

전국 수학 학력평가(NMC)

시행일 2007년 10월 27일

학교명

성명

제한시간 90분

1~20번은 기본과정으로 1문항당 5점씩 100점 만점입니다.

1 다음 중 분수를 소수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{10} = 0.3$
- ② $\frac{87}{100} = 8.7$
- ③ $\frac{654}{1000} = 0.654$
- ④ $3\frac{7}{10} = 3.7$
- ⑤ $7\frac{49}{100} = 7.49$

2 다음 중 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{5} \times \frac{3}{4}$
- ② $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{5} \div \frac{4}{3}$
- ③ $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{9} \times \frac{4}{3}$
- ④ $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{5} \times \frac{3}{4}$
- ⑤ $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \div \frac{5}{9}$

3 오른쪽 바탕 그림 위의 □ 안에 써 있는 수 만큼 쌓기나무를 쌓아 만든 모양은 어느 것입니까?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

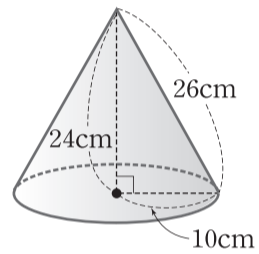
4 다음 중 $26.6 \div 3.8$ 을 계산하기 위해 소수점을 바르게 옮긴 것은 어느 것입니까?

- ① $26.6 \div 38$
- ② $2.66 \div 38$
- ③ $2.66 \div 3.8$
- ④ $266 \div 38$
- ⑤ $266 \div 3.8$

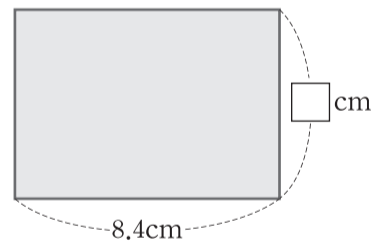
5 다음 중 바르게 나타내지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 100% → 10할
- ② 3할 7푼 → 0.37
- ③ 12할 6리 → 0.126
- ④ 18할 3푼 → 1.83
- ⑤ 24.8% → 2할 4푼 8리

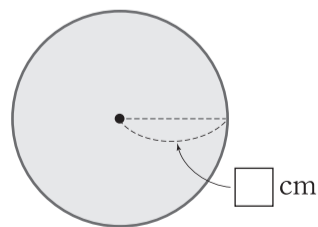
6 다음 원뿔의 모선의 길이는 몇 cm입니까?



7 다음 직사각형의 넓이는 50.4cm^2 이고, 가로 길이는 8.4cm 입니다. 직사각형의 세로 길이는 몇 cm입니까?



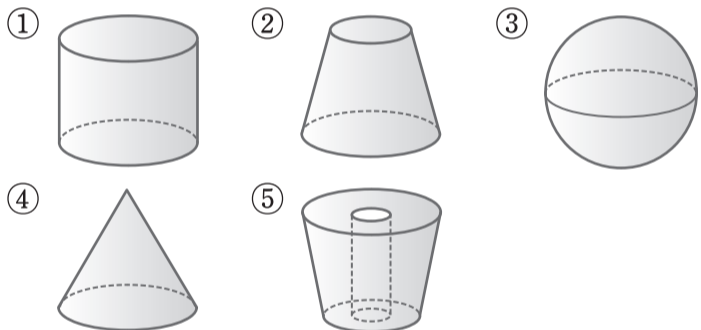
8 원의 넓이가 200.96cm^2 일 때, 반지름의 길이는 몇 cm입니까? (단, 원주율은 3.14로 계산합니다.)



9 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 5:3입니다. 이 직사각형의 둘레의 길이가 80cm라면, 세로의 길이는 몇 cm입니까?

10 40L들이 물통에 물이 16L 들어 있습니다. 이 물통에 물을 가득 채우려면 $\frac{6}{7}$ L들이 컵으로 몇 번 더 부어야 하겠습니까?

11 다음 회전체 중 회전축에 수직인 평면으로 잘랐을 때, 단면의 크기가 항상 같은 것은 어느 것입니까?

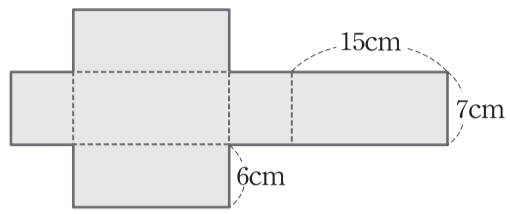


12 다음 중 주어진 조건을 모두 만족하는 수는 어느 것입니까?

- 20 초과인 자연수
- 30 미만인 자연수
- 5의 배수

- ① 10 ② 15 ③ 20
 ④ 25 ⑤ 30

13 다음 전개도로 입체도형을 만들 때, 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

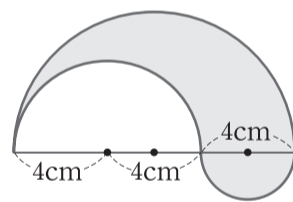


- ① 342cm^2 ② 384cm^2 ③ 432cm^2
 ④ 474cm^2 ⑤ 526cm^2

14 어느 자동차가 2시간 45분 동안 317km를 달렸습니다. 이 자동차는 한 시간 동안 약 몇 km를 달린 셈인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하면 얼마입니까?

- ① 약 105.4km ② 약 115.2km
 ③ 약 115.3km ④ 약 129.3km
 ⑤ 약 129.4km

15 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까? (단, 원주율은 3.14로 계산합니다.)

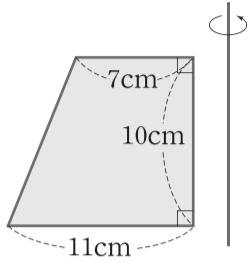


- ① 6.28cm^2 ② 25.12cm^2 ③ 31.4cm^2
 ④ 37.68cm^2 ⑤ 56.52cm^2

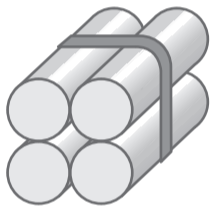
16 다음에서 ㉠은 ㉡의 몇 배입니까?

$$\frac{5}{8} \times \text{㉠} = 2\frac{1}{4} \quad 2\frac{1}{4} \div \text{㉡} = 1\frac{7}{8}$$

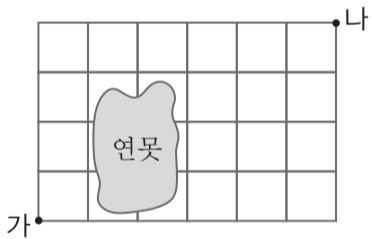
17 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 하여 1회전 시켰을 때 만들어지는 입체도형을 회전축을 뚫은 평면으로 자른 단면의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



18 한 밑면의 반지름이 10cm인 원기둥 모양의 통 4개를 다음 그림과 같이 묶으려고 합니다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까?(단, 묶는 부분은 생각하지 않고, 원주율은 3으로 계산합니다.)



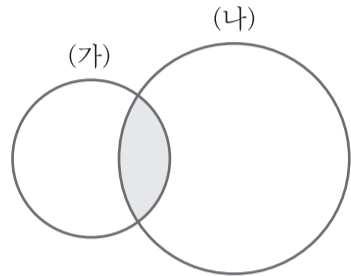
19 가에서 나까지 가는 가장 가까운 길은 몇 가지입니까?



20 어떤 수를 0.69로 나누어야 할 것을 잘못하여 0.96으로 나누었더니 몫이 34.5이고, 나머지가 0.13이었습니다. 바르게 계산하였을 때의 몫은 얼마인지 소수 첫째 자리에서 반올림하여 구하시오.

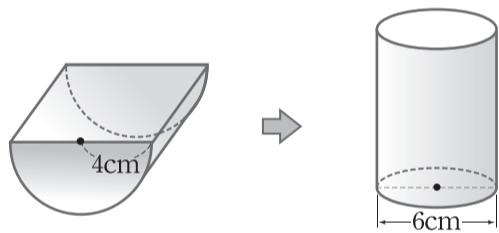
21~30번은 심화과정으로 각 문항 끝에 배점을 표시하였고, 70점 만점입니다.

21 그림과 같이 (가), (나) 두 원이 서로 만나 겹쳐진 부분은 (가) 원의 넓이의 $\frac{5}{14}$ 이고, (나)원의 넓이의 $\frac{1}{12}$ 입니다. (가) 원에 대한 (나) 원의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 얼마입니까? [6점]



- ① 5 : 14
- ② 7 : 30
- ③ 12 : 17
- ④ 30 : 7
- ⑤ 35 : 14

22 윗면이 정사각형 모양이고 양쪽이 반원 모양인 그릇에 가득 담긴 물을 원기둥 모양의 빈 용기에 옮겨 담았을 때, 물의 높이는 몇 cm입니까? (단, 원주율은 3으로 계산합니다.) [6점]



- ① 3.14cm
- ② $\frac{64}{9}$ cm
- ③ 3.6cm
- ④ 4.19cm
- ⑤ $\frac{20}{3}$ cm

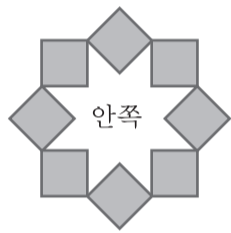
23 월드컵 경기장에 모인 응원객들이 축구가 끝나자 $\frac{1}{7}$ 은 지하철을 타고 가고, $\frac{1}{3}$ 은 버스를 타고 갔습니다. 버스와 지하철을 이용한 사람 수의 차를 2배 한 만큼의 응원객은 걸어서 집으로 갔습니다. 그리고 남은 60명은 아직 월드컵 경기장 주변에 있다면 축구를 보러 온 사람은 모두 몇 명입니까? [6점]

- ① 210명
- ② 350명
- ③ 420명
- ④ 560명
- ⑤ 1050명

24 승희의 현재 몸무게는 작년 몸무게의 1.2배인 37.92kg입니다. 은미의 작년 몸무게는 37.6kg이었고, 현재 몸무게는 42.3kg입니다. 승희의 몸무게의 증가량은 은미의 몸무게의 증가량의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 것은 어느 것입니까? [7점]

- ① 약 1.34배 ② 약 1.35배 ③ 약 2.12배
- ④ 약 2.13배 ⑤ 약 2.74배

25 한 변의 길이가 $1\frac{2}{3}$ cm인 정사각형 8개를 그림과 같이 배열하였습니다. 색칠한 부분의 넓이는 안쪽의 넓이의 몇 배입니까?(단, 정사각형의 대각선의 길이는 한 변의 길이의 $1\frac{2}{5}$ 배입니다.) [7점]



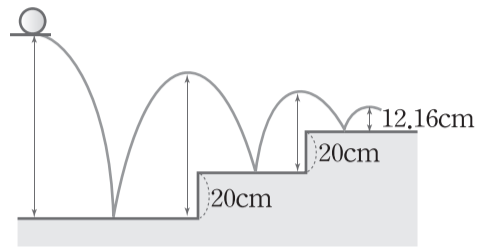
- ① $1\frac{2}{3}$ 배 ② $1\frac{5}{9}$ 배 ③ $1\frac{17}{18}$ 배
- ④ $1\frac{61}{139}$ 배 ⑤ $1\frac{3}{7}$ 배

26 욕조에 수도를 틀어 놓았더니 35분이 지난 후에 전체의 $\frac{1}{7}$ 만큼 물이 찼습니다. 욕조의 $\frac{4}{5}$ 만큼 물을 채우려면 몇 분 동안 수도를 더 틀어 놓아야 합니까?(단, 수도에서 나오는 물의 양은 일정합니다.) [7점]

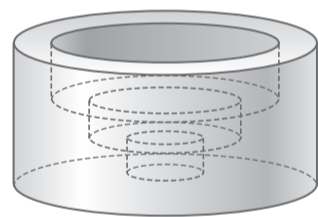
27 1부터 999까지의 자연수를 다음과 같이 차례로 적을 때, 2007째 번 숫자는 무엇입니까? [8점]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 ...

28 공을 어떤 높이에서 떨어뜨리면 그 높이의 8할만큼 튀어 오른다고 합니다. 그림과 같이 어떤 공이 하나의 높이가 20cm인 계단을 한 계단씩 튀어 올라 둘째 번 계단에 떨어졌다가 12.16cm 튀어 올랐습니다. 공이 처음에 떨어진 높이는 몇 cm입니까? [7점]



29 다음은 밑면의 반지름의 길이가 8cm이고, 높이가 8cm인 원기둥에서 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 높이가 3cm인 원기둥 모양으로 파내고, 또, 밑면의 반지름의 길이가 4cm, 높이가 2cm인 원기둥 모양, 밑면의 반지름의 길이가 2cm, 높이가 2cm인 원기둥 모양으로 각각 파낸 도형입니다. 이 도형의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까? (단, 원주율은 3으로 계산합니다.) [8점]



30 준석이가 어떤 일을 매일 □시간씩 14일 동안 하였더니 전체의 $\frac{21}{23}$ 을 하였고, 그 후 □시간씩 하루와 2시간 동안 일을 하였더니 나머지 일을 모두 끝마칠 수 있었습니다. 준석이가 매일 4시간씩 이 일을 한다면, 일을 모두 끝마치는 데 며칠이 걸리겠습니까? [8점]