

## 수학 정답 및 해설

1. 36 과 48 의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 1    ② 2    ③ 4  
④ 8    ⑤ 12

(답) ④

(풀이) 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12,  
18, 36

48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16,  
24, 48

⇒ 36 과 48 의 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

2. 2, 3, 5, 7 은 약수의 개수가 2 개인 수입니다. 이와  
같은 두 자리 수 중에서 가장 큰 수는 무엇입니까?

(답) 97

(풀이) 두 자리 수 중에서 약수가 1 과 자기 자신뿐인  
수 중 가장 큰 수는 97 입니다.

3. □ 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

32 의 약수이면서 20 의 약수도 되는 수는  
1, 2, 4 입니다. 이때, 두 수의 공통인 약수  
1, 2, 4 를 32와 20 의 □ 라고 합니다.

(답) 공약수

(풀이) 두 수 또는 여러 수에 공통으로 들어 있는 약수  
를 공약수라고 합니다.

4. 12 와 18 의 공약수들의 합을 구하시오.

(답) 12

(풀이) 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18

12 와 18 의 공약수 : 1, 2, 3, 6

⇒  $1+2+3+6=12$

5. <보기>와 같이 6 의 약수 중에서 6 을 제외한 나머지  
약수를 모두 더하면 6 이 됩니다. 이와 같이 자기 자신  
을 뺀 약수들의 합이 자기 자신이 되는 수는 어느 것입  
니까?

<보기>

6 의 약수 : 1, 2, 3, 6 ⇒  $1+2+3=6$

- ① 65    ② 98    ③ 142  
④ 306    ⑤ 496

(답) ⑤

(풀이) 496 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 31, 62,  
124, 248, 496

⇒  $1+2+4+8+16+31+62+124+248=496$

6. 사탕 20 개와 초콜릿 30 개를 여러 개의 접시에 똑같이  
나누어 담으려고 합니다. 가능한 접시 수는 모두 몇 가  
지입니까? (단, 접시의 수는 1 개 이상입니다.)

(답) 4 가지

(풀이) 20 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

30 의 약수 : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

공약수 : 1, 2, 5, 10

한 접시에 놓이는 사탕과 초콜릿의 수는

접시가 1 개일 때, 사탕 20 개, 초콜릿 30 개

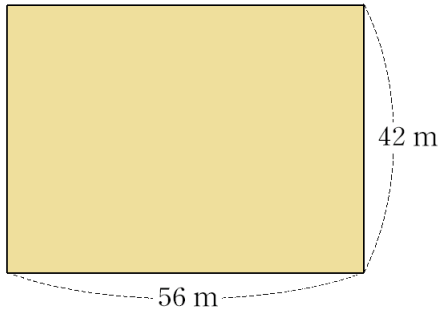
접시가 2 개일 때, 사탕 10 개, 초콜릿 15 개

접시가 5 개일 때, 사탕 4 개, 초콜릿 6 개

접시가 10 개일 때, 사탕 2 개, 초콜릿 3 개씩 담을 수  
있습니다.

## 수학 정답 및 해설

7. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 둘레를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 네 꼭지점에는 반드시 나무를 심고, 간격은 최대한 넓게 하여 나무를 심으려면 모두 몇 그루의 나무가 필요합니까?



(답) 14 그루

(풀이) (1) 가로와 세로의 간격이 같아야 하므로 42와 56의 공약수가 되어야 합니다. → 1, 2, 7, 14

(2) 간격이 최대로 큰 것은 최대공약수가 됩니다.  
→ 14m 간격으로 나무를 심어야 합니다.

(3) (필요한 나무의 수) = (직사각형의 둘레) ÷ 14  
= (42 + 42 + 56 + 56) ÷ 14  
= 14 (그루)

8. 342를 어떤 수로 나누면 22가 남고, 194를 어떤 수로 나누면 14가 남는다고 합니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

(답) 20

(풀이)  $342 \div (\text{어떤 수}) = \blacksquare \cdots 22$ ,

$194 \div (\text{어떤 수}) = \blacktriangle \cdots 14$  이므로

어떤 수로 두 수  $342 - 22 = 320$ ,  $194 - 14 = 180$ 을 각각 나누면 나누어떨어집니다.

따라서 어떤 수 중에서 가장 큰 수는 320과 180의 최대공약수인 20입니다.

9. 35와 31을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 모두 3이었습니다. 어떤 수를 구하시오.

(답) 4

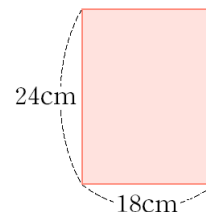
(풀이)  $35 - 3 = 32$ ,  $31 - 3 = 28$ 을 어떤 수로 나누면 나누어떨어집니다.

즉, 어떤 수는 32와 28의 공약수 중에서 나머진 3보다 큰 수입니다.

32의 약수: 1, 2, 4, 8, 16, 32  
28의 약수: 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 공약수: 1, 2, 4

따라서 어떤 수는 32와 28의 공약수 중에서 3보다 큰 수인 4입니다.

10. 다음 그림과 같은 직사각형을 남는 부분 없이 잘라서 크기가 같은 정사각형 여러 개를 만들려고 합니다. 모두 몇 가지의 정사각형을 만들 수 있습니까?



(답) 4 가지

(풀이) 24와 18의 공약수가 만들 수 있는 정사각형의 한 변의 길이입니다. 24와 18의 최대공약수가 6이므로 6의 약수를 구하면 1, 2, 3, 6입니다.

따라서 한 변의 길이가 1cm, 2cm, 3cm, 6cm인 4가지의 정사각형을 만들 수 있습니다.

11. 사탕 42개와 초콜릿 54개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

## 수학 정답 및 해설

(답) 6 명

(풀이)

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)42 \ 54} \\ 3 \overline{)21 \ 27} \\ \hline 7 \quad 9 \end{array} \Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 3 = 6$$

따라서 6 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

12. 어떤 두 수의 최대공약수가 15 일 때 두 수의 공약수를 모두 고르세요.

- ① 2                      ② 3                      ③ 5  
④ 10                    ⑤ 15

(답) ②, ③, ⑤

(풀이) 어떤 두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수와 같으므로 15의 약수인 1, 3, 5, 15입니다.

13. 27의 약수를 작은 수부터 차례로 모두 구하시오.

(답) 1, 3, 9, 27

(풀이)  $27 \div 1 = 27$ ,  $27 \div 3 = 9$ ,  $27 \div 9 = 3$ ,  
 $27 \div 27 = 1$ 

→ 27의 약수 : 1, 3, 9, 27

14. 약수의 수가 많은 수부터 차례대로 기호를 써 보시오.

가. 24    나. 49    다. 50    라. 8

(답) 가, 다, 라, 나

(풀이) 가. 24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12,  
24 → 8 개

나. 49의 약수 : 1, 7, 49 → 3 개

다. 50의 약수 : 1, 2, 5, 10, 25, 50 → 6 개

라. 8의 약수 : 1, 2, 4, 8 → 4 개

15. 28과 32의 공약수가 아닌 것을 모두 찾아 작은 수부터 써 보시오.

1    14    28    4    2

(답) 14, 28

(풀이) • 28의 약수 : 1, 2, 4, 7, 14, 28

• 32의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 32

→ 28과 32의 공약수 : 1, 2, 4

16. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 각각 구하시오.

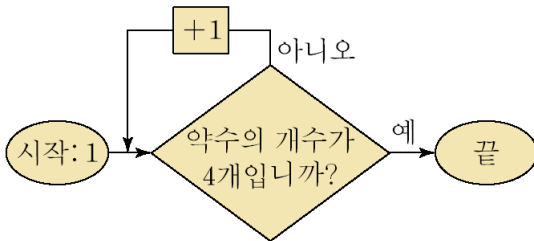
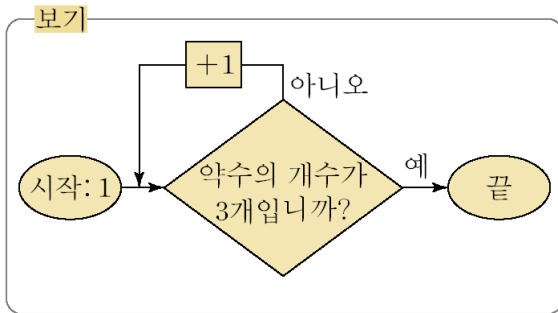
$$\begin{array}{r} 7 \overline{) \textcircled{1} \ \textcircled{2}} \\ 3 \overline{) \ 6 \ \ 9} \\ \hline \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

(답) ㉠ 42, ㉡ 63

(풀이)  $\textcircled{1} \div 7 = 6$  이므로  $\textcircled{1} = 6 \times 7 = 42$  $\textcircled{2} \div 7 = 9$  이므로  $\textcircled{2} = 9 \times 7 = 63$ 

17. &lt;보기&gt;는 순서도를 이용하여 약수의 개수가 3개인 가장 작은 자연수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다. &lt;보기&gt;와 같은 방법으로 다음 순서도를 이용하여 약수의 개수가 4개인 가장 작은 자연수를 구하시오.

## 수학 정답 및 해설



(답) 6

(풀이) ① 시작 수에 1을 넣습니다.

② 1의 약수가 몇 개인지 확인합니다. → 1(1개)

③ 약수의 개수가 4개가 아니므로 +1을 합니다.  
→  $1+1=2$ ④ 같은 과정을 반복하면 6의 약수가 몇 개인지 확인  
합니다. → 1, 2, 3, 6(4개)⑤ 6이 '끝'으로 나가므로 약수의 개수가 4개인 가장  
작은 수는 6입니다.18. 18과 30을 여러 수의 곱으로 나타낸 곱셈식을 보고  
물음에 답하시오.

$18 = 1 \times 18$	$18 = 2 \times 9$
$18 = 3 \times 6$	$18 = 2 \times 3 \times 3$

$30 = 1 \times 30$	$30 = 2 \times 15$	$30 = 3 \times 10$
$30 = 5 \times 6$	$30 = 2 \times 3 \times 5$	

(1) 18과 30의 최대공약수를 구하기 위한 여러 수  
의 곱셈식을 써 보시오.

$$18 = 2 \times 3 \times \boxed{\text{㉠}}$$

$$30 = 2 \times 3 \times \boxed{\text{㉡}}$$

(2) 18과 30의 최대공약수를 구해 보시오.

(답) (1) ㉠ 3, ㉡ 5 (2) 6

(풀이) (2) 곱셈식 중 공통으로 들어 있는 가장 큰 수는  
6 또는  $2 \times 3$ 이므로 최대공약수는 6입니  
다.19. 가로가 12cm, 세로가 18cm인 직사각형 모양의 종  
이를 남는 부분 없이 크기가 같은 정사각형 모양으로 자  
르려고 합니다. 가장 큰 정사각형 모양으로 자르려면 한  
변의 길이를 몇 cm로 해야 하나요?

(답) 6cm

(풀이)

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18} \\ 3 \overline{) \ 6 \ 9} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

→ 최대공약수가  $2 \times 3 = 6$ 이므로 한 변의 길이를  
6cm로 해야 합니다.

20. ㉠과 ㉡를 가장 작은 수들의 곱으로 나타낸 것입니다.

㉠과 ㉡의 최대공약수가 28일 때 □ 안에 들어갈 수  
있는 가장 작은 자연수를 구하시오.

$$\text{㉠} = 2 \times 2 \times 7 \times 11 \quad \text{㉡} = 2 \times \square \times 5 \times 7$$

(답) 2

(풀이) ㉠과 ㉡의 최대공약수가 28이고,

$$28 = 2 \times 2 \times 7 \text{ 이므로 } \text{㉡} = 2 \times \square \times 5 \times 7 \text{ 에}$$

 $2 \times 2 \times 7$ 이 포함되어 있어야 합니다.따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 2  
입니다.