



수학 DAY 1

1. 자연수의 혼합 계산 이름:

1.(정답) ③

(해설) $8 + 1 \times (4 - 2) \div 6 = 8 + 1 \times 2 \div 6 = 8 + 2 \div 6 = 8 + \frac{1}{3} = 8\frac{1}{3}$ 이므로 등식이 성립하지 않는다.

2.(정답) 12, 15

(해설) 태어난 월을 ㉠, 태어난 날짜를 ㉡이라고 한다면 $(\text{㉠} \div 3 + 1) + (\text{㉡} \times 7 - 10) = 100$ 이므로 즉 ㉠은 3, 6, 9, 12 중에 하나이다. ㉠=12라면, $(12 \div 3 + 1) + (\text{㉡} \times 7 - 10) = (4 + 1) + (\text{㉡} \times 7 - 10) = 5 + (\text{㉡} \times 7 - 10) = 100$ 따라서 $\text{㉡} \times 7 - 10 = 95$, $\text{㉡} \times 7 = 105$ 이므로 ㉡은 15이다. 따라서 형진의 생일은 12월 15일이다.

3.(정답)식 : $((8 \times 7 \div 4) - 9) + 4$

답 : (9)개

(해설)

한 바구니에 8개씩 들어있는 사탕이 7바구니 있다면 사탕은 $8 \times 7 = 56$ 개가 있다. 이 사탕을 똑같이 4묶음으로 나누어 한 묶음을 가졌으므로 지희가 가진 사탕은 $56 \div 4 = 14$ 개이다. 지희가 가진 사탕 14개에서 9개를 동생에게 주었으니 $14 - 9 = 5$ 개가 되는데 다시 언니에게 4개를 받았다면 $5 + 4 = 9$ 개가 된다. 이 과정을 식으로 정리하면 식은 $(8 \times 7 \div 4) - 9 + 4$ 이 되고 답은 9개가 된다.

4.(정답) 43

(해설)

구슬이 1개, 4개, 7개로 3개씩 많아지는 규칙이다. 따라서 15번째에 놓을 구슬의 수는 $1 + 3 \times 14 = 43$ (개)이다.

5.(정답) 9

(해설)

어떤 수를 □라고 하면 어떤 수에 13을 더한 값은 □+13로 6과5의 곱에서 8을 뺀 값은 $6 \times 5 - 8$ 로 정리할 수 있다. 두 값이 같다고 하였으므로 □+13=6×5-8이다. $6 \times 5 - 8 = 30 - 8 = 22$ 이므로 □+13=22이다. 어떤 수에 13을 더한 값이 22가 나오므로 어떤 수는 22에서 13을 빼서 구할 수 있다. $22 - 13 = 9$ 이므로 정답은 9이다.

6.(정답) ①

(해설)

$$10 + 4 - 4 \times 5 \div 2 = 10 + 4 - 20 \div 2 = 14 - 10 = 4$$

7.(정답)

$$\text{식: } 9 \times 4 \div 3 - 5 + 3 = 10$$

답: 10개

(해설)

한 봉지에 9개씩 4봉지가 있으므로 구슬은 $9 \times 4 = 36$ 개 있다. 36개의 구슬을 똑같이 3묶음으로 나누어 한 묶음을 가졌으므로 나현이는 $36 \div 3 = 12$ 개를 가지고 있다. 이 중에서 5개를 주고 3개를 받았다면 나현이가 가진 구슬은 $12 - 5 + 3 = 7 + 3 = 10$ 개가 된다.

따라서 식은 $9 \times 4 \div 3 - 5 + 3$ 이 되고 답은 10이다.

8.(정답) 165

(해설)

$$\begin{aligned} &3 + 6 + \dots + 27 + 30 \\ &= (3 + 30) \times 10 \div 2 \\ &= 330 \div 2 = 165 \end{aligned}$$

9.(정답) 93

(해설)

할아버지의 나이를 구하려면 아버지의 나이부터 구해야 한다. 아버지의 나이는 14살 × 4배 - 10살로 나타낼 수 있다. 여기에 할아버지는 아버지 나이의 2배보다 한 살이 많다고 하였기에 이를 하나의 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$(14 \times 4 - 10) \times 2 + 1 = (56 - 10) \times 2 + 1 = 46 \times 2 + 1 = 92 + 1 = 93(\text{살})$$

10.(정답) ⑤

(해설)

가로의 길이 : $5 + 3 = 8(\text{cm})$ 세로의 길이 : 4cm
따라서 가로와 세로의 길이 합은 $8 + 4 = 12 \text{ cm}$ 이다.



수학 DAY 2

2. 약수와 배수

이름: _____

1.(정답) 21

(해설) 7의 배수 중에 약수들의 합이 32가 되려면 이 배수 자체는 32보다 작아야 한다. 가능한 경우가 7, 14, 21, 28로 4가지가 있다. 7의 경우 약수가 1과 7 뿐이므로 합이 32를 넘지 않는다. 14의 경우 1, 2, 7, 14가 약수로 이들의 합은 24이다. 21의 경우 1, 3, 7, 21로 합이 32가 되어 21이 정답이다. 28의 경우 1, 2, 4, 7, 14, 28로 합이 56으로 32를 넘는다.

2.(정답) 8

(해설)

21과 29를 어떤 수를 나누었을 때 나머지가 5이므로 나머지를 빼면 나누어떨어진다.

즉, 16과 24는 나누어떨어진다는 뜻이므로 16과 24의 최대공약수를 구하면 8이다.

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \ 24 \\ 2 \) \ \underline{4 \ 6} \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

따라서 어떤 수가 될 수 있는 것은 8의 약수인 1, 2, 4, 8인데 나머지보다 커야 하므로 어떤 수는 8이다.

3.(정답) 9

(해설)

연필 36개와 지우개 27개의 최대공약수를 구해야 한다. 36과 27의 최대공약수를 구하면 $3 \times 3 = 9$ 이다.

따라서 정답은 9명이다.

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 36 \ 27 \\ 3 \) \ \underline{12 \ 9} \\ \quad 4 \ 3 \end{array}$$

4.(정답) 40

(해설)

10을 약수로 가지고 있다는 것은 10으로 나누어떨어진다는 뜻이다.

따라서 8의 배수이면서 10으로 나누어떨어지는 수는 40이다.

5.(정답) 9명

(해설)

18과 27의 최대공약수를 구하면 $3 \times 3 = 9$ 이다. 따라서 정답은 9명이다.

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 18 \ 27 \\ 3 \) \ \underline{6 \ 9} \\ \quad 2 \ 3 \end{array}$$

6.(정답) 8명

(해설)

32과 24의 최대공약수를 구하면 $4 \times 2 = 8$ 이다. 따라서 정답은 8명이다.

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 32 \ 24 \\ 2 \) \ \underline{8 \ 6} \\ \quad 4 \ 3 \end{array}$$

7.(정답) 984

(해설)

41의 배수는 41을 1배, 2배, 3배, ...한 수이다. 가장 큰 세 자리 수를 구하기 위해

41의 몇 배가 1000에 가까운지 어렵해서 나타내면

$$41 \times 30 = 1230$$

$$41 \times 25 = 1025$$

$$41 \times 24 = 984$$

따라서 41의 배수 중 가장 큰 세 자리 수는 984이다.

또는 $1000 \div 41 = 24 \cdots 16$ 이므로 1000에서 나머지 16을 뺀 984이다.

8.(정답) (3, 15), (3, 21), (7, 21), (8, 32)

(1) 15, 21 (또는 21, 15) (2) 21 (3) 32 (4) 3 (5) 3, 7 (또는 7, 3) (6) 8

(해설) 작은 수부터 차례대로 배수가 되는 수들을 찾아본다. 3에 5를 곱하면 15가 되고, 7을 곱하면 21이 되므로 15와 21은 3과 약수와 배수 관계가 된다. 7의 경우 3을 곱하면 21이 되므로 21은 7과 약수와 배수 관계가 된다. 8에 4를 곱하면 32가 되므로 8과 32가 약수와 배수 관계가 된다.

9.(정답) 3

(해설)

14와 17을 어떤 수로 나누면 나머지가 2이므로 2를 빼 주면 나누어떨어진다.

즉, 12와 15는 나누어떨어진다는 뜻이므로 12와 15의 최대공약수를 구하면 3이다.

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 12 \ 15 \\ \underline{4 \ \ 5} \end{array}$$

따라서 어떤 수가 될 수 있는 것은 3의 약수인 1, 3인데 나머지보다 커야 하므로 어떤 수는 3이다.

10.(정답) 16명

(해설)

48과 32의 최대공약수를 구하면 $4 \times 4 = 16$ 이다. 따라서 정답은 16명이다.

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 48 \ 32 \\ 4 \) \ 12 \ 8 \\ \underline{3 \ \ 2} \end{array}$$



수학 DAY 3

3. 규칙과 대응

이름:

1.(정답)④

(해설) 버스 정류장부터 시작하여 마을까지의 거리는 12km이고 $\frac{1}{2}$ km마다 심을 때는 24그루가 필요하나 버스정류장 부터 시작한다고 하였으므로 시작점에서 나무 한그루를 심고 시작되므로 $24 + 1 = 25$ 그루가 필요하다

2.(정답)19개

(해설)표를 만들어 규칙을 알아본다.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
흰	1	1	6	6	15	15	28	28	45	45
검	0	3	3	10	10	21	21	36	36	55
전 체	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

10번째에는 검은 바둑돌이 9번째보다 19개 더 많이 놓인다.

3.(정답) $X=Y+3$ 또는 $Y=X-3$

(해설)오빠의 나이(X)는 15살은 내 나이(Y)에서 3살을 더 하면 나오므로 오빠의 나이(X)=내 나이(Y)+3이다. 또한 오빠의 나이(X)에서 3을 빼면 내 나이(▲)가 나오므로 내 나이(Y)=오빠의 나이(X)-3이다. 따라서 X와 Y사이의 대응 관계를 식으로 나타내면 $X=Y+3$ 또는 $Y=X-3$ 이다.

4.(정답) 11년 후

(해설)

14와 41은 계속 1씩 증가한다. 이를 도표를 만들어 비교해보면 표와 같이 됨을 확인할 수 있다.

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52

5.(정답) 24

(해설)할머니의 연세가 68, 69, 70일 때 나현이의 나이는 12, 13, 14이다. $68-12=56$, $69-13=56$, $70-14=56$ 이므로 대응 관계를 식으로 나타내면 (할머니의 연세)-(나현이의 나이)=56이다. 이를 통해 (나현이의 나이)=(할머니의 연세)-56임을 알 수 있다. 따라서 할머니의 연세가 80살이라면 (나현이의 나이)= $80-56=24$ 이므로 나현이의 나이는 24살이다.

6.(정답) $X=Y \div 25$ 또는 $Y=X \times 25$

(해설)연필의 수가 1, 2, 3, 4, 5일 때 무게는 25, 50, 75, 100, 125이다. $1 \times 25=25$, $2 \times 25=50$, $3 \times 25=75$, $4 \times 25=100$, $5 \times 25=125$ 이므로 연필의 수(X)에 25를 곱하면 무게(Y)가 되는 규칙이 있다. 또한 $25 \div 25=1$, $50 \div 25=2$, $75 \div 25=3$, $100 \div 25=4$, $125 \div 25=5$ 이므로 무게(Y)를 25로 나누면 연필의 수(X)가 되는 규칙이 있다. 연필의 수(X)와 무게(Y)의 대응 관계를 식으로 나타내면 연필의 수(X) $\times 25$ =무게(Y) 또는 무게(Y) $\div 25$ =연필의 수(X)이다. 따라서 정답은 $X=Y \div 25$ 또는 $Y=X \times 25$ 이다.

7.(정답) $Y=X \times 4$ 또는 $X=Y \div 4$

(해설)나이는 1년에 1살씩 늘어나므로 1년 후 희주의 나이는 13살, 아버지의 나이는 42살이다. 2년 후에는 2살이 늘어나므로 희주는 14살, 아버지는 43살이다. 3년 후에는 3살이 늘어나므로 희주는 15살, 아버지는 44살이다.

8.(정답)60

(해설) $(80 + 40) \times 2 \div 4 = 60$ 그룹

9.(정답)95

(해설) 1의 자리에 7이 오는 경우 :

7, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97

107, 117, 127, 137, 147, 157, 167, 177,

187, 197,

207, 217, 227, ...

307, 317, 327, ...

407, 417, 427, ...

10개씩 5번 나오므로 50개이다.

10의 자리에 7이 오는 경우 :

70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,

170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177,

178, 179

270, 271, 272, ...

370, 371, 372, ...

470, 471, 472, ...

10개씩 5번이므로 50개이다.

그런데, 일의 자리와 십의 자리에 동시에 7이 나오는 경우는 중복되어 있으므로 한 번씩 빼 주어야 한다. 곧, 중복되어 있는 수는 77, 177, 277, 377, 477, 5개이다.
따라서 1부터 500까지의 수 중에서 7이 나오는 수는 $50+50-5=95$, 95개이다.

10.(정답) 140개

(해설) $1+4+9+16+25+36+49=140$ 개



수학 DAY 4

4. 약분과 통분

이름: _____

1.(정답) ②

(해설)

식을 세운다면 $\frac{3}{4} = \frac{6}{4+\square}$ 이다. 분모, 분자에 0이 아닌

같은 수를 곱하면 크기가 같은 분수가 되므로

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

따라서 $4+\square=8$ 이므로 \square 는 4이다.

2.(정답) 7

(해설)

분모, 분자의 공약수가 1인 더 이상 약분되지 않는 분수를 기약분수라고 한다.

12, 9의 최대공약수로 분모, 분자를 각각 나누면

$$\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$$

따라서, 분모와 분자의 합은 $4+3=7$ 이다.

3.(정답) ②

(해설)

분모가 12, 18이므로 먼저 12, 18의 최소공배수인 36을 공통분모로 통분하여 크기를 비교한다.

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}, \quad \frac{11}{18} = \frac{11 \times 2}{18 \times 2} = \frac{22}{36}$$

따라서 $\frac{15}{36}, \frac{22}{36}$ 사이에 있는 분수는

$\frac{16}{36}, \frac{17}{36}, \frac{18}{36}, \frac{19}{36}, \frac{20}{36}, \frac{21}{36}$ 이고, 이 중에 기약분수는

$\frac{17}{36}, \frac{19}{36}$ 뿐이다.

4.(정답) 48

(해설)

분모, 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누면 크기가 같은 분수가 된다.

$\frac{3}{8}$ 의 분모, 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하여 분모, 분자의 합이 66이 되는 경우를 찾아보면

$$\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{12}{32} = \frac{15}{40} = \frac{18}{48} = \frac{21}{56} = \dots$$

$\frac{18}{48}$ 이다.

따라서 분모는 48이다.

5.(정답) 오늘

(해설)

대분수에서 자연수 부분은 1로 같으므로 $\frac{2}{6}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}$ 의 크기를 비교한다.

분모 3, 5, 6의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 크기를 비교한다.

3, 5, 6의 최소공배수는 30이므로

$$\frac{2}{6} = \frac{10}{30}, \quad \frac{2}{5} = \frac{12}{30}, \quad \frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

따라서 가장 오랜 시간 동안 그림을 그린 날은 오늘입니다.

6.(정답) 5

(해설)

1은 $\frac{18}{18}$ 이므로 $\frac{1}{18} < \square < \frac{18}{18}$ 이다. 그리고 기약분수이므로

분모가 18인 기약분수를 찾으면 $\frac{5}{18}, \frac{7}{18}, \frac{11}{18}, \frac{13}{18}, \frac{17}{18}$ 로 5개이다.

7.(정답) ③ $1\frac{2}{5}$

(해설)

보기의 수들을 소수로 모두 통일하여 크기를 비교해 보면

1) $1\frac{3}{8} \blacklozenge = 1.375$

2) 1.5

3) $1\frac{2}{5} \blacklozenge = 1.4$

4) 1.36

5) 1.32

큰 수부터 차례대로 나열하면 1.5 - 1.4 - 1.375 - 1.36 - 1.32 이므로 답은 1.4인 $1\frac{2}{5}$ 이다.

8.(정답) ③

(해설)

세 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 뒤 크기를 비교한다.

세 분모의 최소공배수 20을 공통분모로 하여 통분하면

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}, \frac{2}{5} = \frac{8}{20}, \frac{7}{10} = \frac{14}{20}$$

따라서 큰 순서대로 나타내면 $\frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{2}{5}$ 이다.

9.(정답) ④

(해설)

$\frac{5}{7}$ 과 $\frac{7}{8}$ 을 분모가 56인 크기가 같은 분수로 통분하면

$$\frac{5}{7} = \frac{40}{56}, \frac{7}{8} = \frac{49}{56} \text{이다.}$$

따라서 사이에 있는 분모가 56인 분수는

$$\frac{41}{56}, \frac{42}{56}, \frac{43}{56}, \frac{44}{56}, \frac{45}{56}, \frac{46}{56}, \frac{47}{56}, \frac{48}{56} \text{로 8개이다.}$$

10.(정답) 126, 189

(해설)

두 분수를 통분하기 위해서는 먼저 분모의 최소공배수 혹은 두 분모의 곱을 통해 공통분모를 구하여야 한다.

두 분수의 분모인 7과 9의 최소공배수이자 두 수의 곱은 63이다. 따라서 두 분수를 통분할 수 있는 공통분모는 63, 126, 189, 252, □가 될 수 있다. 이 중에 100보다 크고 200보다 작은 수는 126, 189 이 두 개 이다.



수학 DAY 5

5. 분수의 덧셈과 뺄셈 이름:

1.(정답) 재근, $\frac{1}{6}$ ($=1/6$)

(해설)

학교에서 재근이집 거리= $1\frac{3}{4}+2\frac{1}{3}$, 학교에서 동범이

$$\text{집 거리}=2\frac{1}{6}+1\frac{6}{8}$$

3, 4의 최소공배수 12를 공통분모로, 6, 8의 최소공배수 24를 공통분모로 각각 통분하면

$$1\frac{3}{4}+2\frac{1}{3}=1\frac{9}{12}+2\frac{4}{12}=3\frac{13}{12}=4\frac{1}{12}$$

$$2\frac{1}{6}+1\frac{6}{8}=2\frac{4}{24}+1\frac{18}{24}=3\frac{22}{24}=3\frac{11}{12}$$

$$4\frac{1}{12}-3\frac{11}{12}=3\frac{13}{12}-3\frac{11}{12}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$$

따라서, 재근이네 집이 학교에서 $\frac{1}{6}$ km 더 멀리 떨어져 있다.

2.(정답) ③

(해설)

어떤 수를 □라고 하면 $\square-\frac{2}{3}+\frac{5}{6}=1\frac{7}{12}$ 이다. □를 구하기 위해 반대로 계산한다. 12를 공통분모로 하여 계산하면

$$\square=1\frac{7}{12}+\frac{2}{3}-\frac{5}{6}=1\frac{7}{12}+\frac{8}{12}-\frac{10}{12}=1\frac{5}{12}$$

3.(정답) 9

(해설)

분모가 9, 6이므로 공통분모를 18로 하여 통분한 후 계산한다.

$$4\frac{5}{9}-2\frac{1}{6}=4\frac{10}{18}-2\frac{3}{18}=2\frac{7}{18}$$

따라서 ㉠-㉡-㉢=18-7-2=9이다.

4.(정답) 3, 1, 10

(해설)

(승민과 유림 사이의 거리) = (승민과 가영 사이의 거리) - (유림과 가영 사이의 거리)

$$=4\frac{3}{5}-1\frac{1}{2}=4\frac{6}{10}-1\frac{5}{10}=3\frac{1}{10}$$

따라서, 승민이와 유림이 사이의 거리는 $3\frac{1}{10}$ m이다.

5.(정답) ②

(해설)

차가 가장 큰 경우는 가장 큰 분수에서 가장 작은 분수를 뺀 경우이다.

우선 3, 18, 9, 6의 최소공배수 18을 공통분모로 하여 통분해서 크기를 비교하면

$$\frac{2}{3}=\frac{12}{18}, \frac{13}{18}, \frac{8}{9}=\frac{16}{18}, \frac{5}{6}=\frac{15}{18} \text{이다.}$$

따라서 가장 큰 분수에서 작은 분수를 빼면 $\frac{8}{9}-\frac{2}{3}=$

$$\frac{8}{9}-\frac{6}{9}=\frac{2}{9} \text{이다.}$$

6.(정답) 13

(해설)

6, 3, 8의 최소공배수는 24이므로 24를 공통분모로 하여 통분하면

$$1\frac{1}{6}+\frac{1}{3}-\frac{7}{8}=1\frac{4}{24}+\frac{8}{24}-\frac{21}{24}=\frac{28}{24}+\frac{8}{24}-\frac{21}{24}=\frac{28+8-21}{24}=\frac{15}{24}=\frac{5}{8}$$

$$1\frac{4}{24}+\frac{8}{24}-\frac{21}{24}=\frac{28}{24}+\frac{8}{24}-\frac{21}{24}=\frac{28+8-21}{24}=\frac{15}{24}=\frac{5}{8}$$

따라서 분모와 분자의 합은 8+5=13이다.

7.(정답) ②

(해설)

17분을 분수로 나타내면 $\frac{17}{60}$ 시간이다. 걸린 시간을 구하기 위해 식을 세우면

$$1\frac{1}{20} + \frac{17}{60}$$

분수의 덧셈은 분모를 공통분모로 통분한 뒤 분자를 더하므로 20, 60의 최소공배수인 60을 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면

$$1\frac{1}{20} + \frac{17}{60} = 1\frac{3}{60} + \frac{17}{60} = 1\frac{20}{60} = 1\frac{1}{3}$$

8.(정답) ③

(해설)

2, 3, 4의 숫자로 만드는 가장 큰 대분수는 자연수가 크고 분모는 작은 $4\frac{2}{3}$ 이고

반대로 가장 작은 대분수는 $2\frac{3}{4}$ 이므로 $4\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4} =$

$$4\frac{8}{12} - 2\frac{9}{12} = 3\frac{20}{12} - 2\frac{9}{12} = 1\frac{11}{12}$$

9.(정답) 4

(해설)

$3\frac{2}{7}$, $\frac{㉠}{14}$ 을 공통분모 14로 통분하면 $3\frac{2}{7} = 3\frac{4}{14}$, $\frac{㉠}{14}$ 이다.

이를 가분수로 바꾸면 $3\frac{2}{7} + \frac{㉠}{14} = 3\frac{4}{14} + \frac{㉠}{14} = \frac{46}{14} + \frac{㉠}{14} = \frac{46+㉠}{14}$ 이다.

$\frac{46+㉠}{14} < \frac{51}{14}$ 이므로 $46+㉠ < 51$,

$46+㉠ < 51$ 를 만족하는 ㉠ 중 가장 큰 수는 4이다.

10.(정답) ③

(해설)

(종이테이프 전체의 길이)=(종이테이프 3장의 길이)-(겹친 두 군데 길이)

$$= 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{10} - \frac{1}{10}$$

4, 10의 최소공배수는 20이므로 20을 공통분모로 하여 통분하면

$$2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{10} - \frac{1}{10} =$$

$$2\frac{15}{20} + 2\frac{15}{20} + 2\frac{15}{20} - \frac{2}{20} - \frac{2}{20} =$$

$$(2+2+2) + (\frac{45}{20} - \frac{4}{20}) =$$

$$6 + \frac{41}{20} = 6 + 2\frac{1}{20} = 8\frac{1}{20}$$



수학 DAY 6

6. 다각형의 둘레와 넓이 이름:

1.(정답) ④

(해설)

가로가 6cm, 세로가 3cm인 직사각형 모양의 타일이 가로에 25개가 있다면 가로는 150cm, 세로에 40개가 있으면 세로는 120cm이다. 그러므로 이 벽면의 둘레의 길이는 $(150+120) \times 2 = 540\text{cm}$ 이다.

2.(정답) 75

(해설)

(마름모의 넓이) = (한 대각선) \times (다른 대각선) $\div 2$ 이므로 $30 \times 10 \div 2 = 150\text{cm}^2$ 이다.

색칠된 부분은 마름모의 $\frac{1}{2}$ 이므로 75cm^2 이다.

3.(정답) 7 cm

(해설) 사다리꼴의 높이를 \square 라 하면 사다리꼴의 넓이는 $(4 + 10) \times \square \div 2 = 49\text{cm}^2$ 이다.

따라서 $14 \times \square \div 2 = 49$, $14 \times \square = 98$, $\square = 7$ 입니다. 그러므로 사다리꼴의 높이는 7 cm이다.

4.(정답) ④

(해설)

평행사변형의 넓이에 대한 설명 중 옳지 않은 것은 ㉔이다. 평행사변형의 넓이가 같다고 해서 밑변의 길이와 높이가 항상 같지는 않다. 왜냐하면 평행사변형의 넓이는 밑변의 길이 \times 높이이므로 밑변의 길이와 높이가 달라도 곱의 크기가 같으면 넓이는 같게 된다.

예를 들어, 밑변이 4cm, 높이가 3cm인 평행사변형과 밑변이 6cm, 높이가 2cm인 평행사변형이 있다면 이 두 평행사변형의 넓이는 $4 \times 3 = 12(\text{cm}^2)$, $6 \times 2 = 12(\text{cm}^2)$ 로 같다. 하지만 밑변의 길이와 높이가 서로 다르다.

따라서 옳은 것을 모두 고른 것은 ㉔을 제외한 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤이다.

5.(정답) ②

(해설)

1단계 : 큰 마름모 넓이 구하기

(큰 마름모의 넓이) = (한 대각선의 길이) \times (다른 대각선의 길이) $\div 2$

$$= 32 \times 28 \div 2 = 896 \div 2 = 448\text{cm}^2$$

2단계 : 작은 마름모 넓이 구하기

작은 마름모의 대각선의 길이는 큰 마름모 대각선의

$\frac{1}{2}$ 이므로 (작은 마름모의 넓이) = (한 대각선의 길

이) \times (다른 대각선의 길이) $\div 2$

$$= 16 \times 14 \div 2 = 224 \div 2 = 112\text{cm}^2$$

3단계 : 색칠한 부분의 넓이 구하기

(색칠한 마름모의 넓이) = (큰 마름모의 넓이) - (작은 마름모의 넓이) = $448 - 112 = 336\text{cm}^2$

6.(정답) ②

(해설)

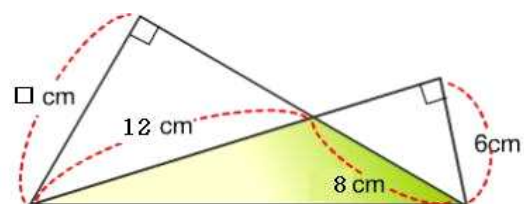
다각형을 여러 가지 도형으로 바꾸어 넓이를 구할 수 있다. 주어진 도형은 큰 직사각형에서 마름모 부분을 빼면 된다.

직사각형의 넓이는 (가로) \times (세로)이므로 $(13+24) \times 24 = 888\text{cm}^2$ 가 된다. 마름모의 넓이는 (한 대각선) \times (다른 대각선) $\div 2$ 이므로 $24 \times 24 \div 2 = 288\text{cm}^2$ 가 된다. 따라서 색칠한 넓이는 $888\text{cm}^2 - 288\text{cm}^2 = 600\text{cm}^2$ 이다.

7.(정답) 9

(해설)

1단계 : 두 직각삼각형이 겹쳐진 부분 살펴보기

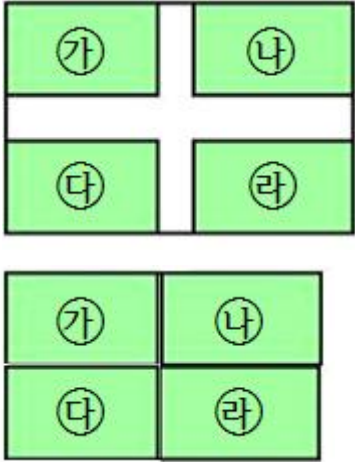


두 직각삼각형이 겹쳐진 부분(색칠된 삼각형)의 넓이가 서로 같다.

2단계 : 색칠된 삼각형의 밑변, 높이 구하기
 색칠된 삼각형의 밑변을 12cm로 볼 때, 높이는 6cm가 된다.
 색칠된 삼각형의 밑변을 8cm로 볼 때, 높이는 □cm가 된다.
 3단계 : 색칠된 삼각형의 넓이 구하기
 삼각형의 넓이는 (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
 1) 밑변을 12cm로 볼 때 넓이는 $12 \times 6 \div 2 = 36\text{cm}^2$ 이다.
 2) 밑변을 8cm로 볼 때 넓이는 $8 \times \square \div 2$
 4단계 : □안에 들어갈 수 구하기
 1)과 2)의 넓이는 서로 같다.
 따라서 $8 \times \square \div 2 = 36\text{cm}^2$, $8 \times \square = 72$, $\square = 9$ 이다.

8.(정답) 200

(해설)



가, 나, 다, 라를 모두 하나의 직사각형으로 묶어서 넓이를 구할 수 있다.
 (길의 폭을 제외한 직사각형의 가로) = $22 - 2 = 20\text{m}$
 (길의 폭을 제외한 직사각형의 세로) = $12 - 2 = 10\text{m}$
 직사각형의 넓이는 (가로) × (세로) = $20\text{m} \times 10\text{m} = 200\text{m}^2$ 이다.

9.(정답) ③

(해설)

1단계 : 처음에 그리려고 했던 삼각형 넓이 구하기
 처음에 그리려고 했던 삼각형은 밑변 8cm, 높이 9cm인 삼각형이다.
 이 삼각형의 넓이는 $8\text{cm} \times 9\text{cm} \div 2 = 72 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$ 이다.
 2단계 : 잘못 그린 삼각형 넓이 구하기
 잘못 그린 삼각형 밑변 9cm, 높이 10cm인 삼각형이다.
 잘못 그린 삼각형의 넓이는 $9\text{cm} \times 10\text{cm} \div 2 = 90 \div 2 = 45(\text{cm}^2)$ 이다.
 3단계 : 두 삼각형의 넓이의 차 구하기
 따라서 두 삼각형의 넓이의 차는 $45 - 36 = 9(\text{cm}^2)$ 이다.

10.(정답) ㉠, ㉡, ㉢

(해설) 넓이를 같은 단위인 m²로 통일하면 다음과 같다.
 ㉢ 500000 cm² = 50 m², ㉡ 2 km² = 2000000 m², ㉠ 5000000 m²이다.
 따라서 5000000 m² > 2000000 m² > 50 m² 이므로 넓이가 가장 넓은 것부터 차례대로 ㉠, ㉡, ㉢ 순서이다.