

# 전국 수학 학력평가(NMC)

시행일 2008년 5월 24일

학교명

성명

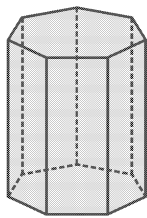
제한시간 90분

1~20번은 기본과정으로 1문항당 5점씩 100점 만점입니다.

**1** 분수를 소수로, 소수를 분수로 나타낸 것입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

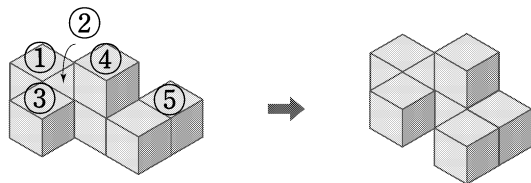
- ①  $0.37 = \frac{37}{100}$       ②  $\frac{77}{100} = 0.77$   
 ③  $0.423 = \frac{423}{100}$       ④  $0.003 = \frac{3}{1000}$   
 ⑤  $1\frac{53}{100} = 1.53$

**2** 다음 입체도형의 이름은 무엇입니까?



- ① 칠각형      ② 칠각기둥      ③ 칠각뿔  
 ④ 육각기둥      ⑤ 육각뿔

**3** 왼쪽 모양을 오른쪽과 같은 모양으로 만들기 위해서 옮겨야 할 쌓기나무는 어느 것입니까?



**4**  $34 \times 67 = 2278$ 일 때, 다음 중 값이 다른 하나는 어느 것입니까?

- ①  $34 \times 0.67$       ②  $3.4 \times 6.7$   
 ③  $0.34 \times 67$       ④  $0.034 \times 67$   
 ⑤  $340 \times 0.067$

**5** 다음을 기약분수로 나타낼 때 분모의 값이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

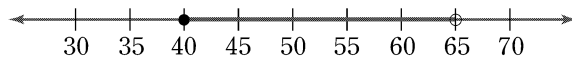
- ① 0.4      ② 1.75      ③ 0.84  
 ④ 3.12      ⑤ 11.72

**6** 다음에서 30 초과 40 이하인 수는 몇 개입니까?

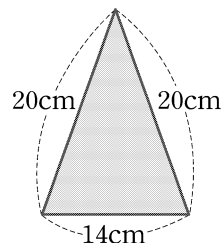
32	49.2	30.8	40
29.8	36.7	47.5	30

**7** 어떤 각기둥의 면의 수는 7개입니다. 이 각기둥의 모서리는 몇 개입니까?

**8** 다음 수직선에 나타난 수의 범위에 포함되는 4의 배수는 모두 몇 개입니까?



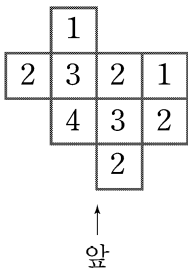
**9** 어느 각뿔의 옆면은 오른쪽과 같은 삼각형 4개로 이루어져 있습니다. 이 각뿔의 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까? (단, 이 각뿔의 밑면은 정다각형입니다.)



**10** 네 장의 숫자 카드 중 세 장을 골라 세 자리 수를 만들 때, 200 초과 600 이하인 수는 모두 몇 개입니까?

- 0      2      6      8

**11** 오른쪽 바탕 그림 안의 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 적은 것입니다. 이 쌓기나무를 앞에서 본 모양을 그린 것은 어느 것입니까?

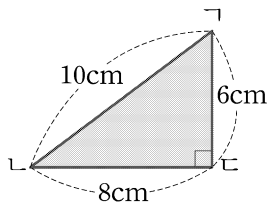


- ①      ②      ③      ④      ⑤

**12** 철사로 한 변의 길이가  $7\frac{1}{4}$ cm인 정삼각형을 만들었습니다. 이 철사를 펴서 정사각형을 만들었다면, 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까? (단, 철사를 모두 사용하여 만듭니다.)

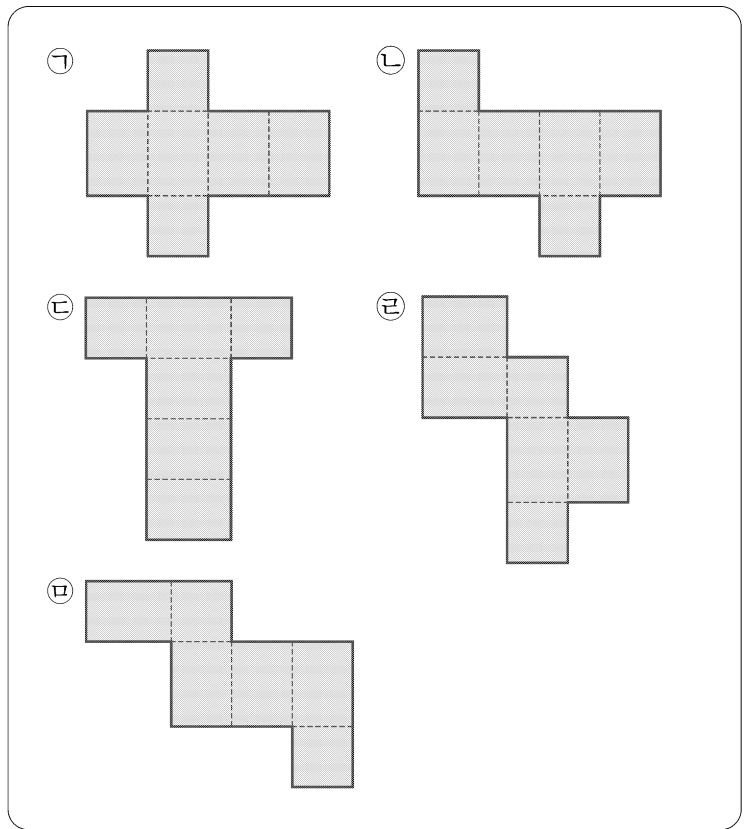
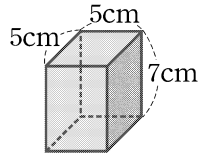
- ①  $\frac{7}{16}$ cm      ②  $4\frac{7}{16}$ cm      ③  $5\frac{7}{16}$ cm  
④ 7cm      ⑤ 16cm

**13** 오른쪽 삼각형  $\triangle ABC$ 에서 변  $BC$ 을 대칭축으로 하여 만든 선대칭도형과 변  $AC$ 을 대칭축으로 하여 만든 선대칭도형의 둘레의 길이의 차는 몇 cm입니까?



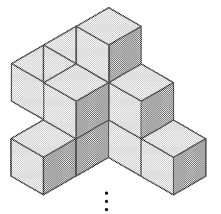
- ① 4cm      ② 6cm      ③ 8cm  
④ 10cm      ⑤ 12cm

**14** 다음은 오른쪽 사각기둥의 전개도를 그린 것입니다. 둘레의 길이가 78cm가 되는 전개도를 모두 고르면 어느 것입니까?



- ① ㉠, ㉡      ② ㉢, ㉣      ③ ㉤, ㉥  
④ ㉢, ㉤      ⑤ ㉣, ㉥

**15** 오른쪽과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 92개의 쌓기나무로 쌓는다면 몇 층까지 쌓을 수 있습니까?

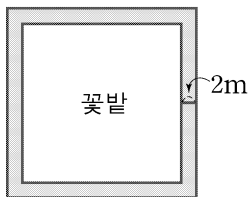


- ① 7층      ② 8층      ③ 9층  
④ 10층      ⑤ 11층

**16**  $4\frac{7}{8}$ 과  $5\frac{1}{8}$  사이에 있는 소수 두 자리 수는 모두 몇 개입니까? (단, 소수 둘째 자리 숫자는 0이 아닙니다.)

- 17** 어느 문방구점에 ㉠과 ㉡ 두 종류의 공이 있습니다. 공 ㉠ 3개와 공 ㉡ 1개의 무게의 합은 307.5g이고, 공 ㉠ 2개와 공 ㉡ 4개의 무게의 합은 390g입니다. 공 ㉠의 무게는 몇 g입니까?

- 18** 오른쪽 그림과 같이 정사각형 모양의 꽃밭의 둘레에 폭이 2m인 길이 있습니다. 이 길의 넓이가 1.44a라고 할 때, 꽃밭의 넓이는 몇  $m^2$ 입니까?



- 19** 정민이와 은혁이가 두 번 본 수학 시험 평균 점수는 각각 83점과 92점이었습니다. 셋째 번 시험에서 정민이의 점수는 은혁이의 점수보다 3점 더 높았습니다. 3회까지의 수학 시험에서 두 사람의 평균 점수의 차는 몇 점입니까?

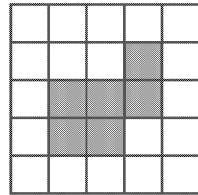
- 20** 다음과 같은 규칙으로 수를 나열할 때, 34째 번에 오는 소수의 각 자리 숫자의 합을 구하시오.

$$\frac{1}{25}, 0.05, \frac{7}{100}, 0.1, \frac{7}{50}, 0.19, \dots$$

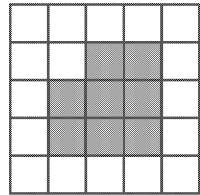
21~30번은 심화과정으로 각 문항 끝에 배점을 표시하였고, 70점 만점입니다.

- 21** 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 모양이 되도록 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 가장 많이 사용할 때와 가장 적게 사용할 때의 개수의 차를 구하시오.

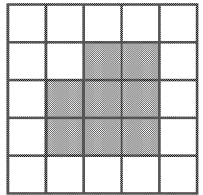
[6점]



위



앞



옆

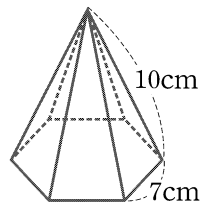
- ① 3개                      ② 4개                      ③ 5개  
④ 6개                      ⑤ 7개

- 22** 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하려고 합니다. 처음으로 나오는 1보다 큰 분수를 소수로 나타낼 때, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 것은 어느 것입니까? [6점]

$$\frac{2}{43}, \frac{8}{46}, \frac{14}{49}, \frac{20}{52}, \frac{26}{55}, \dots$$

- ① 1.01                      ② 1.03                      ③ 1.04  
④ 1.11                      ⑤ 1.12

- 23** 입체도형의 전개도를 그렸을 때, 둘레의 길이가 가장 길 때와 가장 짧을 때의 길이의 차는 몇 cm입니까? [6점]



- ① 20cm                      ② 28cm                      ③ 30cm  
④ 34cm                      ⑤ 45cm

**24** 규칙을 보고, 다음을 계산하면 얼마입니까? [7점]

〈규칙〉

$$\blacksquare < \blacktriangle \text{일 때, } \frac{1}{\blacksquare \times \blacktriangle} = \frac{1}{\blacktriangle - \blacksquare} \times \left( \frac{1}{\blacksquare} - \frac{1}{\blacktriangle} \right)$$

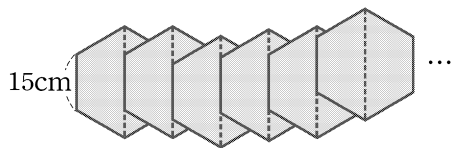
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$$

- ①  $\frac{7}{8}$                       ②  $\frac{8}{9}$                       ③  $\frac{9}{10}$   
 ④  $\frac{10}{11}$                     ⑤  $\frac{11}{12}$

**25** 한 변의 길이가 3cm인 쌓기나무 1000개로 정육면체를 만들어 겉면에 페인트를 칠한 뒤 다시 떼어 놓았습니다. 1000개의 쌓기나무 중 칠해진 면의 넓이가  $18\text{cm}^2$  이상인 쌓기나무는 몇 개입니까? [7점]

- ① 96개                      ② 100개                      ③ 102개  
 ④ 104개                    ⑤ 107개

**26** 한 변의 길이가 15cm인 정육각형 모양의 종이가 13장 있습니다. 이 정육각형의 대각선 위에 다른 정육각형의 한 변을 겹쳐 그림과 같이 나열하였습니다. 이 도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까? [7점]



**27** 쌓기나무 4개를 면끼리 붙여서 앞에서 본 모양이 선대칭도형이 되도록 쌓으려고 합니다. 앞에서 본 모양이 서로 다른 경우는 몇 가지입니까? [7점]

**28** ㉠ 상자에 들어 있는 구슬은 일의 자리에서 반올림하여 100개이고, ㉡ 상자에 들어 있는 구슬을 올림하여 십의 자리까지 나타내면 100개이고, ㉢ 상자에 들어 있는 구슬을 버림하여 십의 자리까지 나타내면 100개입니다. ㉠, ㉡, ㉢에 들어 있는 구슬 수의 합이 최대 ㉣개, 최소 ㉤개라고 할 때, ㉣+㉤의 값은 얼마입니까? [8점]

**29** 4개의 서로 다른 자연수가 있습니다. 이 중에서 짝수가 1개, 홀수가 3개입니다. 4개의 수를 두 개씩 짝지어 더하면 각각 40, 53, 67, 68, 82, 95입니다. 4개의 자연수 중 가장 큰 수를 구하십시오. [8점]

**30** 그림과 같이 한 변의 길이가 42cm인 정사각형의 내부의 한 점에서 각 변의 삼등분 점을 이어 4개의 사각형 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣과 4개의 삼각형 ㉤, ㉥, ㉦, ㉧를 만들었습니다. 세 사각형 ㉡, ㉢, ㉣의 넓이의 합이  $924\text{cm}^2$ 일 때, 사각형 ㉠의 넓이를 구하십시오. [8점]

