

1. 2, 3, 5 는 약수가 1 과 자기 자신뿐인 수입니다. 50 부터 70 까지의 수 중에서 이와 같은 수를 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 53

▷ 정답 : 59

▷ 정답 : 61

▷ 정답 : 67

**해설**

50부터 70까지의 자연수 중  
약수가 1과 자기 자신 밖에 없는수는  
53, 59, 61, 67 입니다.

2. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때,  안에 알맞은 수들의 합을 구하시오.

(39, )

▶ 답:

▷ 정답: 56

해설

39이 의 배수이므로 는 39의 약수입니다.  
39의 약수 : 1, 3, 13, 39 →  $1 + 3 + 13 + 39 = 56$

3. 50에서 300까지의 자연수 중에서 16의 배수와 21의 배수의 개수의 차는 얼마입니까?

▶ 답:                      3   개

▷ 정답: 3개

해설

1 ~ 300까지의 16의 배수 :  $300 \div 16 = 18 \cdots 2$  18개  
1 ~ 50까지의 16의 배수 : 3개  
50에서 300까지의 16의 배수  $\rightarrow 18 - 3 = 15$ (개)  
1 ~ 300까지의 21의 배수 :  $300 \div 21 = 14 \cdots 6$  14개  
1 ~ 50까지의 21의 배수 : 2개  
50에서 300까지의 21의 배수  $\rightarrow 14 - 2 = 12$ (개)  
 $\rightarrow 15 - 12 = 3$ (개)

4. 어떤 수를 ②로 나누었더니 몫이 52이고, 나머지가 16이었습니다. 이 수를 13으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$(\text{어떤수}) \div ② = 52 \cdots 16$$

$$(\text{어떤수}) = ② \times 52 + 16$$

이 수를 13으로 나누면 ②×52는 13의 배수여서 나누어 떨어지고 16은 13으로 나누면 몫이 1이고 나머지가 3입니다.

→ 3

5. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

- ① ㉠, ㉢, ㉤, ㉦      ② ㉢, ㉤, ㉥, ㉧      ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧  
④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥      ⑤ ㉠, ㉤, ㉥, ㉧

**해설**

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.  
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.  
각 자리의 숫자의 합이  $2+6+6+4+9=27$ 로 3의 배수이고,  
9의 배수입니다.  
또한  $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.  
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

6. 51 을 12 보다 작은 자연수로 나누면 나머지가 3 이 됩니다. 이와 같은 자연수를 차례대로 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 8

**해설**

구하는 수는  $48 = 51 - 3$  의 약수이어야 합니다.  
48 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이고, 이 중에서 3 보다 크고 12보다 작은 수는 4, 6, 8 입니다.



8. 길이가 6km 인 도로 한쪽에 꽃나무를 심으려고 합니다. 12m 마다 장미를, 15m 마다 벚꽃을 심고, 장미와 벚꽃이 모두 심어져야 하는 곳에는 장미와 벚꽃 대신 무궁화를 심으려고 합니다. 무궁화는 몇 그루를 심어야 하나요? (단, 도로의 양끝에는 무궁화를 심습니다.)

▶ 답:          그루

▷ 정답: 101그루

해설

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

최소공배수 :  $3 \times 4 \times 5 = 60$

따라서 무궁화는 60m 마다 심어 집니다.

도로의 길이가 6km = 6000m 이므로

$6000 \div 60 = 100 \rightarrow$  양끝이 모두 무궁화이므로

101 그루를 심어야 합니다.



10. 버스 터미널에서 버스가 대구행은 18 분, 부산행은 27 분마다 출발한다고 합니다. 첫 번째로 오전 7 시에 동시에 출발한다면, 네 번째로 동시에 출발하는 시각은 오전 몇 시 몇 분인지 순서대로 구하시오.

▶ 답:                       시

▶ 답:                       분

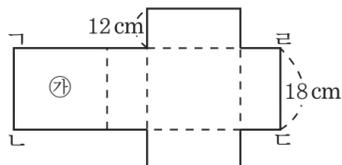
▷ 정답: 9시

▷ 정답: 42분

**해설**

18 과 27 의 공배수를 구해야 하므로  
18 과 27 의 최소공배수의 배수를 구합니다.  
18 과 27 의 최소공배수는 54 , 108 , 162 , ... 이므로  
네 번째로 동시에 출발하는 시각은  
7 시에서 162 분 후이므로 오전 9 시 42 분입니다.

11. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가  $450\text{cm}^2$  일 때, 선분  $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



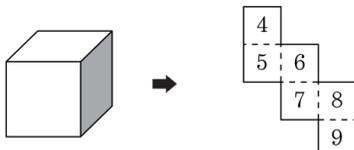
▶ 답:           $\text{cm}$

▷ 정답: 74  $\text{cm}$

**해설**

(㉔의 가로 길이) =  $450 \div 18 = 25(\text{cm})$   
 따라서, 선분  $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이는  
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

12. 다음 그림은 왼쪽 정육면체의 전개도입니다. 정육면체에서 색칠한 면에 쓰인 수가 4일 때, 색칠한 면에 수직인 모든 면에 쓰인 수들의 합을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 28

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 7 이므로  
7 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.  
→  $5 + 6 + 8 + 9 = 28$

13. 두 자리의 어떤 수로 137, 171, 239를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 34

해설

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,  
 $171 - 137 = 34$ ,  $239 - 171 = 68$ ,  $239 - 137 = 102$   
34, 68, 102의 최대공약수는 34이고, 34의 약수는 1, 2, 17, 34  
인데 두 자리 수는 17과 34입니다.  
따라서 어떤 수는 17 또는 34인데, 이 중에서 가장 큰 수는 34  
입니다.

14. 두 자연수가 있습니다. 이 두 자연수의 차는 30 입니다. 또, 두 자연수의 최소공배수는 525 이고, 최대공약수는 15 라고 합니다. 두 자연수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 75

▷ 정답: 105

해설

두 자연수를  $A, B$  라 하면, (단,  $A > B$ )

$$A = 15 \times a, B = 15 \times b$$

두 수의 최소공배수  $\rightarrow 15 \times a \times b = 525,$

$$a \times b = 525 \div 15 = 35 \text{ 이므로}$$

$a = 7, b = 5$  ( $a = 35, b = 1$  일 경우에는 두 수의 차가 너무 크므로)

따라서  $A = 15 \times 7 = 105, B = 15 \times 5 = 75$  입니다.

15. 서로 다른 세 수의 합이 144 이고, 세 수의 최대공약수는 16입니다. 이와 같은 세 수 중에서 세 수의 곱이 가장 크게 되는 세 수를 각각 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 적으시오.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 32

▷ 정답: 48

▷ 정답: 64

해설

세 수를 A, B, C라고 할 때 ( $A < B < C$ )

$$A = a \times 16, B = b \times 16, C = c \times 16$$

$$A + B + C = 16 \times (a + b + c) = 144, a + b + c = 9$$

따라서  $a, b, c$ 의 순서쌍은  $a, b, c$ 의 최대공약수가 1 이어야 합니다.

따라서  $(a, b, c) = (1, 1, 7), (1, 2, 6), (1, 3, 5), (1, 4, 4),$

$(2, 2, 5), (2, 3, 4)$

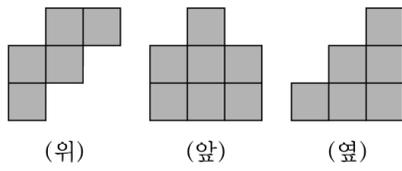
곱이 가장 크게 되는 경우는  $a \times b \times c$ 의 값이 가장 큰 경우이고, 세 수는 서로 다른 수이므로  $a = 2, b = 3, c = 4$  일 때입니다.

따라서  $A = 2 \times 16 = 32, B = 3 \times 16 = 48, C = 4 \times 16 = 64$  이다.





18. 다음 그림은 크기가 같은 몇 개의 정육면체를 쌓아놓고 위치에 따라 보이는 모양을 그린 것입니다.



최소한 몇 개의 정육면체를 쌓은 것인지 구하시오.

▶ 답:                    개

▶ 정답: 9개

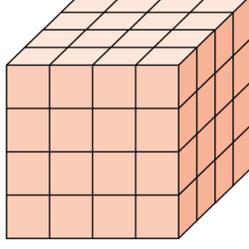
**해설**

위에서 본 그림을 기준으로 하여 다음과 같은 그림을 생각합니다.



①번 칸은 3개, ②번 칸은 2개, ③번 칸은 1개, ④번 칸은 2개, ⑤번 칸은 1개 이므로 정육면체의 개수는  $3+2+1+2+1=9$  (개)입니다.

19. 다음 그림과 같이 정육면체의 겉면에 모두 색칠을 한 다음, 각 모서리를 4 등분 하여 크기가 같은 작은 정육면체가 되도록 모두 잘랐습니다. 작은 정육면체 중 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체의 개수는 전체의 몇 분의 몇입니까?

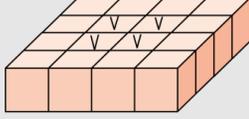


- ①  $\frac{1}{12}$     ②  $\frac{3}{8}$     ③  $\frac{1}{8}$     ④  $\frac{1}{4}$     ⑤  $\frac{2}{9}$

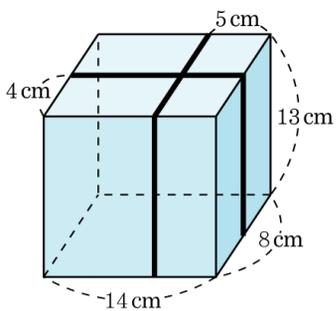
**해설**

작은 정육면체가 모두 몇 개 만들어지는지 알아봅니다. 정육면체의 각 모서리를 4 등분 하여 작은 정육면체가 되도록 자르면, 작은 정육면체가 64 개 생깁니다. 그 중에서 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체는 2 층, 3 층에 각각 4 개씩 있으므로, 8 개입니다.

따라서  $\frac{8}{64} = \frac{1}{8}$  입니다.



20. 가로, 세로의 길이가 각각 14cm, 8cm 이고 높이가 13cm 인 직육면체 모양의 나무 도막을 오른쪽 그림과 같이 굵은 선을 따라 톱질하여 나누었습니다. 만들어진 나무 도막들의 모서리 길이의 합을 구하시오.

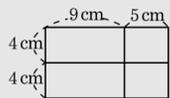


▶ 답:                               cm

▷ 정답: 384cm

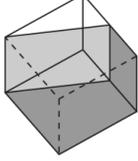
**해설**

톱질한 후 나무 도막을 위에서 보면



$$(9 + 4 + 13) \times 4 \times 2 + (5 + 4 + 13) \times 4 \times 2 = 384(\text{cm})$$

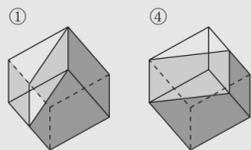
21. 정육면체 모양의 통에 다음 그림과 같이 페인트를 채웠습니다. 그리고 다른 부분에 묻지 않도록 페인트를 뺀 다음 정육면체를 펼쳤습니다. 다음 정육면체의 전개도 중에서 페인트가 묻은 부분을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

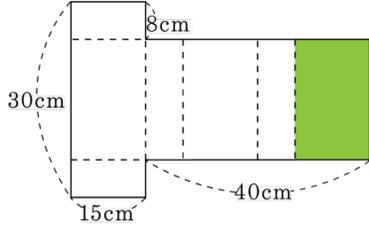
**해설**

주어진 정육면체에서 페인트가 묻지 않은 부분은 정사각형 1 개, 정사각형을 반으로 나눈 직사각형 1 개, 직사각형을 반으로 나눈 직각삼각형 2 개입니다.  
 전개도에서 색칠이 되지 않은 부분이 위와 같은 경우는 1번 전개도와 4번 전개도뿐입니다.  
 실제로 두 전개도를 접으면 다음과 같습니다.



따라서 4번 전개도가 맞습니다.

22. 직육면체를 만들기 위해 다음과 같이 전개도를 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레의 길이를 구하십시오.



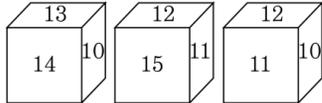
▶ 답:          cm

▷ 정답: 46 cm

**해설**

$\text{㉠} = 30 - 8 \times 2 = 14(\text{cm})$   
 $\text{㉡} = 40 - (15 + 8 \times 2) = 40 - 31 = 9(\text{cm})$   
 $\Rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉠} + \text{㉡}$   
 $= 14 + 9 + 14 + 9 = 46(\text{cm})$

23. 다음은 각 면에 서로 다른 숫자가 쓰인 정육면체를 각각 다른 방향에서 본 것입니다. 서로 평행인 면에 적힌 숫자의 합이 일정하다면 그 합은 얼마입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 25

해설

정육면체에 쓰인 숫자는 10, 11, 12, 13, 14, 15입니다. 서로 평행인 면에 적힌 숫자의 합이 일정하므로 가장 작은 숫자와 가장 큰 숫자를 더하면 됩니다.  $\Rightarrow 10 + 15 = 25$

24. 가로 35cm, 세로 25cm 인 직사각형 모양의 두꺼운 종이가 있습니다. 이 직사각형의 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형을 잘라내어 뚜껑이 없는 상자를 만들었습니다. 이때, 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 차례대로 쓰시오.

▶ 답:          cm

▶ 답:          cm

▶ 답:          cm

▷ 정답: 23 cm

▷ 정답: 13 cm

▷ 정답: 6 cm

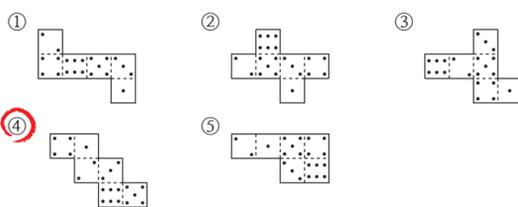
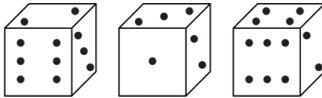
해설

가로 :  $35 - 6 \times 2 = 23(\text{cm})$

세로 :  $25 - 6 \times 2 = 13(\text{cm})$

높이 : 6cm

25. 다음은 한 개의 주사위를 세 방향에서 본 것입니다. 이 주사위의 전개도로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



해설