

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

I 정답 I

1. 12	2. 107	3. 100
4. 120	5. 3	6. 8
7. 10	8. 13	9. 4
10. 2	11. 850	12. 64
13. 760	14. 878	15. 10
16. 96	17. 28	18. 600
19. 27	20. 64	

- 1000mL=1L이므로
7000mL+5000mL=12000mL → 12L입니다.
- (각 ㄱㅇㄷ)=(각 ㄱㅇㄴ)+(각 ㄴㅇㄷ)
=65°+42°
=107°
- ㉠이 나타내는 수는 600000이고, ㉡이 나타내는 수는 6000이므로 ㉠이 나타내는 수는 ㉡이 나타내는 수의 100배입니다.
- 사각형의 네 각의 크기의 합은 360°입니다.
(각 ㉠)=360°-100°-90°-50°
=120°
- $\frac{4}{10}=0.4$, $\frac{7}{10}=0.7$, $\frac{5}{10}=0.5$
0.2보다 크고 0.6보다 작은 수는
0.3, $\frac{4}{10}=0.4$, $\frac{5}{10}=0.5$ 이므로 모두 3개입니다.
- 정삼각형의 세 변의 길이는 모두 같습니다.
(정삼각형의 한 변의 길이)=24÷3=8(cm)
- 27|4108|6530
• 631|2205|8973
• 853|4716|5328
⇒ 2+3+5=10
- 10mm=1cm이므로 6.5cm=65mm입니다.
원의 지름의 길이는 반지름의 길이의 2배이므로
(원의 지름의 길이)=65×2=130(mm)
⇒ 13cm
- 512÷16=32, 32÷8=4

$$\begin{array}{l} 10. \text{ 10000이 } 4 \rightarrow 40000 \\ \text{ 1000이 } 2 \rightarrow 2000 \\ \text{ 100이 } \square \rightarrow \square 00 \\ \text{ 10이 } 35 \rightarrow 350 \\ \text{ 1이 } 19 \rightarrow 19 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 10. \text{ 10000이 } 4 \rightarrow 40000 \\ \text{ 1000이 } 2 \rightarrow 2000 \\ \text{ 100이 } \square \rightarrow \square 00 \\ \text{ 10이 } 35 \rightarrow 350 \\ \text{ 1이 } 19 \rightarrow 19 \end{array}} \right\} \text{ 이면 42569}$$

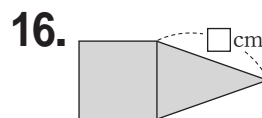
⇒ 42569에서 백의 자리의 숫자 5는 500을 나타내고,
500은 100이 □인 수와 10이 30인 수의 합이므로
□=2입니다.

- 85000000은 100000이 850인 수입니다.
⇒ 10만 원짜리 수표 850장을 찾아야 합니다.
- 강의 동쪽에 있는 마을은 나 마을과 라 마을입니다.
나 마을에서 기르는 돼지의 수 : 36마리,
라 마을에서 기르는 돼지의 수 : 28마리
⇒ 강의 동쪽에 있는 마을에서 기르는 돼지는 모두
36+28=64(마리)입니다.

- (사과 한 개를 팔 때의 이익금)
=750-560=190(원)
(사과 4개를 팔 때의 이익금)
=190×4=760(원)

- (어떤 수)+786=2450,
(어떤 수)=2450-786, (어떤 수)=1664
바르게 계산하면,
(어떤 수)-786=1664-786=878

- 7일마다 같은 요일이 반복됩니다.
첫째 토요일이 6일이므로
넷째 토요일은 6+7+7+7=27(일)입니다.
5월은 31일까지 있고, 5월 31일은 수요일입니다.
6월 첫째 토요일은 3일이므로 둘째 토요일은
3+7=10(일)입니다.



(정삼각형의 둘레의 길이)=16×4=64(cm)
이등변삼각형에서 길이가 같은 두 변 중에서 한 변의 길이를 □cm라 하면,
□+□+16=64, □+□=48, □=24
⇒ (도형의 둘레의 길이)=16×3+24×2
=48+48
=96(cm)

- 세 각이 모두 예각이어야 하므로 □ 안에 들어갈 각도가 가장 작으려면 63°와 □를 제외한 나머지 한 각의 크기가 90°보다 작으면서 가장 큰 자연수인 각도이어야 합니다.
나머지 한 각의 크기를 89°라 하면,
□=180°-63°-89°=28°입니다.
⇒ □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 각도는 28°입니다.
- (하룻동안 만드는 토끼 인형의 수)=560÷16=35(개)
(하룻동안 만드는 사자 인형의 수)=648÷27=24(개)
(토끼 인형 875개를 만드는 날수)=875÷35=25(일)
(25일 동안 만드는 사자 인형의 수)
=24×25=600(개)

19. ㉠×8의 일의 자리의 숫자가 6이 되는 경우는 ㉠이 2이거나 7일 때입니다.
 ㉠=2인 경우, $292 \times 8 = 2336$ (×)
 ㉠=7인 경우, $297 \times 8 = 2376$ 이므로 ㉠=7, ㉡=3입니다.
 $297 \times ㉢$ 에서
 ㉢=3인 경우, $297 \times 3 = 891$ (×)
 ㉢=4인 경우, $297 \times 4 = 1188$ 이므로 ㉢=8입니다.
 ㉣=8이므로 ㉤=5입니다.
 $\Rightarrow ㉠ + ㉢ + ㉣ + ㉤ + ㉥ = 7 + 4 + 3 + 8 + 5 = 27$

$$\begin{array}{r}
 29\text{㉠} \\
 \times \quad \text{㉢}8 \\
 \hline
 2\text{㉣}76 \\
 118\text{㉤} \\
 \hline
 142\text{㉥}6
 \end{array}$$

20. 선분 ㄴㅇ, 선분 ㄹㅇ, 선분 ㄹㅇ, 선분 ㄷㅇ은 모두 원의 반지름이므로 삼각형 ㄹㄴㅇ, 삼각형 ㄹㅇㄷㅇ은 이등변삼각형입니다.
 (각 ㄹㄴㅇ)=(각 ㄴㄹㅇ)=70°이므로 삼각형 ㄱㄴㄷ에서
 (각 ㄴㄷㄱ)=180°-58°-70°=52°입니다.
 (각 ㄱㄹㅇ)=180°-70°=110°,
 (각 ㅇㄹㄷ)=(각 ㅇㄷㄹ)=52°이므로
 (각 ㄱㄷㅇ)=180°-52°=128°
 \Rightarrow (각 ㉠)=360°-58°-110°-128°=64°

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

I 정 답 I		
21. 6	22. 85	23. 3
24. 489	25. 112	26. 24
27. 124	28. 675	29. 65
30. 300		

21. 남은 사탕은 전체의 $\frac{6}{7}$ 이고, $\frac{6}{7}$ 은 $\frac{1}{7}$ 이 6인 수입니다.
 \Rightarrow 남은 사탕은 먹은 사탕의 6배입니다.

22.

삼각형 ㄱㄹㄷ에서
 (각 ㄱㄹㄷ)=180°-35°-120°=25°
 삼각형 ㄹㄴㄷ은 변 ㄹㄴ과 변 ㄴㄷ의 길이가 같은 이등변삼각형이므로
 (각 ㄹㄴㄷ)=(각 ㄴㄷㄹ)=180°-110°=70°
 \Rightarrow (각 ㉠)=180°-25°-70°=85°

23. 백만의 자리의 숫자가 같고, 왼쪽 수에서 십만의 자리의 숫자가 6이므로 □는 6이거나 6보다 큰 숫자이어야 합니다.
 □=6인 경우, $3659604 < 3654781$ (×)
 \Rightarrow □ 안에 공통으로 들어갈 수 있는 숫자는 7, 8, 9로 모두 3개입니다.

24. $500 \div 37 = 13 \cdots 19$
 어떤 세 자리 수를 37로 나누었을 때 나머지가 8이므로
 $37 \times 13 + 8 = 489$, $37 \times 14 + 8 = 526$
 $500 - 489 = 11$, $526 - 500 = 26$ 이므로 37로 나누었을 때 나머지가 8인 수 중에서 500에 가장 가까운 수는 489입니다.

25. (선분 ㄱㄴ의 길이)
 $= 16 \times 2 = 32$ (cm)
 삼각형 ㄱㄴㅇ은 정삼각형이므로
 (선분 ㄱㄴ의 길이)
 $=$ (선분 ㄴㅇ의 길이)
 $= 32$ cm
 삼각형 ㄱㄷㅇ은 정삼각형이므로
 (선분 ㄱㄷ의 길이)=(선분 ㄷㅇ의 길이)=32+16=48(cm)
 (사각형 ㄴㄷㅇㄱ의 둘레의 길이)
 $= 16 + 48 + 16 + 32 = 112$ (cm)

26. • 수영이가 만들 수 있는 수를 작은 수부터 차례로 쓰면,
 100122334, 100122335, 100122336, 100122337, 100122338, ...이므로 수영이가 만들 수 있는 수 중에서 5째 번으로 작은 수는 100122338입니다.
 • 희준이가 만들 수 있는 수를 작은 수부터 차례로 쓰면,
 102345678, 102345687, 102345768, 102345786, 102345867, ...이므로 희준이가 만들 수 있는 수 중에서 5째 번으로 작은 수는 102345867입니다.
 \Rightarrow 100122338과 102345867 사이에는 모두
 $\text{㉠} = 102345867 - 100122338 - 1 = 2223528$ (개)의 자연수가 있습니다. 따라서, ㉠의 각 자리의 숫자들의 합은
 $2 + 2 + 2 + 3 + 5 + 2 + 8 = 24$ 입니다.

27. 각 ㉠의 크기를 □라 하면,
 (각 ㉠)=(각 ㉡)-13° \rightarrow (각 ㉡)=□+13°
 (각 ㉢)=(각 ㉣)-39° \rightarrow (각 ㉣)=□+13°+39°
 $= \square + 52^\circ$
 (각 ㉤)=(각 ㉥)+45° \rightarrow (각 ㉥)=□+52°-45°
 $= \square + 7^\circ$
 (각 ㉠)+(각 ㉡)+(각 ㉣)+(각 ㉥)
 $= \square + \square + 13^\circ + \square + 52^\circ + \square + 7^\circ = 360^\circ$,
 $\square + \square + \square + \square + 72^\circ = 360^\circ$,
 $\square + \square + \square + \square = 288^\circ$, $\square = 72^\circ$
 \Rightarrow (각 ㉤)=72°+52°=124°

28. $[30 \div 15] = 0$, $[31 \div 15] = 1$, $[32 \div 15] = 2$, $[33 \div 15] = 3$,
 $[34 \div 15] = 4$, $[35 \div 15] = 5$, ..., $[44 \div 15] = 14$,
 $[45 \div 15] = 0$, $[46 \div 15] = 1$, $[47 \div 15] = 2$, ...
 0, 1, 2, 3, ..., 13, 14가 반복되는 규칙입니다.
 $100 \div 15 = 6 \cdots 10$ 이므로 100째 번까지의 수는 0부터 14까지의 수가 6번 반복되고, 0부터 9까지의 수가 나열됩니다.

$$\begin{array}{c}
 0+1+2+\cdots+13+14=14 \times 7 + 7 = 105 \\
 \hline
 14 \\
 \vdots \\
 0+1+2+\cdots+8+9=9 \times 5 = 45 \\
 \hline
 9 \\
 \vdots
 \end{array}$$

\Rightarrow (100째 번까지의 수의 합)=105×6+45=675

29. 오른쪽 그림과 같이 똑같이 나누

어진 각들을 \blacksquare , \blacktriangle 라 하면

삼각형 스니드에서

$$135^\circ + \blacksquare + \blacktriangle = 180^\circ,$$

$$\blacksquare + \blacktriangle = 45^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $(\angle A) + \blacksquare + \blacksquare + \blacktriangle + \blacktriangle = 180^\circ$.

$$(\angle \text{ㄴ} \text{ㄹ} \text{ㄷ}) + 45^\circ + 45^\circ = 180^\circ,$$

$$(\angle \text{LKN}) = 90^\circ$$

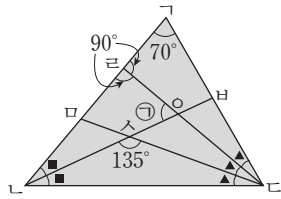
삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 180^\circ - 70^\circ - 90^\circ$.

$$(\angle \text{KCT}) = \blacktriangle = 20^\circ$$

▲=20° 이므로 ■+▲=45° 에서 ■+20°=45°, ■=25° 입니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 ㉠) = $180^\circ - 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$ 입니다.



30. 월, 일, 시, 분, 초를 각각 2개의 숫자로 나타내므로

㉠㉡월 ㉢㉣일 ㉤㉥시 ㉦㉧분 ㉨㉩초라 하면, ㉪은 0이므로 ㉬은 1, 2, 3, 4, 5, 6이고, 0을 제외하면 ㉭은 1, 2, 3, ㉮은 1, 2가 될 수 있고, ㉯, ㉺은 1, 2, 3, 4, 5, ㉻, ㉼, ㉽은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9가 될 수 있습니다.

① ㉔=1인 경우, ㉓=2, ㉒=3

0㉒월 1㉓일 23시 ㉔㉕분 ㉖㉗초에서 ㉘ ㉙ ㉚

(㉠), (㉡)은 4나 5이고, (㉢)=6, (㉣), (㉤), (㉥)은 7 8 9
7, 8, 9 중 한 숫자입니다.

①=4, ②=5인 경우는 오른쪽과 같으므로 8 7 9

6번이고, $\otimes=5$, $\otimes=4$ 인 경우도 6번이므로 8 9 7

로 $6 \times 2 = 12$ (번)입니다. 9 7 8

9 8 7

② $\textcircled{\sqsubset}=2$ 인 경우, $\textcircled{\sqsupset}=1$

0㉒월 2㉓일 1㉔시 ㉕㉖분 ㉗㉘초에서

i) $\textcircled{=}$ =3인 경우, $\textcircled{+}$, $\textcircled{\times}$ 은 4나 5이고, $\textcircled{=}$ $\textcircled{+}$ $\textcircled{\times}$ $\textcircled{-}$

㉔, ㉕, ㉖, ㉗은 6, 7, 8, 9 중 한 6 7 8 9

숫자입니다. 6 7 9 8

①=4, ②=5인 경우는 오른쪽과 같 :

이 24번, 6 9 8 7

③=5, ④=4인 경우도 24번이므로 7 6 8 9

 $24 \times 2 = 48$ (번)입니다. \vdots

9 8 7 6

ii) $\textcircled{4}=4$ 인 경우와 $\textcircled{4}=5$ 인 경우도 마찬가지이므로 $48 \times 2 = 96$ (번)입니다.

iii) ㉑=6인 경우, ㉒, ㉓은 3, 4, 5 중 한 숫자이고,
㉔, ㉕, ㉖, ㉗은 3, 4, 5 중 나머지 한 숫자와 7,
8, 9 중 한 숫자입니다.

⊗=3, ⊙=4인 경우 24번, ⊗과 ⊙이 다른 경우도
생각하면 $24 \times 6 = 144$ (번)입니다.

③ $\textcircled{\text{㉔}}=3$ 인 경우, $\textcircled{\text{㉕}}=1$, $\textcircled{\text{㉖}}=2$

이 때, $\textcircled{H}=0, 1, 2, 3$ 중의 어느 것도 될 수 없으므로 만족하는 경우가 없습니다.

$$\Rightarrow 12+48+96+144=300(\text{번})$$