

전국 수학 학력평가(NMC)

시행일 2007년 10월 27일

학교명

성명

제한시간 90분

1~20번은 기본과정으로 1문항당 5점씩 100점 만점입니다.

1 다음 두 분수를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 것은 어느 것입니까?

$$\left(\frac{1}{6}, \frac{4}{9}\right)$$

① 18

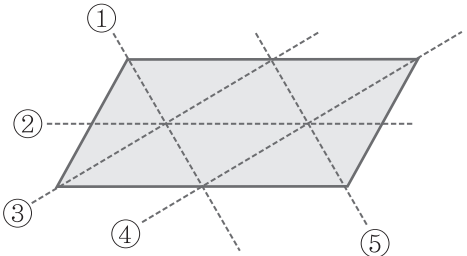
② 24

③ 30

④ 32

⑤ 48

2 다음을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이 되는 점선은 어느 것입니까?



3 다음 중 계산 결과가 틀린 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$

② $\frac{5}{6} \div 4 = \frac{5}{24}$

③ $\frac{3}{7} \div 5 = \frac{3}{35}$

④ $\frac{1}{14} \div 9 = \frac{9}{14}$

⑤ $\frac{2}{15} \div 3 = \frac{2}{45}$

4 다음 중 □ 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

$$\square \div 60 = 2.14$$

① 12.84

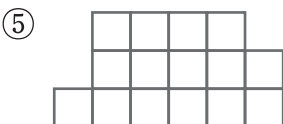
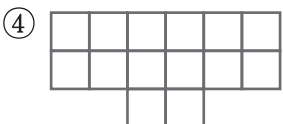
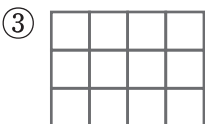
② 28.4

③ 62.42

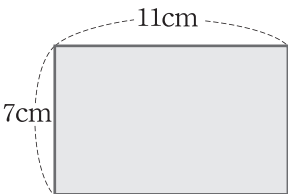
④ 84.2

⑤ 128.4

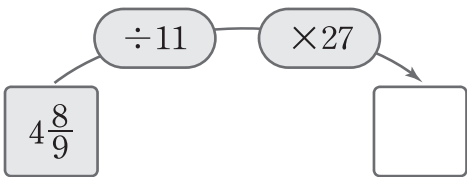
5 다음 중 오른쪽 도형을 이용하여 완전히 덮을 수 있는 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?



6 직사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



7 빈 칸에 알맞은 수를 구하시오.



8 $245 \times 54 = 13230$ 입니다. □ 안에 들어갈 수를 구하시오.

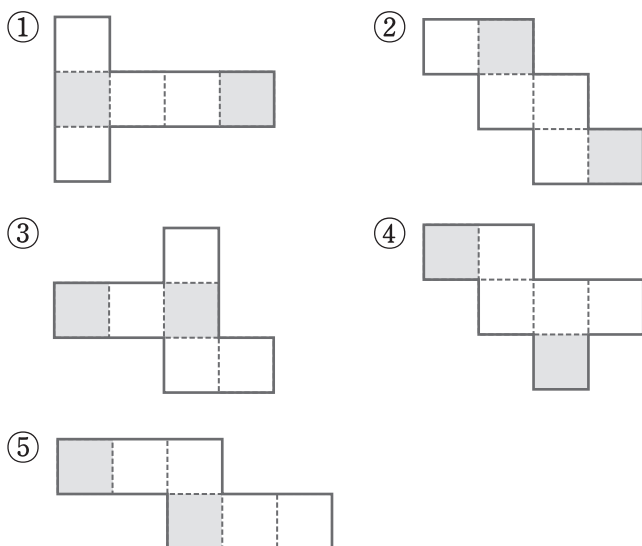
$$2.45 \times \square = 1323$$

- 9 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구했을 때, 각 자리 숫자의 합을 구하시오.

$$67 \div 9$$

- 10 연필 48자루와 공책 36권을 될 수 있는 대로 많은 사람에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있습니까?

- 11 다음 전개도로 정육면체를 만들었을 때, 색칠한 면이 서로 평행인 것은 어느 것입니까?



- 12 똑같은 연필 3자루의 무게는 $8\frac{5}{9}g$ 입니다. 이 연필 한 다스의 무게를 구하는 식은 어느 것입니까?

- ① $8\frac{5}{9} \times 3 + 1$ ② $8\frac{5}{9} \div 3 \times 1$
③ $8\frac{5}{9} \div 3 \times 12$ ④ $8\frac{5}{9} \times 4 \div 12$
⑤ $3 \times 12 \div 8\frac{5}{9}$

- 13 다음 중 두 수의 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 0.53×160 ② 53×0.16
③ 5.3×0.016 ④ 5.3×1.6
⑤ 0.53×1.6

- 14 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 세 변의 길이가 각각 4cm, 7cm, 9cm인 삼각형
② 한 변의 길이가 6cm이고, 양 끝각의 크기가 20° , 150° 인 삼각형
③ 두 변의 길이가 각각 7cm, 5cm이고, 그 사이의 각의 크기가 80° 인 삼각형
④ 세 변의 길이가 모두 8cm인 삼각형
⑤ 한 변의 길이가 7cm이고, 양 끝각의 크기가 60° , 120° 인 삼각형

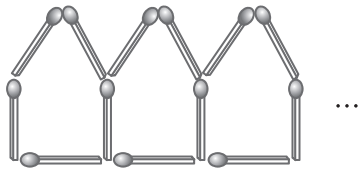
- 15 전체의 $\frac{1}{6}$ 의 길이가 $1\frac{5}{8}m$ 인 끈이 있습니다. 이 끈으로 상자를 묶는 데 전체의 $\frac{5}{9}$ 를 사용했다면, 남은 끈의 길이는 몇 m입니까?

- ① $3\frac{1}{3}m$ ② $3\frac{1}{6}m$ ③ $4\frac{1}{3}m$
④ $4\frac{2}{9}m$ ⑤ $4\frac{5}{18}m$

- 16 ㉠에 알맞은 수를 구하시오.

$$0.037 \times \text{㉠} = 37 \times 0.01$$

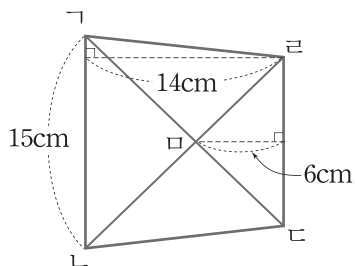
- 17** 다음과 같이 성냥개비를 늘어놓아 오각형을 10개 만들려고 합니다. 성냥개비는 모두 몇 개 필요합니까?



- 18** □ 안에 자연수를 넣어 계산 결과가 자연수가 되게 하려고 합니다. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 수는 얼마입니까?

$$2\frac{4}{13} \div 5 \times \square$$

- 19** 사다리꼴 ABCD에서 삼각형 ABC와 삼각형 ADC는 서로 합동입니다. 삼각형 ABC와 삼각형 ADC의 넓이의 합은 몇 cm^2 입니까?



- 20** 빈 물 탱크에 일정한 양의 물이 나오는 수도로 18분 동안 75.6L의 물을 받은 후, 2분 동안 물을 더 받았더니 물 탱크에 물이 가득 찼습니다. 물 탱크의 들이는 모두 몇 L입니까?

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

- 21** 어떤 삼각형의 밑변의 길이를 5배로 늘이고, 높이는 0.4로 줄였더니 넓이가 4.32m^2 가 되었습니다. 처음 삼각형의 넓이는 얼마입니까? [6점]

- ① 1.96m^2 ② 2.16m^2 ③ 2.36m^2
④ 2.66m^2 ⑤ 2.96m^2

- 22** 어떤 고무공을 8m 높이에서 떨어뜨렸더니 바닥에 떨어졌다가 처음 높이의 0.65만큼의 지점까지 튀어올랐습니다. 이 고무공이 3번 바닥에 닿은 후 최고 높이에 튀어올랐을 때까지 움직인 거리를 소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 몇 m입니까?(단, 떨어뜨린 고무공은 바닥과 수직으로 움직입니다.) [6점]

- ① 약 26.20m ② 약 26.49m ③ 약 26.78m
④ 약 27.07m ⑤ 약 27.36m

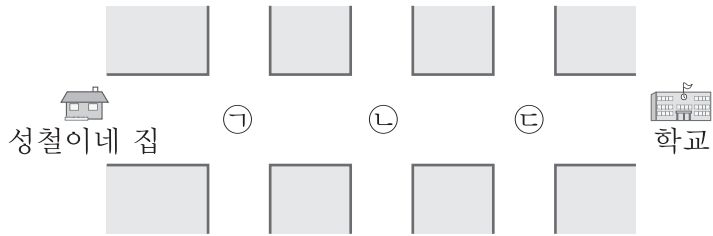
- 23** 1층에서 위층으로 올라가기 위해 엘리베이터를 기다리던 사람들이 엘리베이터가 도착하자 모두 올라탔습니다. 이들 중 전체의 $\frac{1}{5}$ 은 3층에서 내리고, 전체의 $\frac{1}{3}$ 은 5층에서 내렸습니다. 두 층에서 내린 사람들 수의 차를 3배 한 사람 수만큼은 7층에서 내렸습니다. 그리고 엘리베이터에 남아 있던 1명마저 9층에서 내렸다고 할 때, 1층에서 엘리베이터에 올라탄 사람들은 모두 몇 명입니까?(단, 1층이 아닌 곳에서 엘리베이터에 탄 사람은 없습니다.) [6점]

- ① 15명 ② 20명 ③ 25명
④ 30명 ⑤ 35명

- 24** ㉠ 도시와 ㉡ 도시는 해마다 인구가 줄어들고 있습니다. ㉠ 도시는 전년도 $\frac{4}{5}$ 로 줄어들고, ㉡ 도시는 전년도 $\frac{3}{5}$ 으로 줄어듭니다. 인구 수가 같았던 두 도시의 인구 수의 차이가 3년 후에 2만 9600명이 되었다면, 3년 전 두 도시의 인구는 각각 얼마입니까? [7점]

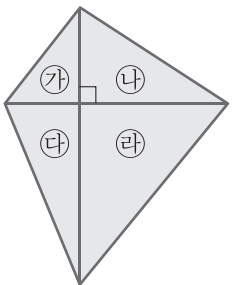
- ① 8만 명 ② 10만 명 ③ 12만 명
④ 15만 명 ⑤ 18만 명

25 성철이네 집에서 학교까지는 그림과 같이 세 개의 사거리가 있고, 각 사거리에는 신호등이 설치되어 있습니다. 또한 ㉠, ㉡, ㉢의 사거리 지점에 있는 각 신호등은 파란불이 시작된 뒤 다음 파란불이 시작될 때까지 걸리는 시간이 각각 150초, 180초, 200초입니다. ㉠ 사거리 지점에서 있던 성철이가 신호등이 동시에 파란불이 시작된 것을 보았을 때, 다음 번 신호등의 신호가 동시에 모두 파란불로 바뀌는 것은 몇 분 후입니까? [7점]

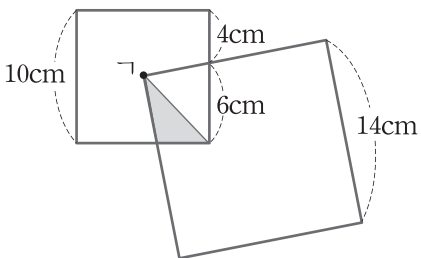


- ① 18분 후 ② 24분 후 ③ 30분 후
④ 36분 후 ⑤ 42분 후

26 그림과 같이 사각형의 두 대각선이 서로 수직으로 만나고 있습니다. 세 삼각형 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이가 각각 6cm^2 , 15cm^2 , 12cm^2 일 때, 나머지 삼각형 ㉣의 넓이는 몇 cm^2 입니까? [7점]



27 다음 그림은 한 변의 길이가 각각 10cm, 14cm인 두 개의 정사각형을 겹친 것입니다. 점 ㉠이 작은 정사각형의 두 대각선이 만나는 점이라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까? [7점]



28 철수는 전체 쪽수가 220쪽인 책을 한 권 샀습니다. 책을 산 첫째 날부터 책을 읽기 시작하여 둘째 날에는 첫째 날 읽은 쪽수의 $\frac{1}{2}$ 만큼 읽고, 셋째 날에는 전날까지 읽은 쪽수의 $\frac{1}{3}$ 만큼 읽고, 넷째 날에는 전날까지 읽은 쪽수의 $\frac{1}{4}$ 만큼 읽었습니다. 철수가 이런 방법으로 계속 책을 읽어 10일 동안 모두 읽었다면, 책을 산 첫째 날에 읽은 쪽수는 몇 쪽입니까? [8점]

29 정호는 산 아래 등산로 입구에서 출발하여 한 시간에 3km를 가는 빠르기로 정상까지 올라간 후 정상에서 30분을 쉬었습니다. 다시 정상에서 출발하여 한 시간에 5km를 가는 빠르기로 올라올 때와 다른 등산로를 따라 내려왔더니 모두 20km를 걸었고, 5.7시간이 걸렸다고 합니다. 산 아래 등산로 입구에서 정상까지의 거리는 몇 km입니까? [8점]

30 민수와 종한이는 매일 저녁 학교 운동장에 있는 원 모양의 트랙을 따라 달리기를 합니다. 어느 날 저녁 민수는 한 시간에 10.2km를 가는 빠르기로 트랙을 따라 달리고, 종한이는 한 시간에 7.8km를 가는 빠르기로 민수와 반대 방향으로 트랙을 따라 달렸더니 두 사람은 2.4분마다 만나게 되었습니다. 다음 날 저녁 두 사람이 각각 전날과 같은 빠르기로 같은 방향으로 트랙을 따라 달렸다면, 민수와 종한이는 몇 분마다 만나게 됩니까?(단, 두 사람은 같은 출발선에서 달리기 시작하였습니다.) [8점]