

전국 수학 학력평가(NMC)

시행일 2007년 5월 26일

학교명

성명

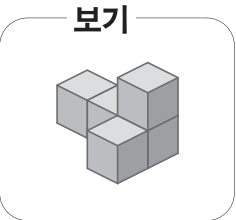
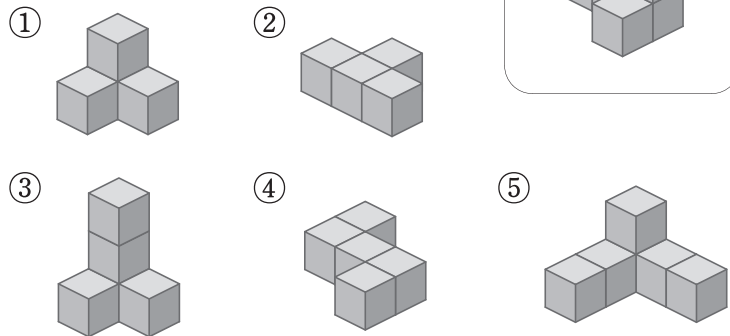
제한시간 90분

1~20번은 기본과정으로 1문항당 5점씩 100점 만점입니다.

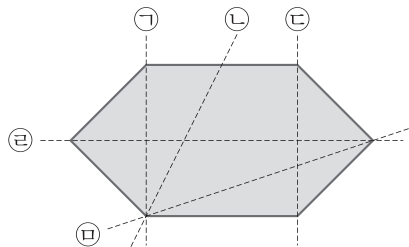
1 다음 중 분수를 소수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{4}=0.25$ ② $\frac{4}{5}=0.8$ ③ $\frac{1}{20}=0.02$
④ $\frac{5}{8}=0.65$ ⑤ $1\frac{2}{25}=1.8$

2 오른쪽 보기의 모양과 똑같은 모양은 어느 것입니까?



3 다음 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 서로 합동인 경우는 어느 점선으로 자른 것입니까?



- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
④ ㉣ ⑤ ㉤

4 다음 수직선에 나타낸 수의 범위에 속하는 수가 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 23 ② 24.5 ③ 25.3
④ 26 ⑤ 27

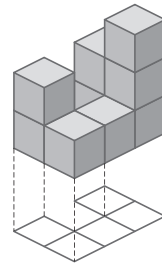
5 다음 중 육각기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 수는 2개입니다.
② 옆면의 모양은 직사각형입니다.
③ 면의 수는 8개입니다.
④ 모서리의 수는 12개입니다.
⑤ 꼭지점의 수는 12개입니다.

6 $5.8 \times 14 = 81.2$ 임을 이용하여 $\square \times 0.14 = 81.2$ 시오.

$$\square \times 0.14 = 81.2$$

7 쌓기나무를 쌓아서 오른쪽 그림과 같은 모양을 만들었습니다. 사용된 쌓기나무는 몇 개입니까?

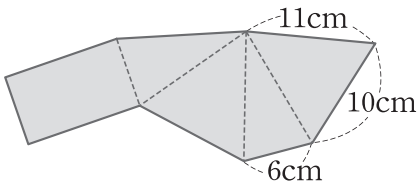


8 승희네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 만든 줄기와 잎 그림입니다. 승희의 몸무게가 34kg이라면, 승희보다 몸무게가 가벼운 학생은 몇 명입니까?

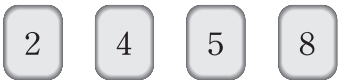
승희네 반 학생들의 몸무게

| 줄기 | 잎 | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 2 | 7 | 3 | 5 | 5 | 4 | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | 4 | 8 | 5 | 7 | 9 | 7 | 6 | |
| 4 | 1 | 0 | 3 | 2 | 2 | 4 | | | | |

9 다음은 사각뿔의 전개도입니다. 이 사각뿔의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



10 다음과 같은 숫자 카드를 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 세 자리 수는 모두 몇 가지입니까?



11 다음 직사각형의 넓이가 $26\frac{2}{5}\text{cm}^2$ 일 때, 이 직사각형의 가로 길이는 몇 cm입니까?

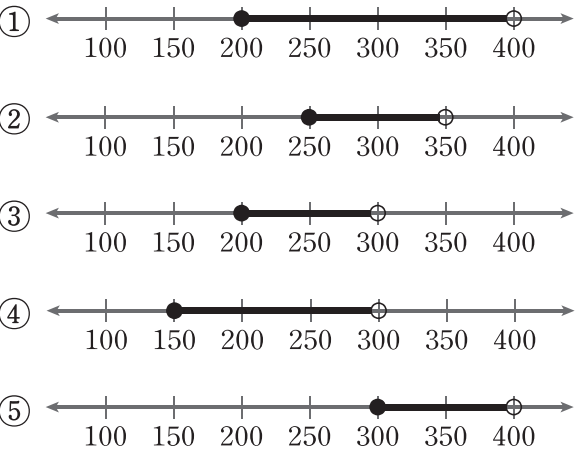


- ① $5\frac{2}{5}\text{cm}$
 ② $5\frac{3}{10}\text{cm}$
 ③ $6\frac{3}{5}\text{cm}$
- ④ $6\frac{3}{10}\text{cm}$
 ⑤ $7\frac{2}{5}\text{cm}$

12 다음 중 선대칭의 위치에 있는 도형에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭점끼리 이은 선분의 길이는 모두 같습니다.
 ② 대응각의 크기는 서로 같습니다.
 ③ 선대칭의 위치에 있는 두 도형은 서로 합동입니다.
 ④ 대칭축은 한 개입니다.
 ⑤ 대응점끼리 이은 선분은 대칭축에 의해 수직이등분됩니다.

13 다음 중 십의 자리에서 반올림하여 300이 되는 수의 범위를 수직선에 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



14 다음 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 것과 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 것의 차는 얼마입니까?

$$26\overline{)65.7}$$

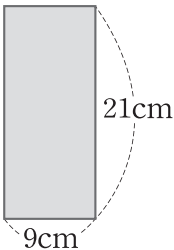
- ① 0.01
 ② 0.02
 ③ 0.03
- ④ 0.1
 ⑤ 0.2

15 분수를 일정한 규칙에 따라 늘어놓았습니다. 62째 번에 올 분수를 소수로 나타내면 얼마입니까?

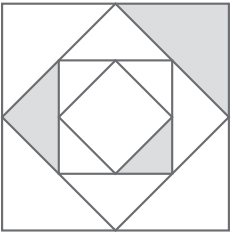
$$\frac{1}{6}, \frac{3}{10}, \frac{5}{14}, \frac{7}{18}, \dots$$

- ① 0.476
 ② 0.48
 ③ 0.484
- ④ 0.492
 ⑤ 0.496

16 오른쪽은 각기둥의 한 옆면의 모양입니다. 각기둥에 이와 같은 직사각형 모양의 옆면이 8개 있을 때, 각기둥의 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까? (단, 이 각기둥의 두 밑면 사이의 거리는 21cm입니다.)



17 그림과 같이 정사각형 안에 네 변의 가운데를 이어 마름모를 반복해서 그렸습니다. 색칠한 부분의 넓이가 126cm^2 일 때, 가장 큰 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



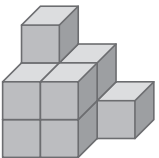
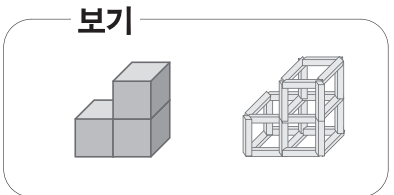
18 한 모서리의 길이가 1cm인 정육면체 모양의 쌓기나무를 쌓아서 커다란 정육면체를 만든 후, 6개의 면을 모두 색칠하였습니다. 이 때, 2개의 면에만 색칠이 된 쌓기나무의 개수를 세어 보니 84개였습니다. 한 면도 색칠이 안된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

19 다음은 대운이네 반 학생들의 공던지기 기록을 나타낸 것입니다. 기록이 20m 초과 25m 이하인 학생 수가 전체 학생 수의 $\frac{3}{10}$ 이라고 합니다. 기록이 18m 이상 28m 이하인 학생 수는 최대 ㉠명, 최소 ㉡명이라고 할 때, ㉠-㉡은 얼마입니까?

대운이네 반 학생들의 공던지기 기록

| 거리(m) | 학생 수(명) |
|-------------|---------|
| 15 초과 20 이하 | 15 |
| 20 초과 25 이하 | |
| 25 초과 30 이하 | 15 |
| 30 초과 35 이하 | 5 |

20 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 쌓기나무 10개를 쌓아 만든 모양을 길이가 같은 나무막대를 사용하여 **보기**와 같이 만들려고 합니다. 필요한 나무막대는 모두 몇 개입니까?

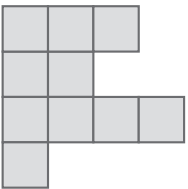


21~30번은 심화과정으로 각 문항 끝에 배점을 표시하였고, 70점 만점입니다.

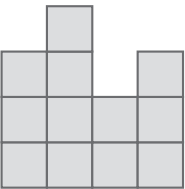
21 세 수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. ㉠을 ㉡으로 나누면 $\frac{9}{5}$ 이고, ㉢을 ㉡으로 나누면 $\frac{9}{14}$ 입니다. ㉠을 ㉢으로 나눈 값을 소수로 나타내면 얼마입니까? [6점]

- ㉠ 0.6
 ㉡ 0.9
 ㉢ 1.5
- ㉣ 2.4
 ㉤ 2.8

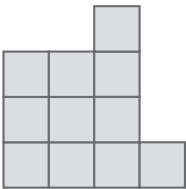
22 다음은 쌓기나무로 쌓아 만든 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 것입니다. 이 입체도형을 만들기 위해 사용된 쌓기나무의 개수가 최대일 때와 최소일 때의 차는 몇 개입니까? [6점]



위



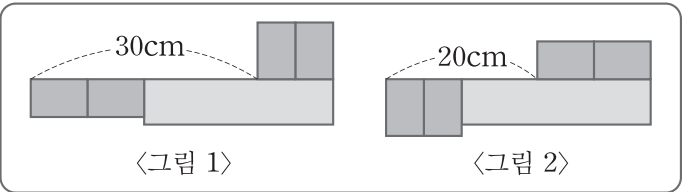
앞



옆(오른쪽)

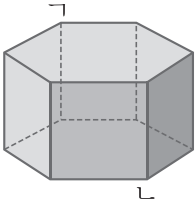
- ㉠ 3개
 ㉡ 4개
 ㉢ 5개
- ㉣ 6개
 ㉤ 7개

23 직사각형 모양의 긴 색 테이프 한 개와 합동인 짧은 색 테이프 4개가 있습니다. 이 색 테이프 5개를 붙여 보았더니 <그림 1>, <그림 2>와 같았습니다. 긴 색 테이프의 긴 변의 길이는 몇 cm입니까? [6점]



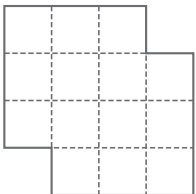
- ㉠ 23cm
 ㉡ 24cm
 ㉢ 25cm
- ㉣ 26cm
 ㉤ 27cm

24 모든 모서리의 길이가 같은 정육각기둥이 있습니다. 점 ㄱ에서 출발하여 모서리를 따라 점 ㄴ으로 가는 가장 가까운 길은 모두 몇 가지입니까? [7점]



- ① 8가지 ② 9가지 ③ 10가지
④ 11가지 ⑤ 12가지

25 다음 도형을 점선을 따라 모양과 크기가 같은 2개의 도형으로 나누려고 합니다. 나누는 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 뒤집거나 돌려서 같은 모양은 한 가지로 봅니다.) [7점]

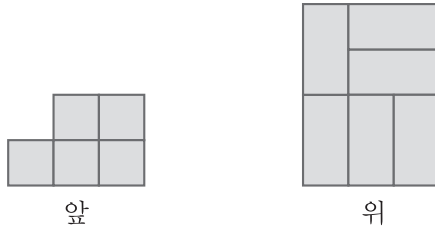


- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
④ 8가지 ⑤ 9가지

26 다음 주어진 분수식의 값을 기약분수로 나타내면 $\frac{1}{2}$ 입니다. $\blacksquare + \blacktriangle$ 는 얼마입니까? [7점]

$$\begin{aligned} & \left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \left(1 + \frac{2}{3}\right) \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) \times \left(1 + \frac{2}{5}\right) \times \\ & \left(1 - \frac{2}{7}\right) \times \left(1 + \frac{2}{7}\right) \times \cdots \times \left(1 - \frac{2}{95}\right) \times \left(1 + \frac{2}{95}\right) \\ & \times \left(1 - \frac{2}{97}\right) \times \left(1 + \frac{2}{97}\right) \times \left(1 - \frac{2}{99}\right) \times \left(1 + \frac{2}{99}\right) \end{aligned}$$

27 한 변의 길이가 1cm인 정육면체 모양의 상자와 가로, 세로, 높이가 각각 2cm, 1cm, 1cm인 직육면체 모양의 상자를 여러 개 놓고 쌓아서 앞과 위에서 본 것입니다. 상자의 개수가 가장 많을 때의 개수를 ㉠, 가장 적을 때의 개수를 ㉡이라고 할 때, ㉠ + ㉡은 얼마입니까? [7점]



28 은주네 모둠 친구들이 울타리에 페인트 칠을 하였습니다. 처음 며칠은 4명이 울타리 전체의 $\frac{2}{9}$ 를 칠했고, 그 다음에는 한 명이 빠져서 3명이 4일 동안 울타리를 칠했으며 남은 울타리는 한 명이 더 빠져서 2명이 울타리 전체의 $\frac{4}{9}$ 를 칠함으로써 일을 모두 끝냈습니다. 4명의 친구들이 같은 빠르기로 일을 한다고 할 때, 울타리 전체를 칠하는 데 며칠이 걸렸습니까? [8점]

29 어느 여행사에서 제주도를 여행할 사람들을 모집하였습니다. 여행할 사람들의 나이를 조사하였더니 여행가이드를 포함한 사람들의 평균 나이는 20세이고, 여행가이드를 뺀 사람들의 평균 나이는 19세입니다. 또한 여행가이드의 나이가 40세 이상 46세 미만이고 여행가이드와 함께 4인용 차량을 여러 대 이용하면 빈 좌석이 없다고 합니다. 여행가이드의 나이를 \blacksquare , 여행가이드를 포함한 사람들의 인원 수를 \blacktriangle 라고 할 때, $\blacksquare + \blacktriangle$ 는 얼마입니까? (단, 여행가이드는 1명입니다.) [8점]

30 쌓기나무 15개를 왼쪽 그림과 같이 쌓은 후 몇 개를 덜어낸 다음 오른쪽 옆에서 본 모양을 그린 것입니다. 덜어낸 쌓기나무의 개수는 ㉠개 이상 ㉡개 미만입니다. ㉠과 ㉡의 합은 얼마입니까? [8점]

