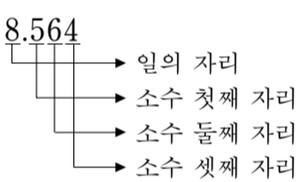


· 1~20번 문제 : 수준과 성취도를 평가, 성적 우수자에게 개인별 시상을 위한 문제입니다.

정답

1. 34	2. 6	3. 3
4. 2	5. 25	6. 20
7. 192	8. 2	9. 24
10. 23	11. 27	12. 16
13. 20	14. 15	15. 125
16. 6	17. 999	18. 159
19. 72	20. 57	

1. 직육면체에서 마주 보는 면은 서로 평행이고 합동입니다. 색칠한 면과 평행인 면은 가로가 10cm, 세로가 7cm인 직사각형이므로 둘레는  $(10+7) \times 2 = 34(\text{cm})$ 입니다.

2. 
$$\begin{array}{r} 7.27 \\ + 1.294 \\ \hline 8.564 \end{array}$$


일의 자리  
소수 첫째 자리  
소수 둘째 자리  
소수 셋째 자리

⇒ 두 수의 합인 소수 둘째 자리 숫자는 6입니다.

3.  $(\text{변 } \Gamma\text{의 길이}) + (\text{변 } \Gamma\text{의 길이}) - (\text{변 } \Delta\text{의 길이})$   
 $= 5.79 + 4.24 - 7.03 = 10.03 - 7.03 = 3(\text{cm})$

4. 주어진 모양은 옮기기와 뒤집기 방법을 사용하여 만든 무늬입니다.

5. 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하면 크기가 같은 분수가 됩니다.

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 5}{8 \times 5} = \frac{25}{40}, \square = 25$$

6. 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 200} \quad 140 \\ 2 \overline{) 100} \quad 70 \\ 5 \overline{) 50} \quad 35 \\ \hline 10 \quad 7 \end{array}$$

⇒ 최대공약수 :  $2 \times 2 \times 5 = 20$

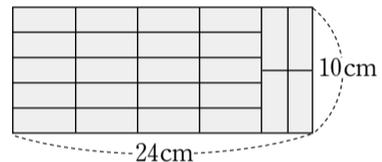
7. 32와 48의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 32} \quad 48 \\ 2 \overline{) 16} \quad 24 \\ 2 \overline{) 8} \quad 12 \\ 2 \overline{) 4} \quad 6 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 96$ 이고,  
둘째 번으로 작은 공배수는 192입니다.

8. 꺾은선그래프에서 세로의 작은 눈금 한 칸의 크기는 1m입니다. 공던지기 기록의 차가 가장 작을 때는 두 꺾은선그래프 사이의 거리가 가장 좁을 때입니다.  
 ⇒ 가장 좁을 때는 4회이고, 두 꺾은선그래프 사이의 간격은 2칸이므로 2m입니다.

9. 직사각형이 모두 덮어지도록 모양을 돌려가며 덮습니다.



⇒  $4 \times 5 + 2 \times 2 = 20 + 4 = 24(\text{장})$

10. 기약분수로 나타내려면, 분모와 분자를 두 수의 최대공약수로 나누면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36} \quad 56 \\ \hline 9 \quad 14 \end{array}$$

최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$

⇒  $\frac{36}{56} = \frac{36 \div 4}{56 \div 4} = \frac{9}{14}$  이므로 분모와 분자의 합은  $14 + 9 = 23$ 입니다.

11. 수정이의 몸무게는 은재 몸무게의  $\frac{9}{13}$ 입니다. 은재의 몸무게가 39kg이므로 은재 몸무게의  $\frac{1}{13}$ 은  $39 \div 13 = 3(\text{kg})$ 이고, 은재 몸무게의  $\frac{9}{13}$ 는  $3 \times 9 = 27(\text{kg})$ 입니다. 따라서, 수정이의 몸무게는 27kg입니다.

12. 색칠한 면에 평행인 면의 수가 2이므로 3과 2를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.  
 ⇒  $1 + 4 + 5 + 6 = 16$

13.  $\frac{24 - \square}{42 - 35} = \frac{24 - \square}{7}$  분모를 비교하면 6으로 나눈 수와 같으므로 분자도 6으로 나눈 수와 같으면 됩니다.  

$$\frac{24 \div 6}{42 \div 6} = \frac{4}{7}$$
 ⇒  $24 - \square = 4, \square = 20$

14. 정사각형의 한 변의 길이가 직사각형의 가로와 세로 길이의 최소공배수이면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 27 \ 45} \\ 3 \overline{) \ 9 \ 15} \\ \quad 3 \ 5 \end{array} \quad \text{최소공배수} : 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 135$$

정사각형의 한 변의 길이를 135cm로 하면 됩니다.  
 $\Rightarrow$  가로 :  $135 \div 27 = 5$ (장), 세로 :  $135 \div 45 = 3$ (장)  
 $\rightarrow 5 \times 3 = 15$ (장)

15.  $10\frac{1}{4}, 10\frac{3}{4}, 11\frac{1}{4}, 11\frac{3}{4}, 12\frac{1}{4}, 12\frac{3}{4}, \dots, 14\frac{1}{4}, 14\frac{3}{4}$ 입니다.

$$\begin{aligned} & (10\frac{1}{4} + 10\frac{3}{4}) + (11\frac{1}{4} + 11\frac{3}{4}) + \dots + (14\frac{1}{4} + 14\frac{3}{4}) \\ &= 21 + 23 + 25 + 27 + 29 \\ &= 125 \end{aligned}$$

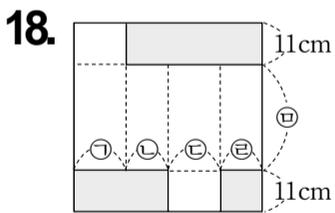
16. 표를 만들어 문제를 푹니다.

맞힌 문제 수	10	9	8	7	6	5	...
틀린 문제 수	0	1	2	3	4	5	...
점수의 합(점)	200	187.5	175	162.5	150	137.5	...

따라서, 해숙이는 6문제를 맞혔습니다.

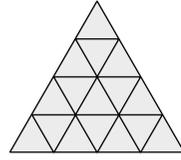
17. 버림하여 천의 자리까지 나타내면 6000이 되는 자연수는 6000부터 6999까지의 자연수인데, 이 수는 반올림하여 백의 자리까지 나타낸 수이므로 6000, 6100, 6200, ..., 6900입니다.

또 반올림하여 백의 자리까지 나타내면 6000, 6100, ..., 6900이 되는 자연수는 5950부터 6949까지의 수입니다.  
 따라서, 가장 작은 수는 5950, 가장 큰 수는 6949입니다.  
 $\Rightarrow 6949 - 5950 = 999$



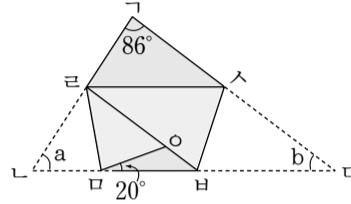
$\textcircled{A} = 11\text{cm}$   
 $\textcircled{B} = \textcircled{C}, \textcircled{D} = \textcircled{E}$ 이므로  $\textcircled{B} + \textcircled{D} = 50 \div 2 = 25(\text{cm})$ ,  
 $\textcircled{C} + \textcircled{E} = 25\text{cm}$ 입니다.  
 $\textcircled{C} = 25 - 11 = 14(\text{cm})$   
 $\textcircled{A} = 50 - (11 + 11) = 50 - 22 = 28(\text{cm})$   
 $\Rightarrow$  보이는 모든 모서리의 길이의 합은  
 $(11 + 14 + 28) \times 3 = 53 \times 3 = 159(\text{cm})$ 입니다.

19. 정육각형을 똑같은 정삼각형 6개로 나누어 한 부분을 생각해 봅니다.  
 $96 \div 6 = 16$ (개)로 만드는 정삼각형을 생각하면



입니다. 따라서, 만든 정삼각형의 한 변은  $3 \times 4 = 12(\text{cm})$ 이고, 이것은 정육각형의 한 변의 길이와 같습니다.  
 $\Rightarrow$  정육각형의 둘레는  $12 \times 6 = 72(\text{cm})$ 입니다.

20.



(각  $\angle \text{C}$ ) =  $a$ , (각  $\angle \text{B}$ ) =  $b$ 라고 하면  
 $86^\circ + a + b = 180^\circ \rightarrow a + b = 94^\circ$   
 삼각형  $\text{CBO}$ 을 접은 부분이 삼각형  $\text{CBO}$ 이므로  
 (각  $\angle \text{BOC}$ ) = (각  $\angle \text{COB}$ ) =  $(180^\circ - 20^\circ) \div 2 = 80^\circ$   
 (각  $\angle \text{BCO}$ ) = (각  $\angle \text{OCB}$ ) =  $100^\circ - a$ 입니다.  
 삼각형  $\text{ABO}$ 을 접은 부분이 삼각형  $\text{ABO}$ 이므로  
 (각  $\angle \text{BOA}$ ) =  $b$ 입니다.  
 선분  $\text{BO}$ 와 선분  $\text{CO}$ 이 서로 평행이므로  
 (각  $\angle \text{BOC}$ ) = (각  $\angle \text{COA}$ ) =  $80^\circ$   
 따라서,  $100^\circ - a + b = 80^\circ, a - b = 20^\circ$ 입니다.  
 $\Rightarrow a + b = 94^\circ, a - b = 20^\circ$ 이므로  
 $a = 57^\circ, b = 37^\circ$ 입니다.

1~20번 문제를 포함하여 21~30번 문제는 해법수학 경시대회 출전 자격 부여를 위한 문제입니다.

정답

21. 3	22. 14	23. 1
24. 4	25. 19	26. 7
27. 6	28. 5	29. 700
30. 7		

21. 주어진 도형을 덮으려면 1, 2, 4, 5는 필요하고, 3은 필요하지 않습니다.

22. 삼각형에서는 대각선을 그을 수 없습니다.  $\Rightarrow$  0개  
 칠각형에서 그을 수 있는 대각선은  $4 \times 7 \div 2 = 14$ (개)입니다.  
 $\Rightarrow 0 + 14 = 14$ (개)

23. 주어진 모양을 옮기거나 돌리기, 뒤집기를 하여도 나오는 모양은 모두 처음과 같습니다.  
 ⇒ 1가지

24. 9와 6의 최소공배수는 18, 18과 4의 최소공배수는 36이므로 9, 6, 4의 최소공배수는 36입니다. 따라서, 36으로 통분해 보면,

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \frac{20}{36} < \frac{\square \times 6}{36} < \frac{27}{36}$$

$20 < \square \times 6 < 27$ 이고,  $\square$ 는 자연수이므로

$$\square \times 6 = 24, \quad \square = 4 \text{입니다.}$$

25. (전체 필요한 깡통의 개수)  
 $= (12 \times 12) + (11 \times 11) + (10 \times 10) + \dots + (2 \times 2) + (1 \times 1)$   
 $= 144 + 121 + 100 + \dots + 4 + 1$   
 $= 650(\text{개})$

$$(\text{필요한 깡통의 수}) \div (\text{한 상자에 들어 있는 깡통의 수}) = 650 \div 36 = 18 \dots 2$$

따라서, 깡통을 적어도 19상자 준비해야 합니다.

26. ㉞를  $\frac{\triangle}{\square}$ 라고 하면,

$$\frac{\triangle - 2}{\square} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \dots$$

$$\frac{\triangle + 2}{\square} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \dots$$

분모가 같고, 분자의 차가 4인 분수를 찾으면

$$\frac{6}{15}, \frac{10}{15} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \frac{\triangle}{\square} = \frac{8}{15} \text{이므로 } 15 - 8 = 7 \text{입니다.}$$

27.  $\square\square = \star\triangle$ 라 놓고, 4의 배수이고 9의 배수인 수는 36의 배수이므로 36의 배수가 되는 수를 찾습니다.

• 어떤 수의 끝의 두 자리만 생각하여 이 수가 4의 배수이면, 어떤 수는 4의 배수입니다.

$\triangle$ 는 0, 2, 4, 6, 8이 될 수 있습니다.

• 어떤 수의 각 자리의 숫자를 합하여 9의 배수가 되면, 어떤 수는 9의 배수입니다.

$$4 + 9 + 3 + 7 + 2 + 4 + 8 + \star + \triangle + 8 = 45 + \star + \triangle,$$

$\star + \triangle$ 은 0, 9, 18입니다.

⇒ 두 조건에 의해

☆	0	9	7	5	3	1
△	0	0	2	4	6	8

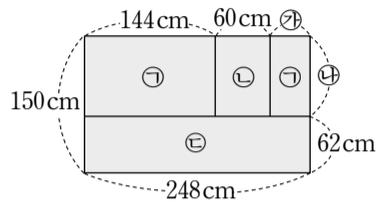
이므로  $\square\square$  안에 숫자를 넣는 방법은 6가지이므로 모두 6개입니다.

28. 정육면체는 모서리의 길이가 모두 같아야 합니다. 4종류의 입체도형은 가로, 세로, 높이가 모두 2cm를 넘지 않으므로 이 입체도형들로 만드는 가장 작은 정육면체는 한 모서리가 2cm인 정육면체입니다.

첫째	둘째	셋째	넷째
4	0	0	0
0	2	0	0
2	1	0	0
1	0	2	0
0	0	0	2

⇒ 5가지

29. m를 cm로 고쳐 나타내면 그림과 같습니다.



$$\textcircled{㉞} = 248 - (144 + 60) = 248 - 204 = 44(\text{cm})$$

$$\textcircled{㊱} = 150 - 62 = 88(\text{cm})$$

직사각형의 가로, 세로 길이의 최대공약수를 이용하여 문제를 푹니다.

$$\textcircled{1} \text{ 왼쪽 } \textcircled{㉞} \text{ 부분 : } \begin{array}{r} 2 \overline{) 144} \quad 88 \\ \underline{2) 72} \quad 44 \\ \underline{2) 36} \quad 22 \\ 18 \quad 11 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{최대공약수 :} \\ 2 \times 2 \times 2 = 8 \end{array}$$

$$\text{오른쪽 } \textcircled{㊱} \text{ 부분 : } \begin{array}{r} 2 \overline{) 44} \quad 88 \\ \underline{2) 22} \quad 44 \\ 11 \overline{) 11} \quad 22 \\ 1 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{최대공약수 :} \\ 2 \times 2 \times 11 = 44 \end{array}$$

구한 두 최대공약수의 최대공약수를 구합니다.

$$2 \overline{) 8} \quad 44 \quad \text{최대공약수 : } 2 \times 2 = 4$$

$$2 \overline{) 4} \quad 22 \\ 2 \quad 11$$

$$\Rightarrow (144 \div 4) \times (88 \div 4) + (44 \div 4) \times (88 \div 4) = 36 \times 22 + 11 \times 22 = 792 + 242 = 1034(\text{장})$$

② ㉟ 부분에 필요한 타일 수 :

$$2 \overline{) 60} \quad 88 \quad \text{최대공약수 : } 2 \times 2 = 4$$

$$2 \overline{) 30} \quad 44 \\ 15 \quad 22$$

$$\Rightarrow (60 \div 4) \times (88 \div 4) = 15 \times 22 = 330(\text{장})$$

③ ㊲ 부분에 필요한 타일 수 :

$$2 \overline{) 248} \quad 62 \quad \text{최대공약수 : } 2 \times 31 = 62$$

$$31 \overline{) 124} \quad 31 \\ 4 \quad 1$$

$$\Rightarrow (248 \div 62) \times (62 \div 62) = 4 \times 1 = 4(\text{장})$$

따라서,  $1034 - (330 + 4) = 1034 - 334 = 700(\text{장})$ 입니다.

30. 1반이 갖고 남은 사탕은 3의 배수째 번 사탕들입니다.

2반이 갖고 남은 사탕은  $3 \times 2 = 6$ 의 배수째 번 사탕들입니다.

:

$3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 648$ 이므로 7반이 갖고 남은 사탕은 648의 배수째 번 사탕입니다.

따라서, 5학년은 반이 모두 7반입니다.