

고려대학교

전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -

시험 안내

- 문항 수 : 30문항
- 시험 일시 : 2023년 6월 24일 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 2023년 7월 11일(화)에 홈페이지에서 있을 예정이며, 시상식 등의 추가정보 또한 홈페이지를 통해 공지됩니다.

홈페이지 주소 : www.kutest.co.kr

이름	
학교	
현재 학년	
단체명	



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST

고려대학교 전국 수학학력평가시험

초등학교 6학년

1. 5개의 상자에 들어 있는 사탕의 수는 다음과 같습니다. 한 상자에 들어 있는 사탕은 평균 몇 개인지 구하시오.

[3점]

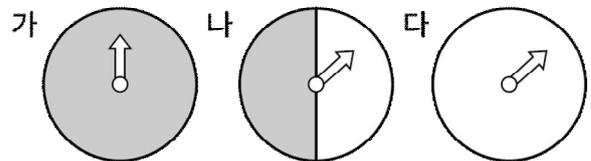
54	26	19	32	29
----	----	----	----	----

풀이 (평균) = $\frac{54 + 26 + 19 + 32 + 29}{5}$
 $= \frac{160}{5} = 32$ (개)

정답 32개

2. 회전판을 돌렸을 때 일이 일어날 가능성을 알아보려고 합니다. 회전판 나를 돌릴 때 화살이 흰색에 멈출 가능성을 구하시오.

[3점]



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

풀이 회전판 나를 돌릴 때 화살이 흰색에 멈출 가능성은 '반반이다'이고, 이를 수로 표현하면 $\frac{1}{2}$ 이다.

정답 ①

3. 현주는 하루에 용돈을 평균 1500 원씩 씁니다.
현주가 일주일 동안 쓴 용돈을 구하시오.

[3점]

- ① 8500 원 ② 9500 원 ③ 10500 원
④ 11500 원 ⑤ 12500 원

풀이 일주일은 7 일이므로 일주일 동안 쓴 용돈을
 $1500 \times 7 = 10500$ (원)입니다.

정답 ③

4. ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수의 합을 구하시오.

[3점]

$$\frac{8}{11} \div 12 = \frac{8 \times \text{㉠}}{11 \times 3} \div 12 = \frac{\text{㉡} \div 12}{33} = \frac{\text{㉢}}{33}$$

풀이 분모와 분자에 같은 수를 곱해야 크기가 같은 분수가
되므로 ㉠ = 3이다.

$$8 \times 3 = \text{㉡}, \text{㉡} = 24$$

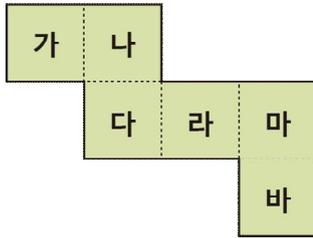
$$24 \div 12 = \text{㉢}, \text{㉢} = 2$$

$$\text{이므로 } \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = 3 + 24 + 2 = 29$$

정답 29

5. 다음 사각기둥의 전개도를 접었을 때, 면 나와 평행한 면은 어느 것입니까?

[3점]



- ① 면 가 ② 면 다 ③ 면 라
④ 면 마 ⑤ 면 바

정답 ⑤

6. 45.6 m 짜리 철사를 똑같이 8 도막으로 잘랐습니다. 이때 철사 한 도막의 길이를 구하십시오.

[3점]

- ① 4.4 m ② 4.7 m ③ 5.4 m
④ 5.7 m ⑤ 6.4 m

풀이 철사를 8 도막으로 똑같이 나누었으므로 한 도막의 길이는 $45.6 \div 8 = 5.7$ (m)입니다.

정답 ④

7. 11 : 24 를 잘못 읽은 것은 어느 것입니까?

[3점]

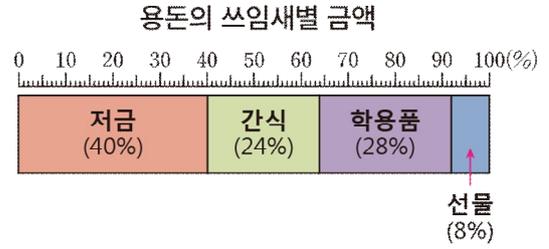
- ① 11 대 24
- ② 11과 24의 비
- ③ 11에 대한 24의 비
- ④ 24에 대한 11의 비
- ⑤ 11의 24에 대한 비

풀이 ③ 11에 대한 24의 비 → 24 : 11

정답 ③

8. 진아가 한 달에 쓴 용돈의 쓰임을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 간식에 쓰는 돈은 선물에 쓰는 돈의 몇 배 인지 구하시오.

[3점]



풀이 간식 : 24%, 선물 : 8% → $24 \div 8 = 3$ (배)

정답 3배

9. 나눗셈의 몫이 1보다 큰 것은 어느 것입니까?
[3점]

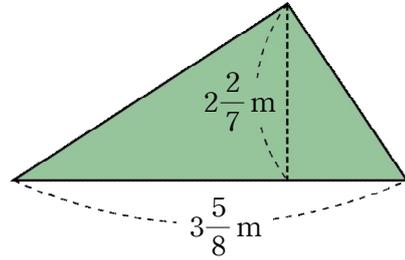
- ① $2\frac{1}{3} \div 8$ ② $8\frac{1}{8} \div 15$ ③ $8\frac{1}{4} \div 4$
④ $2\frac{1}{10} \div 15$ ⑤ $5\frac{1}{2} \div 10$

풀이 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 나눗셈의 몫이 1보다 크다.

정답 ③

10. 다음 삼각형의 넓이를 구하시오.

[3점]



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

풀이 (삼각형의 넓이)

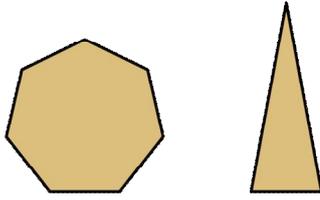
$$= 2\frac{2}{7} \times 3\frac{5}{8} \div 2 = \frac{16}{7} \times \frac{29}{8} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{29}{7} = 4\frac{1}{7} (\text{m}^2)$$

정답 ③

11. 밑면과 옆면의 모양이 다음과 같은 뿔 모양인 입체도형의 이름을 쓰시오.

[3점]



밑면

옆면

- ① 육각기둥 ② 육각뿔 ③ 칠각기둥
④ 칠각뿔 ⑤ 팔각뿔

풀이 밑면이 칠각형이고 옆면이 삼각형인 뿔 모양이므로 칠각뿔이다.

정답 ④

12. 오각기둥에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

[3점]

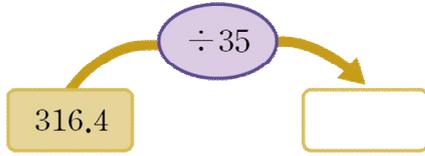
- ① 꼭짓점은 15개입니다.
② 옆면은 2개입니다.
③ 밑면은 5개입니다.
④ 면은 7개입니다.
⑤ 모서리는 10개입니다.

- 풀이** ① 꼭짓점은 10개입니다.
② 옆면은 5개입니다.
③ 밑면은 2개입니다.
⑤ 모서리는 15개입니다.

정답 ④

13. 빈 곳에 알맞은 수를 구하시오.

[3점]



- ① 7.04 ② 8.04 ③ 9.04
④ 10.04 ⑤ 11.04

풀이 $316.4 \div 35 = 9.04$

정답 ③

14. 다음 중 비율을 백분율로 바르게 고친 것을 모두 고르시오.

[3점]

가. $3.2 \rightarrow 32\%$	나. $\frac{4}{5} \rightarrow 80\%$
다. $0.08 \rightarrow 8\%$	라. $\frac{4}{25} \rightarrow 4\%$

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다
④ 나, 라 ⑤ 다, 라

풀이 가. $3.2 \times 100 = 320 \rightarrow 320\%$

나. $\frac{4}{5} \times 100 = 80 \rightarrow 80\%$

다. $0.08 \times 100 = 8 \rightarrow 8\%$

라. $\frac{4}{25} \times 100 = 16 \rightarrow 16\%$

정답 ③

15. 성빈이네 학교 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 빨강과 노랑을 좋아하는 학생 수의 비율이 같을 때 빨강과 노랑의 백분율을 각각 구하시오.

[3점]

좋아하는 색깔

색깔	빨강	파랑	노랑	초록	합계
백분율 (%)	㉠	25	㉡	11	100

- ① 23, 23 ② 23, 32 ③ 32, 23
 ④ 32, 32 ⑤ 32, 35

풀이 백분율의 합계는 100 % 이므로
 (빨강)+(노랑)=100-(25+11)=64 (%)
 빨강과 노랑을 좋아하는 학생 수의 비율이 같으므로
 (빨강)+(노랑)=64÷2=32 (%)

정답 ④

16. 어떤 수에 11을 곱했더니 $17\frac{3}{5}$ 이 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

[3점]

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

풀이 어떤 수를 □ 라고 하면 □ 에 11을 곱하여 $17\frac{3}{5}$ 이 되었으므로

$$\square \times 11 = 17\frac{3}{5}$$

$$\square = 17\frac{3}{5} \div 11 = \frac{88 \div 11}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

정답 ②

17. 다음이 설명하는 입체도형을 구하시오.

[3점]

- 두 밑면은 서로 평행하고 합동인 십각형입니다.
- 밑면과 옆면은 서로 수직입니다.
- 옆면은 모두 직사각형입니다.

- ① 팔각기둥 ② 구각기둥
 ③ 십각기둥 ④ 십일각기둥
 ⑤ 십이각기둥

풀이 두 밑면이 서로 평행하고 합동인 다각형이고 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다. 따라서 밑면의 모양이 십각형이므로 십각기둥입니다.

정답 ③

18. □ 안에 알맞은 소수를 구하시오.

[3점]

$$54 \div \square = 24$$

- ① 2.25 ② 2.35 ③ 2.45
 ④ 3.25 ⑤ 3.35

풀이 $54 \div \square = 24$, $\square = 54 \div 24 = 2.25$

정답 ①

19. 어느 야구 선수의 타율은 34 % 입니다.
이 야구 선수의 타수가 200 번일 때 안타를 친 횟수를 구하시오.

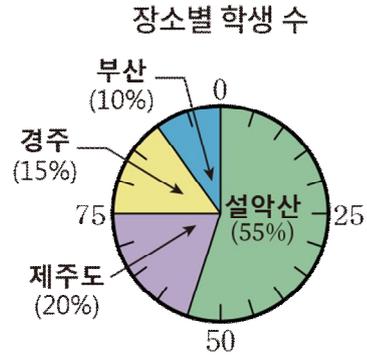
[3점]

풀이 타율이 34 % 인 것은 타수가 100 번일 때 안타가 34 번이라는 것입니다.
따라서 이 야구 선수의 타수가 200 번이면 안타는 68 번입니다.

정답 68 번

20. 다음은 지성이네 학교 6학년 학생 160 명의 수학여행으로 가고 싶은 장소를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 설악산으로 응답한 학생 수를 구하시오.

[3점]



- 풀이 설악산에 가고 싶은 학생의 백분율은 55 % 이므로
학생 수는 $160 \times \frac{55}{100} = 88$ (명)입니다.

정답 88 명

21. 딸기를 유진이는 $3\frac{1}{2}$ kg 가지고 있고, 주원이는 $4\frac{1}{6}$ kg 가지고 있습니다. 유진이와 주원이가 가지고 있는 딸기를 4개의 바구니에 똑같이 나누어 담았다면 한 바구니에 담긴 딸기의 양은 몇 kg 인지 구하시오.

[4점]

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

풀이 (유진이와 주원이가 가지고 있는 딸기의 무게)

$$= 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{6} = 3\frac{3}{6} + 4\frac{1}{6} = 7\frac{4}{6} = 7\frac{2}{3} \text{ (kg)}$$

(한 바구니에 담긴 딸기의 무게)

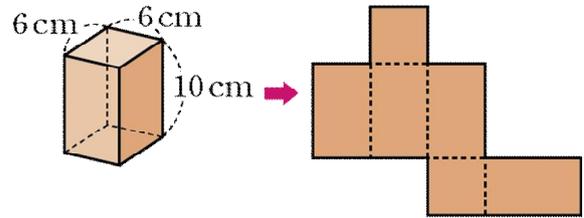
$$= 7\frac{2}{3} \div 4 = \frac{23}{3} \div 4 = \frac{23}{3} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12} \text{ (kg)}$$

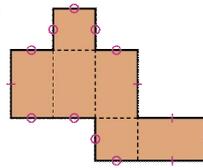
정답 ③

22. 다음은 밑면의 모양이 정사각형인 각기둥의 전개도를 그린 것입니다. 전개도의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.

[4점]



풀이



전개도에서 같은 기호는 같은 길이를 나타내므로 6 cm 인 선분이 10 개, 10 cm 인 선분이 4 개입니다.

따라서 둘레는

$$6 \times 10 + 10 \times 4 = 60 + 40 = 100 \text{ (cm)}$$

정답 100cm

23. 다음 중 몫이 가장 큰 나눗셈을 고르시오.

[4점]

- ① $58 \div 8$
- ② $5.8 \div 8$
- ③ $0.58 \div 8$
- ④ $0.058 \div 8$
- ⑤ $0.0058 \div 8$

풀이 다섯 나눗셈 모두 나누는 수가 8로 같으므로 나누어지는 수가 가장 큰 나눗셈의 몫이 가장 큼니다.
 $58 > 5.8 > 0.58 > 0.058 > 0.0058$ 이므로 ①의 몫이 가장 큼니다.

정답 ①

24. 지민이는 집에서 학교까지 250 m를 달리는 데 50 초가 걸렸습니다. 지민이가 250 m를 달리는 데 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율을 자연수로 구하시오.

[4점]

풀이 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비는 250 : 50

이므로 $\frac{250}{50} = 5$ 입니다.

정답 5

25. 다음은 정윤이네 반 학생들이 배우고 있는 악기를 조사하여 나타낸 표입니다. 이 표를 보고 길이가 12cm인 띠그래프로 나타낼 때, 플룻을 배우는 학생이 차지하는 길이를 구하십시오.

[4점]

배우고 있는 악기

악기	첼로	바이올린	플룻	기타	합계
학생 수	4	5		8	20

- ① 1.3cm ② 1.5cm ③ 1.8cm
④ 2.1cm ⑤ 2.4cm

풀이 (플룻을 배우는 학생) = $20 - 4 - 5 - 8 = 3$ (명)

$$\begin{aligned} \text{(플룻이 차지하는 부분의 길이)} &= 12 \times \frac{3}{20} \\ &= 1.8 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

정답 ③

26. 재영이와 준호가 농구 시합을 하였습니다.

재영이는 공을 45번 던져 $\frac{5}{9}$ 를 성공시켰고,

준호는 공을 27번 던져 $\frac{2}{3}$ 를 성공시켰습니

다. 재영이의 성공 횟수에 대한 준호의 성공 횟수의 비율을 소수로 구하십시오.

[4점]

- ① 0.68 ② 0.72 ③ 0.74
④ 0.76 ⑤ 0.78

풀이 (재영이가 성공시킨 횟수) = $45 \times \frac{5}{9} = 25$ (번)

(준호가 성공시킨 횟수) = $27 \times \frac{2}{3} = 18$ (번)

(준호가 성공시킨 횟수) : (재영이가 성공시킨 횟수)
= $18 : 25 = \frac{18}{25} = 0.72$

정답 ②

27. 어떤 자연수를 5로 나누어 그 몫을 소수 첫째 자리에서 반올림하였더니 8이 되었습니다. 어떤 자연수가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

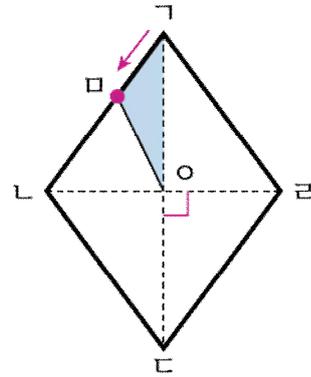
[4점]

풀이 어떤 자연수를 □라 하면 $\square \div 5$ 의 몫을 소수 첫째 자리에서 반올림하여 8이 되었으므로 $\square \div 5$ 의 몫은 7.5와 같거나 크고 8.5보다 작습니다. 따라서 □는 $7.5 \times 5 = 37.5$ 와 같거나 크고 $8.5 \times 5 = 42.5$ 보다 작은 수인 38, 39, 40, 41, 42로 모두 5개입니다.

정답 5개

28. 마름모 $\triangle LDC$ 의 한 변의 길이는 131.6 cm입니다. 점 \square 은 점 Γ 을 출발하여 둘레를 따라 시계 반대 방향으로 1분에 8 cm씩 움직입니다. 삼각형 $\triangle \square O$ 의 넓이가 처음으로 마름모 $\triangle LDC$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되는 때는 점 \square 이 점 Γ 을 출발한 지 몇 분 몇 초 후인지 구하시오.

[4점]



- ① 16분 21초 ② 16분 24초
- ③ 16분 27초 ④ 17분 24초
- ⑤ 17분 27초

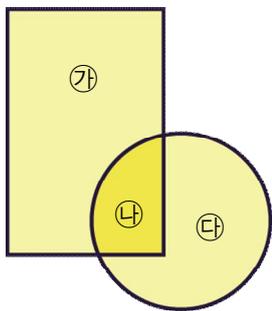
풀이 삼각형 $\triangle \square O$ 의 넓이가 처음으로 마름모 $\triangle LDC$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 가 되는 때는 점 \square 이 점 Γ 에 왔을 때입니다. 점 \square 이 움직인 거리는 변 ΓL 의 길이와 같으므로 131.6 cm입니다. 삼각형 $\triangle \square O$ 의 넓이가 처음으로 마름모 $\triangle LDC$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 가 되는 때는 출발한 지 $131.6 \div 8 = 16.45$ (분), 16분 27초 후입니다.

정답 ③

29. 다음은 사각형과 원을 겹쳐 놓은 그림입니다. 겹쳐진 부분 ㉠과 겹쳐지지 않은 부분 ㉡와 ㉢의 모든 넓이의 합은 $4\frac{4}{5} \text{ m}^2$ 입니다. 사각형의 넓이는 겹쳐진 부분의 5배이고, 원의 넓이는 겹쳐진 부분의 4배일 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 기약분수로 구하시오.

$$(\text{㉡}) + (\text{㉠}) + (\text{㉢}) = 4\frac{4}{5} \text{ m}^2$$

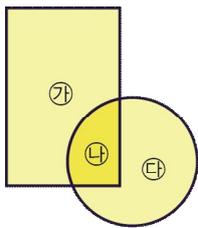
[4점]



① $\frac{1}{5} \text{ m}^2$ ② $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ ③ $\frac{1}{7} \text{ m}^2$

④ $\frac{3}{7} \text{ m}^2$ ⑤ $\frac{5}{7} \text{ m}^2$

풀이



㉡ = ㉠ × 4, ㉢ = ㉠ × 3 이고,

㉡ + ㉠ + ㉢ = $4\frac{4}{5}$ 입니다.

따라서

$$\text{㉡} + \text{㉠} + \text{㉢} = \text{㉠} \times 4 + \text{㉠} + \text{㉠} \times 3$$

$$= \text{㉠} \times 8 = 4\frac{4}{5} \text{ m}^2 \text{ 이므로}$$

$$\text{㉠} = 4\frac{4}{5} \div 8 = \frac{24}{5} \div 8 = \frac{24}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{3}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

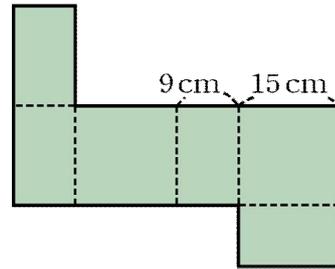
입니다.

따라서 겹쳐진 부분의 넓이는 $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ 입니다.

정답 ②

30. 다음은 밑면이 직사각형인 사각기둥 모양 상자의 전개도입니다. 이 상자 안에 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체 모양의 주사위를 넣으려고 합니다. 이 전개도의 넓이가 1134 cm^2 일 때, 주사위는 몇 개까지 넣을 수 있는지 구하시오. [4점]

(단, 상자의 두께는 생각하지 않습니다.)



풀이

사각기둥 모양 상자의 높이를 □ cm 라 하면

(①의 넓이) = $9 \times \square$,

(②의 넓이) = $15 \times \square$,

(③의 넓이) = 15×9 이므로

(전개도의 넓이) = (① + ② + ③) × 2

$$= (9 \times \square + 15 \times \square + 135) \times 2$$

$$(24 \times \square + 135) \times 2 = 1134,$$

$$24 \times \square + 135 = 567, 24 \times \square = 432, \square = 18$$

따라서 사각기둥의 높이는 18 cm 입니다.

$9 \div 3 = 3$, $15 \div 3 = 5$, $18 \div 3 = 6$ 에서 한

모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체 모양의 주사위를

3 개씩 5 줄로 6 층까지 넣을 수 있으므로

$$3 \times 5 \times 6 = 90 \text{ (개)} \text{ 까지 넣을 수 있습니다.}$$

정답 90 개

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST