원)	세호가 모은 돈(원)
저금 시작	1500	0
1 주일 후	3000	1500
2 주일 후	4500	㉠
3 주일 후	㉡	㉢
4 주일 후	㉣	㉤
⋮	⋮	⋮

- ① 형은 세호보다 항상 1500 원 많음.
② 세호는 형보다 항상 1500 원 많음.
③ 형은 세호보다 항상 3000 원 많음.
④ 세호는 형보다 항상 3000 원 많음.
⑤ 언젠가 세호가 더 많아짐.

풀이 ㉠ 3000, ㉡ 6000, ㉢ 4500, ㉣ 7500, ㉤ 6000

형은 1500 원을 먼저 저금통에 넣었기 때문에 1500 원에서 시작하고, 형과 세호는 모두 1주일에 1500원씩 저금하기로 했으므로 형은 세호보다 항상 1500 원 더 많습니다.

정답 ①

9. ㉠ ~ ㉣ 안에 알맞은 수를 고르시오. [3점]

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{5} = \frac{\text{㉠}}{45} - \frac{\text{㉡}}{45} = \frac{\text{㉢}}{45}$$

- ① ㉠: 13 ㉡: 27 ㉢: 40
 ② ㉠: 27 ㉡: 13 ㉢: 40
 ③ ㉠: 27 ㉡: 40 ㉢: 13
 ④ ㉠: 40 ㉡: 13 ㉢: 27
 ⑤ ㉠: 40 ㉡: 27 ㉢: 13

풀이 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분합니다.

정답 ⑤

10. 음료수가 한 팩에 6개씩 묶여 있습니다.

음료수 팩의 수(■)와 음료수의 수(▲) 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보시오. [3점]

- ① ▲ = ■ × 6
 ② ▲ = ■ - 6
 ③ ▲ = ■ + 6
 ④ ▲ = ■ ÷ 6
 ⑤ ▲ = 6 - ■

풀이 한 팩에 묶여 있는 음료수가 6개이므로
 (음료수의 수) = (팩의 수) × 6 또는
 (팩의 수) = (음료수의 수) ÷ 6입니다.
 → ▲ = ■ × 6 또는 ■ = ▲ ÷ 6

정답 ①

11. 식을 보고 ㉠ ~ ㉤에 알맞은 수를 구하고 모두 더하시오. [3점]

$$16 = 1 \times 16 \quad 16 = 2 \times 8 \quad 16 = 4 \times 4$$

(1) 16은 1, ㉠, ㉡, ㉢, ㉤의 배수입니다.

(2) 1, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥은 16의 약수입니다.

()

풀이 (1) ㉠ 2, ㉡ 4, ㉢ 8, ㉤ 16

(2) ㉢ 2, ㉣ 4, ㉤ 8, ㉥ 16

$$2 + 4 + 8 + 16 + 2 + 4 + 8 + 16 = 60$$

정답 60

12. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까? [3점]

$$43 - 26 \div 2 + 13$$

① $26 \div 2$

② $43 - 26$

③ $2 + 13$

④ $26 + 13$

⑤ $43 + 13$

풀이 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식은 나눗셈을 먼저 계산합니다.

정답 ①

13. 어떤 두 수의 최대공약수가 72일 때, 이 두 수의 공약수는 모두 몇 개입니까? [3점]
- () 개

풀이 두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수와 같습니다.

72의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72
따라서 모두 12개입니다.

정답 12

14. 진분수 $\frac{\square}{18}$ 가 기약분수라고 할 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는 모두 몇 개입니까?[3점]
- () 개

풀이 $\frac{\square}{18}$ 가 진분수가 되기 위해서는 $\square$ 안에 1부터 17까지의 수가 들어갈 수 있는데 기약분수라고 했으므로 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16은 들어갈 수 없습니다. 따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는 1, 5, 7, 11, 13, 17로 모두 6개입니다.

정답 6

15. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구하고 ㉠과 ㉡의 합을 구하시오. [3점]

$$8 \times (20 \div 4) = 8 \times \boxed{\text{㉠}} = \boxed{\text{㉡}}$$



()

풀이 $8 \times (20 \div 4) = 8 \times 5 = 40$

정답 45

16. 실과 시간에 딸기로 딸기잼을 만들었습니다.

딸기를 지희는 $1\frac{1}{3}$ kg 사용했고, 민채는

$1\frac{3}{10}$ kg 사용했습니다. 누가 딸기를 몇 kg 더

많이 사용했는지 고르시오. [3점]

① 지희, $\frac{1}{30}$ kg

② 민채, $\frac{1}{30}$ kg

③ 지희, $\frac{1}{15}$ kg

④ 민채, $\frac{1}{15}$ kg

⑤ 같음

풀이 $1\frac{1}{3}$ 과 $1\frac{3}{10}$ 의 크기를 비교하면 $1\frac{1}{3} = 1\frac{10}{30}$ 이고,

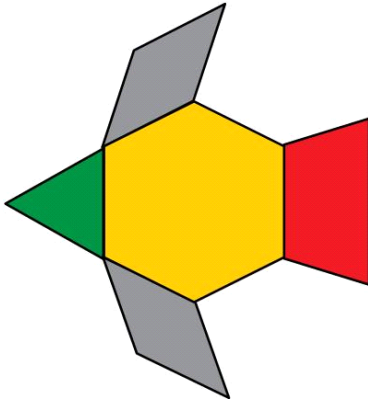
$1\frac{3}{10} = 1\frac{9}{30}$ 이므로 $1\frac{1}{3} > 1\frac{3}{10}$ 입니다.

따라서 지희가 딸기를 $1\frac{1}{3} - 1\frac{3}{10} = 1\frac{10}{30} - 1\frac{9}{30} = \frac{1}{30}$ (kg)

더 많이 사용했습니다.

정답 ①

17. 다음 모양을 만드는 데 사용하지 않은 다각형을 고르시오. [3점]



- | | |
|--------|--------|
| 가. 삼각형 | 나. 사각형 |
| 다. 오각형 | 라. 육각형 |
| 마. 칠각형 | |

- ① 가, 라
② 나, 다
③ 나, 마
④ 다, 라
⑤ 다, 마

풀이 삼각형, 사각형, 육각형을 사용하였습니다.

정답 ⑤

18. 명준이와 수현이가 카드의 수를 맞추는 놀이를 하고 있습니다. 대화를 읽고 명준이 카드의 수는 어떤 수인지 구하시오. [3점]

- 명준 : 내 카드의 수를 맞춰 봐. 이 수는 11보다 크고 17보다 작아.

· 수현 : 또 다른 설명은 없어?

· 명준 : 3의 배수이고 60의 약수야. 또, 내 카드의 수는 짝수야.

()

풀이 11보다 크고 17보다 작은 수 중에서 3의 배수이고 60의 약수인 수는 12, 15입니다.
따라서 위에서 구한 12와 15 중에서 짝수는 12이므로 명준이 카드의 수는 12입니다.

정답 12

19. 분수와 소수의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오. [3점]

가. $2\frac{1}{4}$ 나. 1.75 다. $1\frac{2}{3}$ 라. 2.3

- ① 가, 나, 다, 라
② 라, 나, 다, 가
③ 라, 나, 가, 다
④ 라, 가, 나, 다
⑤ 라, 가, 다, 나

풀이 분수를 소수로 나타내거나 소수를 분수로 나타내어 크기를 비교해 봅니다.

$$\textcircled{1} \quad 2\frac{1}{4} = 2\frac{25}{100} = 2.25 \rightarrow 2.25 < 2.3$$

$$\rightarrow 2\frac{1}{4} < 2.3$$

$$\textcircled{2} \quad 1.75 = 1\frac{75}{100} = 1\frac{3}{4} = 1\frac{9}{12}, \quad 1\frac{2}{3} = 1\frac{8}{12}$$
$$\rightarrow 1\frac{9}{12} > 1\frac{8}{12} \rightarrow 1.75 > 1\frac{2}{3}$$

따라서 큰 수부터 차례로 쓰면

$$2.3, 2\frac{1}{4}, 1.75, 1\frac{2}{3} \text{입니다.}$$

정답 ④

20. 크기를 비교하여 세 분수를 큰 수부터 차례로 나열한 것을 고르시오. [3점]

$$\left(\frac{5}{7}, \frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right)$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2}, \frac{5}{7}, \frac{4}{9}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{5}{7}, \frac{4}{9}, \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{7}, \frac{1}{2}, \frac{4}{9}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{1}{2}, \frac{4}{9}, \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{4}{9}, \frac{5}{7}, \frac{1}{2}$$

풀이 분모의 최소공배수는 $7 \times 2 \times 9 = 126$ 이므로 최소공배수

$$\text{로 통분하면 } \frac{5 \times 18}{7 \times 18} = \frac{90}{126}, \quad \frac{1 \times 63}{2 \times 63} = \frac{63}{126},$$

$$\frac{4 \times 14}{9 \times 14} = \frac{56}{126} \text{ 이므로 } \frac{5}{7} > \frac{1}{2} > \frac{4}{9} \text{이다.}$$

정답 ③

21. 서로 다른 두 수의 곱이 735이고 두 수의 최대공약수가 7일 때, 두 수의 합이 가장 클 때의 값은 얼마입니까? [4점]

()

풀이 735의 약수는 1, 3, 5, 7, 15, 21, 35, 49, 105, 147, 245, 735로 12개다. 두 수의 곱이 735인 수를 짝을 지어 보면 $(1 \times 735), (3 \times 245), (5 \times 147), (7 \times 105), (15 \times 49), (21 \times 35)$ 로 6가지이다. 이 중에서 최대공약수가 7인 두 수는 $(7, 105), (21, 35)$ 인데 $7 + 105 = 112, 21 + 35 = 56$ 이므로 두 수의 합이 가장 클 때의 값은 112이다.

정답 112

22. 서진이는 김치부침개를 만들기 위해서

밀가루 $\frac{4}{5}$ kg과 물 $\frac{2}{3}$ kg 넣고 반죽을

만들었습니다. 만든 부침개 반죽의 무게는 몇 kg인지 고르시오. [4점]

① $1\frac{7}{15}$

② $1\frac{9}{15}$

③ $1\frac{11}{15}$

④ $2\frac{7}{15}$

⑤ $2\frac{9}{15}$

풀이 $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{12}{15} + \frac{10}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}(\text{kg})$

정답 ①

23. <보기>에서 규칙을 찾아 $3\odot 42$ 를
계산하시오. [4점]

<보기>

$$2\odot 5 = 14$$

$$4\odot 3 = 28$$

$$3\odot 5 = 24$$

$$10\odot 2 = 120$$

()

풀이 $2\odot 5 = (2+5) \times 2 = 14$
 $4\odot 3 = (4+3) \times 4 = 28$
 $3\odot 5 = (3+5) \times 3 = 24$
 $10\odot 2 = (10+2) \times 10 = 120$
따라서 $\blacksquare\odot\blacktriangle = (\blacksquare+\blacktriangle) \times \blacksquare$ 이다.
 $\Rightarrow 3\odot 42 = (3+42) \times 3 = 135$

정답 135

24. 도화지의 수와 누름 못의 수 사이의 대응
관계를 표를 이용하여 알아보려고 합니다.
올바른 것을 고르시오. [4점]

도화지의 수(장)	1	2	3	4	
누름 못의 수(개)	2	3	4	5	

- ① 도화지의 수와 누름 못의 수는 같다.
② 도화지의 수가 누름 못의 수보다 4개 적다.
③ 도화지의 수가 누름 못의 수보다 3개 적다.
④ 도화지의 수가 누름 못의 수보다 2개 적다.
⑤ 도화지의 수가 누름 못의 수보다 1개 적다.

풀이 도화지의 수가 1씩 늘어날 때마다 누름 못의 수는
1씩 늘어난다.

정답 ⑤

25. 36과 48의 공약수 중 짝수의 합은 얼마입니까? [4점]

()

풀이 36과 48의 최대공약수는 12이므로
공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.
이 중에서 짝수의 합은 $2+4+6+12=24$ 이다.

정답 24

26. $\frac{9}{14}$ 의 분모에 42를 더했을 때, 분수의 크기가 변하지 않으려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하십시오. [4점]

()

풀이 $14+42=56$ 이므로 분모가 56이면서 $\frac{9}{14}$ 와 크기가 같은 분수를 구합니다.
$$\frac{9}{14} = \frac{9 \times 4}{14 \times 4} = \frac{36}{56}$$

따라서 분자에는 $36-9=27$ 을 더해야 합니다.

정답 27

27. $8\frac{7}{10}$ 에서 어떤 수를 빼야 할 것을 잘못하여

더했더니 $10\frac{4}{5}$ 가 되었습니다. 바르게 계산한

값이 ㉠ ㉡일 때, ㉠ + ㉡ + ㉢를 구하시오.

(단, ㉠ ㉡는 기약분수이다.) [4점]

()

풀이 어떤 수를 □라 하면 $8\frac{7}{10} + \square = 10\frac{4}{5}$,

$$\square = 10\frac{4}{5} - 8\frac{7}{10} = 10\frac{8}{10} - 8\frac{7}{10} = 2\frac{1}{10}$$

(바르게 계산한 값) $= 8\frac{7}{10} - 2\frac{1}{10} = 6\frac{6}{10} = 6\frac{3}{5}$ 이다.

따라서 ㉠ + ㉡ + ㉢ = $6 + 3 + 5 = 14$

정답 14

28. ○ = 15일 때, △ + ☆은 얼마입니까? [4점]

○	5	6	7	8	9	10
△	45	54	63	72	81	90
☆	21	22	23	24	25	26

()

풀이 ○ × 9 = △이므로 ○ = 15일 때,
 $15 \times 9 = \triangle$, $\triangle = 135$ 이다.
 ○ + 16 = ☆이므로 ○ = 15일 때,
 $15 + 16 = \star$, $\star = 31$ 이다.
 $\Rightarrow \triangle + \star = 135 + 31 = 166$

정답 166

29. 다음을 계산 하시오. [4점]

$$2 \times (26 - (8 + 13) \div 7) - 11$$

()

품이

$$\begin{array}{l}
 2 \times \{26 - (8 + 13) \div 7\} - 11 = 2 \times (26 - 21 \div 7) - 11 \\
 = 2 \times (26 - 3) - 11 \\
 = 2 \times 23 - 11 \\
 = 46 - 11 \\
 = 35
 \end{array}$$

정답 35

30. 고대 그리스의 수학자 디오판토스의 묘비에는 다음과 같은 글이 있습니다. 글을 읽고 디오판토스는 몇 살까지 살았는지 구하시오. [4점]

디오판토스는 일생의 $\frac{1}{6}$ 을 소년으로 보냈고 일생의 $\frac{1}{12}$ 을 청년으로 보냈다. 다시 일생의 $\frac{1}{7}$ 이 지나서 결혼을 하였으며 결혼한 지 5년 만에 귀한 아들을 얻었다. 그러나 아들은 아버지 일생의 $\frac{1}{2}$ 밖에 살지 못했다. 그 후 4년 뒤 아들을 먼저 보내고 슬픔에 빠진 그는 일생을 마쳤다.

() 살

품이

결혼할 때까지는 일생의 $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} = \frac{1}{4} + \frac{1}{7} = \frac{11}{28}$ 이다.

아들이 태어나서 죽을 때까지는 그의 일생의 $\frac{1}{2}$ 과 같
 으므로 $5 + 4 = 9$ (년)은 디오판토스 일생의

$$1 - \frac{11}{28} - \frac{1}{2} = \frac{28}{28} - \frac{11}{28} - \frac{14}{28} = \frac{3}{28}$$
에 해당한다.

따라서 일생의 $\frac{1}{28}$ 는 3년에 해당하므로 디오판토스는 $3 \times 28 = 84$ (살)까지 살았다.

정답 84

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 5학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST