

고려대학교 전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -

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 6학년

1. 연우네 학교 5학년 학생들은 음료수 캔을 이용해 규칙이 있는 구조물을 만들기로 했습니다. 구조물을 만들려면 음료수 캔 600개가 필요합니다. 한 학급당 음료수 캔을 평균 몇 개씩 모아야 합니까? [3점]

학급	1반	2반	3반	4반
학생 수(명)	22	23	28	27

() 개

풀이 규칙이 있는 구조물을 만들려면 음료수 캔 600개를 학급 4반이 모아야 하므로 한 학급당 음료수 캔을 평균 $600 \div 4 = 150$ (개)씩 모아야 합니다.

정답 150

2. 정희네 반 남녀 학생들의 몸무게의 평균을 조사한 것입니다. 정희네 반 학생 전체의 몸무게의 평균은 몇 kg입니까? [3점]

남학생 15명	36 kg
여학생 12명	27 kg

() kg

풀이 $(36 \times 15 + 27 \times 12) \div (15 + 12) = 864 \div 27 = 32$ (kg)

정답 32

3. <보기>의 나누어 지는 수를 반올림하여 일의 자리까지 나타내어 어림한 식으로 표현하려고 합니다. $\textcircled{7} + \textcircled{4}$ 을 구하시오. [3점]

<보기>
 $7.61 \div 4 < \textcircled{7} \div \textcircled{4}$

()

풀이 $\textcircled{7}$ 8, $\textcircled{4}$ 4

정답 12

4. 하윤이네 반에서 학급 신문을 만들기 위해 조사한 자료입니다. $\textcircled{7} + \textcircled{4} + \textcircled{6}$ 을 구하시오.

[3점]

우리 반 학생들을 대상으로 태어난 계절과 성씨를 조사했습니다. 태어난 계절은 봄 25%, 여름 35%, 가을 25%, 겨울 15%였습니다. 그리고 성씨는 김씨 30%, 이씨 25%, 박씨 20%, 최씨 15%, 기타 10%였습니다.

성씨별 학생 수

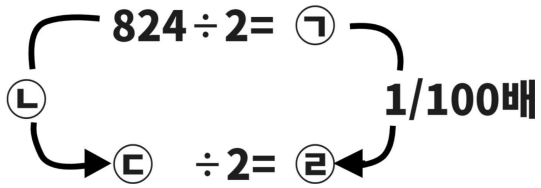
성씨	김씨	이씨	박씨	최씨	기타	합계
백분율 (%)	30	$\textcircled{7}$	$\textcircled{4}$	15	$\textcircled{6}$	100

()

풀이 $\textcircled{7}$ 25, $\textcircled{4}$ 20, $\textcircled{6}$ 10

정답 55

5. ㉠ ~ ㉤ 안에 알맞은 수를 쓴 것을 고르시오.
[3점]



이유: $824 \div 2$ 의 몫이 ㉢배인 수가 나오는
식은 824의 $\frac{1}{100}$ 배인 수를 2로 나
누는 식이어야 합니다.

- ① ㉠ 412
② ㉡ $\frac{3}{100}$
③ ㉢ 8.23
④ ㉣ 41.2
⑤ ㉤ $\frac{7}{100}$

풀이 나누는 수가 같을 때 몫이 $\frac{1}{100}$ 배가 되려면
나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배이어야 합니다.

정답 ①

6. 철사 $\frac{2}{3}$ m를 겹치지 않게 모두 사용하여
크기가 똑같은 정오각형 모양을 2개
만들었습니다. 이 정오각형의 한 변의 길이는
몇 m인지 기약분수로 나타내고 분모와
분자의 합을 구하시오. [3점]
()

풀이 (정오각형 한 개의 둘레)

$$= \frac{2}{3} \div 2 = \frac{2 \div 2}{3} = \frac{1}{3}(\text{m})$$

→ (정오각형의 한 변의 길이)

$$= \frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}(\text{m})$$

정답 16

7. 마을별 배 생산량을 조사하여 나타낸 표입니다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 수로 알맞지 않은 것을 고르시오. [3점]

배 생산량

마을	가	나	다	라	합계
생산량 (상자)	125	100	200	75	500

가: $\frac{125}{500} \times 100 = \text{㉠}(\%)$ 나: $\frac{100}{500} \times 100 = \text{㉡}(\%)$

다: $\frac{\text{㉢}}{500} \times 100 = \text{㉤}(\%)$ 라: $\frac{\text{㉣}}{500} \times 100 = 15(\%)$

- ① ㉠ 25
② ㉡ 20
③ ㉢ 200
④ ㉤ 41
⑤ ㉣ 75

풀이 가: $\frac{125}{500} \times 100 = 25(\%)$

나: $\frac{100}{500} \times 100 = 20(\%)$

다: $\frac{200}{500} \times 100 = 40(\%)$

라: $\frac{75}{500} \times 100 = 15(\%)$

정답 ④

8. 계산이 잘못된 곳을 찾아 바르게 계산한 답을 고르시오. [3점]

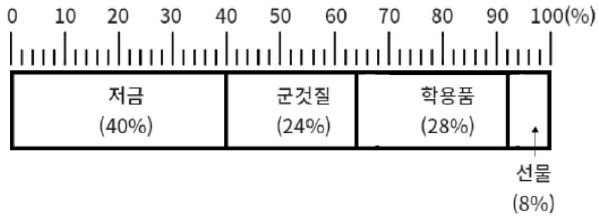
$$\begin{array}{r} 6.9 \\ 5 \overline{) 3.45} \\ \underline{30} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 0 \end{array}$$

- ① 0.069
② 0.69
③ 6.9
④ 69
⑤ 690

풀이 나눌 수가 나누는 수보다 작은 경우,
몫이 1보다 작으므로 먼저 몫의 일의 자리에
0을 쓰고 소수점을 찍습니다.

정답 ②

9. 지수가 한 달에 쓴 용돈의 쓰임을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 군것질에 쓰인 돈은 선물에 쓰는 돈의 몇 배일까요? [3점]



() 배

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

정답 3

10. 빈칸에 알맞은 수를 고르시오. [3점]

$$17.52 \div 3 = \textcircled{\text{㉠}}$$

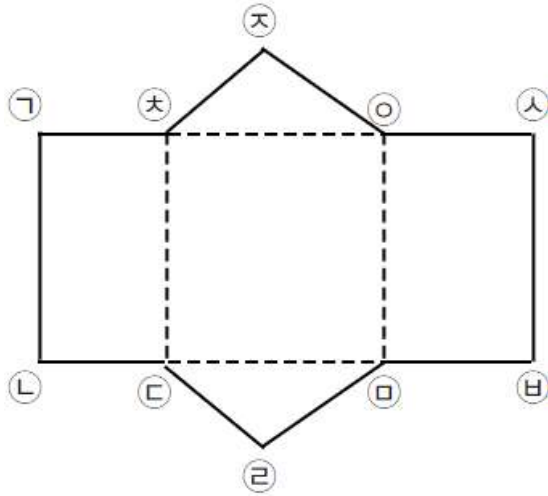
$$\textcircled{\text{㉠}} \div 4 = \textcircled{\text{㉡}}$$

- ① $\textcircled{\text{㉠}}$ 5.81 $\textcircled{\text{㉡}}$ 1.43
② $\textcircled{\text{㉠}}$ 5.82 $\textcircled{\text{㉡}}$ 1.44
③ $\textcircled{\text{㉠}}$ 5.83 $\textcircled{\text{㉡}}$ 1.45
④ $\textcircled{\text{㉠}}$ 5.84 $\textcircled{\text{㉡}}$ 1.46
⑤ $\textcircled{\text{㉠}}$ 5.85 $\textcircled{\text{㉡}}$ 1.47

풀이 $17.52 \div 3 = 5.84$, $5.84 \div 4 = 1.46$

정답 ④

11. 전개도를 접었을 때 면 ㄱ ㄷ ㄹ 과 만나는 면이 아닌 것을 찾아 기호를 써 보시오. [3점]



- 가. 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ
나. 면 ㄱ ㄷ ㄹ ㅁ
다. 면 ㄴ ㄷ ㄹ
라. 면 ㄴ ㄷ ㅁ

- ① 가
② 나
③ 다
④ 라
⑤ 없음

풀이 전개도를 접었을 때 면 ㄱ ㄷ ㄹ 은 밑면이고, 밑면과 만나는 면은 옆면이므로 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ, 면 ㄱ ㄷ ㄹ ㅁ, 면 ㄴ ㄷ ㅁ 입니다.

정답 ③

12. 나눗셈의 몫을 기약분수로 나타내어 보세요. [3점]

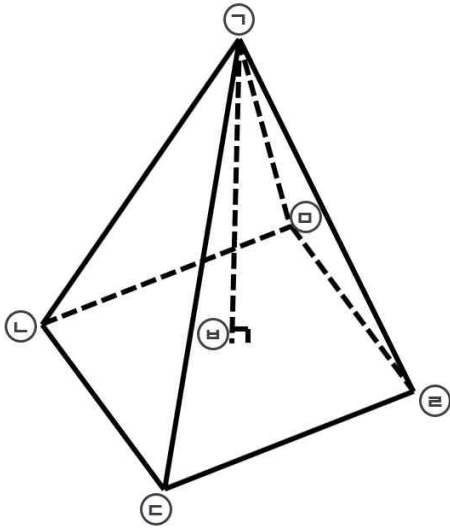
$$\frac{5}{9} \div 10$$

- ① $\frac{1}{18}$
② $\frac{1}{19}$
③ $\frac{1}{20}$
④ $\frac{1}{21}$
⑤ $\frac{1}{22}$

풀이 $\frac{5}{9} \div 10 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{10} = \frac{5}{90} = \frac{1}{18}$

정답 ①

13. 다음 각뿔에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까? [3점]



- ① 면은 5개입니다.
② 모서리는 8개입니다.
③ 꼭짓점은 8개입니다.
④ 각뿔의 꼭짓점은 점 ㄱ입니다.
⑤ 선분 ㄴ은 높이를 나타냅니다.

풀이 꼭짓점은 5개입니다.

정답 ③

14. 빈칸에 알맞은 것을 고르시오. [3점]

	분수	소수	백분율
4 : 25	㉠	㉡	㉢

① ㉠: $\frac{4}{25}$ ㉡: 0.16 ㉢: 15 %

② ㉠: $\frac{4}{25}$ ㉡: 0.16 ㉢: 16 %

③ ㉠: $\frac{4}{25}$ ㉡: 0.15 ㉢: 16 %

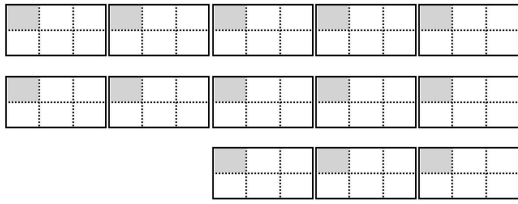
④ ㉠: $\frac{3}{25}$ ㉡: 0.15 ㉢: 16 %

⑤ ㉠: $\frac{3}{25}$ ㉡: 0.16 ㉢: 15 %

풀이 $4 : 25 \rightarrow \frac{4}{25} = 0.16 \rightarrow 0.16 \times 100 = 16(\%)$

정답 ②

15. 그림을 보고 $\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡}$ 을 구하시오. [3점]

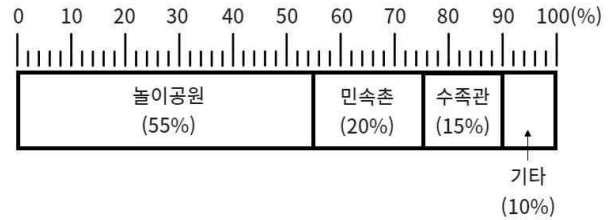


$$13 \div 6 = \frac{\textcircled{㉠}}{\textcircled{㉡}} \quad (\quad)$$

풀이 $13 \div 6$ 은 $\frac{1}{6}$ 이 13개이므로 $\frac{13}{6}$ 입니다.

정답 19

16. 지원이네 학교 6학년 학생들이 가고 싶은 체험 학습 장소를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 띠그래프를 보고 알 수 있는 내용이 아닌 것을 찾아 모두 고르시오. [3점]



- 가. 놀이공원에 가고 싶은 학생이 민속촌에 가고 싶은 학생보다 많습니다.
나. 수족관에 가고 싶은 학생은 전체의 15%입니다.
다. 많은 학생들이 가고 싶은 장소부터 차례로 쓰면 놀이공원, 수족관, 민속촌, 기타입니다.

- ① 가, 다
② 가
③ 나
④ 다
⑤ 나, 다

풀이 많은 학생들이 가고 싶은 장소부터 차례로 쓰면 놀이공원, 민속촌, 수족관, 기타입니다.

정답 ④

17. 일이 일어날 가능성을 생각해, 알맞게 표현한 것을 고르시오. [3점]

	불가능하다	반반이다	확실하다
(1) 굴만 들어 있는 상자에서 꺼낸 과일은 딸기일 것입니다.	가	나	다
(2) 올해 12월 31일 다음 날은 내년 1월 1일입니다.	라	마	바
(3) 주사위를 굴려서 나온 눈의 수는 4 이상인 수일 것입니다.	사	아	자

- ① (1) 가 (2) 마 (3) 아
② (1) 가 (2) 마 (3) 사
③ (1) 가 (2) 바 (3) 사
④ (1) 가 (2) 바 (3) 자
⑤ (1) 가 (2) 바 (3) 아

풀이 굴만 들어 있는 상자에서 꺼낸 과일이 딸기일 가능성은 '불가능하다'입니다.
올해 12월 31일 다음 날은 내년 1월 1일일 가능성은 '확실하다'입니다.
주사위를 굴려서 나온 주사위 눈의 수는 4 이상인 수일 가능성은 '반반이다'입니다.

정답 ⑤

18. 다음 중 틀린 문장을 찾아 모두 고르시오. [3점]

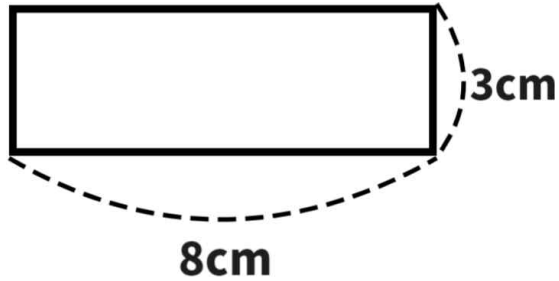
가. 삼각기둥의 옆면의 모양과 밑면의 모양은 모두 삼각형입니다.
나. 옆면이 3개인 각기둥은 삼각기둥입니다.
다. 오각기둥의 모서리의 수는 삼각기둥의 모서리의 수보다 6만큼 더 큼니다.

- ① 가
② 나
③ 다
④ 가, 다
⑤ 나, 다

풀이 가. 삼각기둥의 옆면의 모양은 사각형입니다.
나. 옆면이 3개인 각기둥은 삼각기둥뿐입니다.
다. 오각기둥의 모서리의 수는 15개이고, 삼각기둥의 모서리의 수는 9개이므로 오각기둥의 모서리의 수가 삼각기둥보다 6만큼 더 큼니다.
따라서 틀린 문장은 '가'입니다.

정답 ①

19. 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율은 몇 %입니까? (단, 가로는 세로보다 더 길니다.) [3점]



- ① 36.5 %
② 37.5 %
③ 38.5 %
④ 39.5 %
⑤ 40.5 %

풀이 (세로) : (가로) = 3 : 8

$$(\text{비율}) = \frac{3}{8}$$

$$(\text{백분율}) = \frac{3}{8} \times 100 = 37.5(\%)$$

정답 ②

20. 비율을 분수로 나타내시오. [3점]

- (1) 6의 19에 대한 비
(2) 10에 대한 7의 비

① (1): $\frac{19}{6}$ (2): $\frac{7}{10}$

② (1): $\frac{6}{19}$ (2): $\frac{7}{10}$

③ (1): $\frac{6}{19}$ (2): $\frac{10}{7}$

④ (1): $\frac{19}{6}$ (2): $\frac{10}{7}$

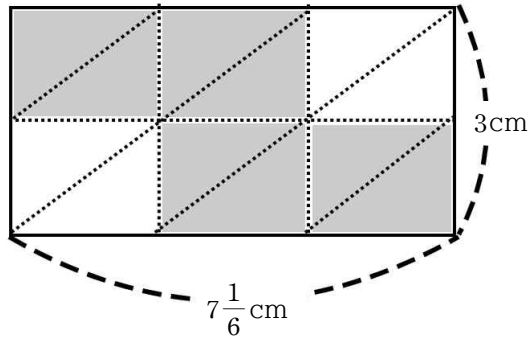
풀이 ▲의 ■에 대한 비
■에 대한 ▲의 비
▲와 ■의 비
▲대 ■

위 식 모두 ▲ : ■ → $\frac{\text{▲}}{\text{■}}$

정답 ②

21. 직사각형을 12등분해서 8칸을 색칠했습니다.

색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지
기약분수로 나타내시오. [4점]



① $13\frac{1}{3}$

② $13\frac{2}{3}$

③ $14\frac{1}{3}$

④ $14\frac{2}{3}$

⑤ $15\frac{2}{3}$

풀이 (직사각형의 넓이) $= 7\frac{1}{6} \times 3 = \frac{43}{6} \times 3 = \frac{43}{2}$

(한 칸의 넓이) $= \frac{43}{2} \div 12 = \frac{43}{2} \times \frac{1}{12} = \frac{43}{24}$

→ (색칠한 부분의 넓이)

$= \frac{43}{24} \times 8 = \frac{43}{3} = 14\frac{1}{3} (\text{cm}^2)$

정답 ③

22. 흰색 물감 200 mL에서 검은색 물감
28 mL를 섞어 회색을 만들었습니다.
흰색 물감 양에 대한 검은색 물감 양의
비율을 구하십시오. [4점]

① 0.11

② 0.12

③ 0.13

④ 0.14

⑤ 0.15

풀이 $\frac{(\text{검은색 물감 양})}{(\text{흰색 물감 양})} = \frac{28}{200} = \frac{7}{50} = 0.14$

정답 ④

23. 다음은 윤호네 모둠 친구들이 각뿔에 대해 말한 것입니다. 잘못 말한 사람을 모두 고르시오. [4점]

윤호: 옆면은 모두 삼각형이야.
준수: 면과 면이 만나는 선분은 모서리야.
유천: 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 옆면에 수직인 선분의 길이야.

- ① 윤호
② 준수
③ 유천
④ 윤호, 준수
⑤ 준수, 유천

풀이 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이다.

정답 ③

24. 표의 빈칸에 알맞은 수를 써넣어 가로, 세로, 대각선 방향에 놓인 세 수의 곱이 모두가 같도록 만들려고 합니다. ㉠에 알맞은 수를 구하십시오. [4점]

$\frac{2}{5}$	㉠	5
㉡	㉢	2
$\frac{1}{3}$		

- ① $\frac{1}{18}$
② $\frac{1}{9}$
③ $\frac{2}{9}$
④ $\frac{1}{15}$
⑤ $\frac{1}{8}$

풀이 $\text{㉡} \times \text{㉢} \times 2 = \frac{2}{5} \times \text{㉡} \times \frac{1}{3}$
 $\text{㉢} \times 2 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}, \text{㉢} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{15}$
 $5 \times \text{㉢} \times \frac{1}{3} = 5 \times \frac{1}{15} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 $\frac{2}{5} \times \text{㉠} \times 5 = \frac{1}{9}$
 $\text{㉠} \times 2 = \frac{1}{9}$
 $\text{㉠} = \frac{1}{9} \div 2 = \frac{1}{18}$

정답 ①

25. 유라는 길이가 7 m인 털실을 남김없이 사용하여 가장 큰 정삼각형 1개를 만들었고, 나래는 길이가 9 m인 털실을 남김없이 사용하여 가장 큰 정사각형 1개를 만들었습니다. 누가 만든 도형의 한 변의 길이가 더 길니까? [4점]

- ① 유라
② 나래

풀이 (유라가 만든 정삼각형의 한 변의 길이)

$$= 7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

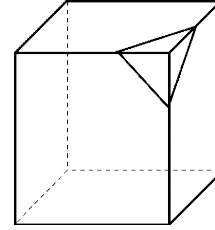
(나래가 만든 정사각형의 한 변의 길이)

$$= 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

→ $2\frac{1}{3} > 2\frac{1}{4}$ 이므로 유라가 만든
도형의 한 변의 길이가 더 길다.

정답 ①

26. 다음과 같은 사각기둥의 한 꼭짓점에서 삼각뿔 모양으로 잘랐습니다. 이때 자르고 남은 입체도형의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 몇 개입니까? [4점]

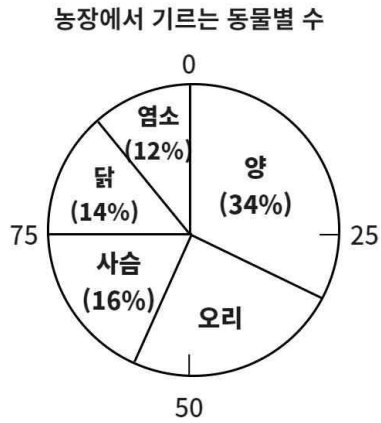


() 개

풀이 입체도형의 모서리의 수는 사각기둥의 모서리의 수에서 3개가 늘어나므로 $4 \times 3 + 3 = 12 + 3 = 15$ (개)이다.
입체도형의 꼭짓점의 수는 사각기둥의 꼭짓점의 수에서 1개가 적어지고 3개가 다시 늘어나므로
 $4 \times 2 - 1 + 3 = 10$ (개)이다.
→ $15 + 10 = 25$ (개)

정답 25

27. 찬우네 농장에서 기르는 동물을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 가장 많은 동물과 두 번째로 많은 동물 수의 합이 116마리일 때, 찬우네 농장에서 기르는 동물은 모두 몇 마리인지 구하십시오. [4점]



() 마리

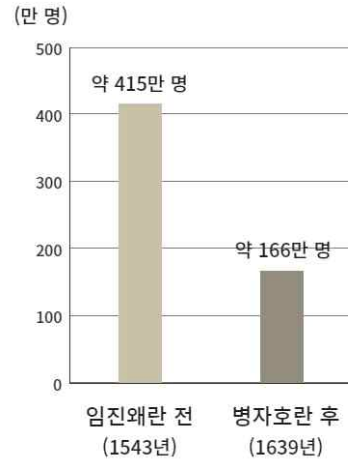
풀이 (오리) = $100 - (34 + 16 + 14 + 12) = 100 - 76 = 24$
(가장 많은 동물) + (두 번째로 많은 동물) = (양) + (오리)
= $34 + 24 = 58$

전체 동물 수를 $\square$ 마리라 하면 $\frac{116}{\square} = \frac{58}{100}$ 이다.

$\frac{58 \times 2}{100 \times 2} = \frac{116}{200}$ 이므로 $\square = 200$ 이다.

정답 200

28. 다음 그래프는 임진왜란 전과 병자호란 후 조선의 인구 변화를 나타내고 있습니다. 병자호란 후 인구는 임진왜란 전 인구보다 몇 % 줄었습니까? [4점]



() %

풀이 (줄어든 인구) = $415\text{만} - 166\text{만} = 249\text{만(명)}$
→ 임진왜란 전 인구에 대한 줄어든 인구를
백분율로 나타내면 $\frac{249\text{만}}{415\text{만}} \times 100 = 60(\%)$ 이다.

정답 60

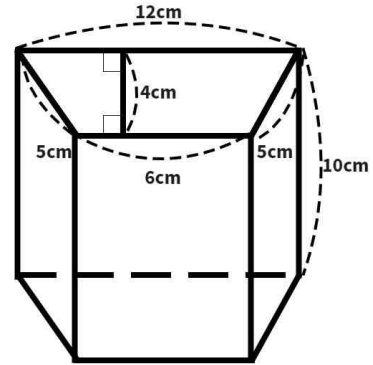
29. 모서리와 면의 수의 차가 8개인 각기둥의 꼭짓점은 몇 개입니까? [4점]

() 개

풀이 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 개라 하면 모서리의 수는 $(\square \times 3)$ 개, 면의 수는 $(\square + 2)$ 개다.
→ $(\square \times 3) - (\square + 2) = 8$, $\square \times 3 - \square - 2 = 8$, $\square \times 2 = 10$
 $\square = 5$
따라서 이 각기둥의 꼭짓점은 $5 \times 2 = 10$ (개)이다.

정답 10

30. 다음과 같이 밑면이 사다리꼴인 사각기둥의 전개도를 그렸습니다. 이 전개도의 넓이는 몇 cm^2 입니까? [4점]



() cm^2

풀이 (한 밑면의 넓이) = $(12 + 6) \times 4 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$
(모든 옆면의 넓이의 합)
= $5 \times 10 + 6 \times 10 + 5 \times 10 + 12 \times 10 = 280(\text{cm}^2)$
(전개도의 넓이) = (모든 면의 넓이의 합) = (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (모든 옆면의 넓이의 합)
= $36 \times 2 + 280 = 352(\text{cm}^2)$

정답 352

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 초등학교 6학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST