

1. 다음 중 ()를 생략해도 좋은 것을 고르시오.

- ① $55 - (28 - 9)$ ② $(26 - 3) \times 8$ ③ $(51 + 22) \times 6$
④ $90 - (34 - 1)$ ⑤ $99 - (12 \div 3)$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이 때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

$99 - (12 \div 3)$ 은 괄호 안에 있는 나눗셈을 먼저하고 뺄셈을 한다.

또한 괄호가 없어도 뺄셈과 나눗셈중에 나눗셈을 먼저한다.

따라서 괄호를 생략해도 계산결과가 같다.

2. 다음 표를 보고, □와 △의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

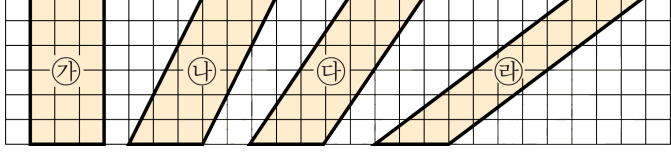
□	1	2	3	4	5
△	9	10	11	12	13

- ① $\Delta = \square + 4$
- ② $\Delta = \square + 8$
- ③ $\Delta = \square - 8$
- ④ $\Delta = \square - 2$
- ⑤ $\Delta = \square \times 3$

해설

$\square + 8 \Rightarrow \Delta$
식으로 나타낸 것 : $\Delta = \square + 8$

3. 평행사변형 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?



- ① 가
- ② 나

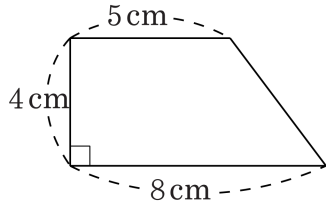
- ③ 다
- ④ 라

⑤ 모두 같습니다.

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)
㉠ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉡ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉢ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉣ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
가로와 세로의 길이가 모두 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

4. 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 않은 것을 고르시오.



$(\textcircled{1} + 8) \times \textcircled{2} \div 2 = \textcircled{3} \times \textcircled{4} \div 2 = \textcircled{5} (\text{cm}^2)$

- ① 5 ② 4 ③ 13 ④ 4 ⑤ 52

해설

(사다리꼴의 넓이)
= $(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$
= $(5 + 8) \times 4 \div 2$
= $13 \times 4 \div 2 = 26 (\text{cm}^2)$
 $(\textcircled{1} + 8) \times \textcircled{2} \div 2 = \textcircled{3} \times \textcircled{4} \div 2 = \textcircled{5} (\text{cm}^2)$
따라서 틀린 답은 ⑤번입니다.

5. 다음은 민정이네 반 학생들의 과학 점수입니다. 점수의 범위에 따른 학생 수를 구한 것으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

<과학 점수>

병진 : 53	현경 : 72	상현 : 78	규일 : 94
경섭 : 83	진현 : 75	성인 : 57	진수 : 62
현준 : 60	준희 : 78	민수 : 90	미혜 : 75
석훈 : 70	경진 : 86	준형 : 85	인경 : 68

점수의 범위	학생 수 (명)
50 이상 60 미만	(1)
60 이상 70 미만	(2)
70 이상 80 미만	(3)
80 이상 90 미만	(4)
90 이상 100 미만	(5)

- ① (1) 2명
- ② (2) 3명
- ③ (3) 6명
- ④ (4) 4명
- ⑤ (5) 2명

해설

50 이상 60 미만 : 병진, 성인
60 이상 70 미만 : 진수, 현준, 인경
70 이상 80 미만 : 현정, 상현, 진현, 준희, 미혜, 석훈
80 이상 90 미만 : 경섭, 경진, 준형
90 이상 100 미만 : 규일, 민수

6. 버림하여 십의 자리까지 나타내었을 때, 260 이 되는 수는 어느 것입니까?

- ① 259 ② 269 ③ 270 ④ 255 ⑤ 275

해설

269 → 260

7. 다음 계산에서 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $20 + 200 \div 4 - 40$ ② $28 - 24 \div 4 + 6$
③ $15 + 7 - 27 \div 9$ ④ $40 \div 8 + 5 - 2$
⑤ $72 \div 4 - 49 \div 7 + 11$

해설

- ① $20 + 200 \div 4 - 40 = 20 + 50 - 40 = 70 - 40 = 30$
② $28 - 24 \div 4 + 6 = 28 - 6 + 6 = 22 + 6 = 28$
③ $15 + 7 - 27 \div 9 = 15 + 7 - 3 = 22 - 3 = 19$
④ $40 \div 8 + 5 - 2 = 5 + 5 - 2 = 10 - 2 = 8$
⑤ $72 \div 4 - 49 \div 7 + 11 = 18 - 7 + 11 = 11 + 11 = 22$

8. 선생님께서 학생들에게 색종이를 나누어 주었습니다. 남학생에게는 파란색 종이를 18장씩 나누어 주었고, 20 명의 여학생에게는 빨간 색종이를 15장씩 나누어 주었습니다.
지금 선생님께서 갖고 있는 색종이가 13 장이고, 처음에 선생님이 가지고 있던 색종이가 727 장이라면, 이 반의 남학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 23 명

해설

(나누어 준 색종이 수) : $727 - 13 = 714$ (장)
(여학생에게 준 색종이 수) : $20 \times 15 = 300$ (장)
따라서 이 반의 남학생 수는
 $= (714 - 300) \div 18 = 414 \div 18 = 23$ (명)

9. 70보다 크고 100보다 작은 자연수 중에서 8로 나누어 나머지가 5가 되는 수에서 가장 큰 수를 ㉠, 가장 작은 수를 ㉡이라고 할 때 ㉠ - ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

70보다 크고 100보다 작은 8의 배수에 5를 더한 수를 구하면 77, 85, 93입니다.

따라서 가장 큰 수 ㉠은 93

가장 작은 수 ㉡은 77입니다.

따라서 ㉠ - ㉡ = $93 - 77 = 16$ 입니다.

10. 어떤 진분수가 있습니다. 이 분수의 분자와 분모의 합은 26이고, 차는 8입니다. 이 분수를 진분수로 나타낸 것을 고르시오.

- ① $\frac{7}{19}$
- ② $\frac{5}{17}$
- ③ $\frac{9}{17}$
- ④ $\frac{11}{17}$
- ⑤ $\frac{17}{19}$

해설

어떤 진분수의 분모를 Δ , 분자를 $\square$ 라 할 때,

Δ	...	12	13	14	15	16	17
$\square$	...	4	5	6	7	8	9
$\Delta + \square$	...	16	18	20	22	24	26
$\Delta - \square$	...	8	8	8	8	8	8

따라서, $\Delta = 17, \square = 9$ 이므로,

$$\frac{\square}{\Delta} = \frac{9}{17}$$

11. 연필 4다스를 4 형제가 나누어 가졌습니다. 첫째는 둘째보다 2자루를 많이 가졌고, 둘째는 셋째보다 2자루를, 셋째는 넷째보다 2자루를 더 많이 가졌습니다. 첫째는 연필을 몇 자루 가졌습니까?

▶ 답 : 자루

▷ 정답 : 15자루

해설

넷째가 가진 연필은
 $48 - 6 - 4 - 2 = 36$, $36 \div 4 = 9$ (자루) 입니다.
따라서 첫째가 가진 연필은 $9 + 6 = 15$ (자루) 입니다.

12. $\frac{15}{38}$ 분모에 어떤 수를 더한 후 5로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다.
어떤 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$ 이고, 분모에 2를 더하기 전

분수는 $\frac{15}{40-2} = \frac{15}{38}$ 입니다.

따라서 어떤 수는 2입니다.

13. 65세 이상이면 지하철을 무료로 이용 할 수 있습니다. 무료로 이용 할 수 없는 나이로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ① 60세, 67세 ② 65세, 80세 ③ 66세, 75세
④ 70세, 75세 ⑤ 64세, 62세

해설

65세와 같거나 크면 무료로 이용할 수 있습니다.
무료로 이용 할 수 없는 나이는 65세보다 적은 64세, 62세이므로
정답은 ⑤입니다.

14. 다음 수 중에서 버림하여 천의 자리까지 나타낸 수가 잘못된 것은 어느것입니까?

① 32510 $\rightarrow$ 32000

② 72003 $\rightarrow$ 72000

③ 23627 $\rightarrow$ 23700

④ 57294 $\rightarrow$ 57000

⑤ 98240 $\rightarrow$ 98000

해설

23627 $\rightarrow$ 23000

15. 2, 0, 4, 6, 8, 9를 한 번씩만 사용하여 만든 여섯 자리 수 중 500000에 가장 가까운 수를 반올림하여 천의 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 499000

해설

50 만에 가장 가까운 수 : 498620
반올림하면 499000

16. 다음을 계산하시오.

$$5 \times 1\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{1}{4}$

해설

$$5 \times 1\frac{1}{4} = 5 \times \frac{5}{4} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$$

17. 등식이 성립하도록 ()를 채워야 할 부분은 어느 부분입니까?

$3 \times 10 + 7 - 8 \div 2 = 47$

- ① 3×10

② $7 - 8$

③ $8 \div 2$

④ $10 + 7 - 8$

⑤ $10 + 7$

해설

$8 \div 2 = 4$ 이므로 $47 + 4 = 51$
 $3 \times 10 + 7$ 이 51 이 되어야 하므로
 $(3 \times 10) + 7$ 이면 37 이 되고
 $3 \times (10 + 7) = 3 \times 17 = 51$ 이 된다.
그러므로 $3 \times (10 + 7) - 8 \div 2 = 47$ 이다.

18. 다음 등식이 성립하도록 알맞은 곳에 ()를 넣으시오.

$59 - 23 \div 4 + 2 \times 3 + 14 = 32$

- ① $59 - (23 \div 4) + 2 \times 3 + 14 = 32$
- ② $(59 - 23 \div 4) + (2 \times 3) + 14 = 32$
- ③ $(59 - 23) \div 4 + (2 \times 3) + 14 = 32$
- ④ $59 - (23 \div 4 + 2 \times 3) + 14 = 32$
- ⑤ $(59 - 23) \div (4 + 2) \times 3 + 14 = 32$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $59 - 23 \div 4 + 2 \times 3 + 14$
위의 계산식의 결과가 32가 되려면 ()를 넣어야 한다.
이 식을 완성하면 $(59 - 23) \div (4 + 2) \times 3 + 14 = 32$ 가 된다.

19. $\frac{5}{7}$ 보다 크고 $\frac{12}{13}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 15인 기약분수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{17}$

▷ 정답 : $\frac{15}{19}$

해설

$$\frac{60}{84} < \frac{15 \times 4}{\square \times 4} < \frac{60}{65} \text{ 와 같이}$$

분자를 같게 한 후

분모를 비교하여 84보다 작고,

65보다 큰 수 중 4의 배수를 찾습니다.

4의 배수는 68, 72, 76, 80 이므로 기약분수로

나타낸 분수의 분모는 17, 18, 19, 20 입니다.

따라서, 기약분수는 $\frac{15}{17}$, $\frac{15}{19}$ 입니다.

20. 정호는 재활용 할 종이류를 묶는데 끈 전체의 $\frac{4}{7}$ 를 사용하였습니다.
남은 부분의 길이를 재었더니 사용한 끈의 길이보다 25 cm 가 더 짧았습니다. 정호가 처음에 가지고 있던 끈의 길이를 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 175 cm

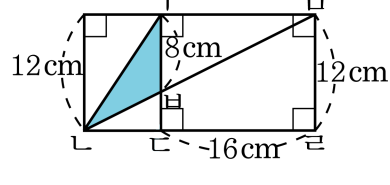
해설

전체 끈의 길이를 1로 보면 남은 끈의 길이는 $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ 이므로

사용한 끈의 길이가 전체의 $\frac{4}{7}$ 입니다.

따라서 전체의 $\frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7}$ 이 25 cm 이므로 처음에 가지고 있던 끈의 길이는
 $25 \times 7 = 175(\text{cm})$ 입니다.

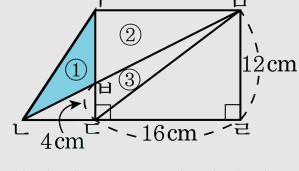
21. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^2

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같습니다. 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 의 넓이는 같습니다.

$$(\text{①} + \text{②} - \text{③}) = (\text{②} + \text{③} - \text{③}) = 4 \times 16 \div 2 = 32 \text{ cm}^2$$

22. 다음 수를 어느 자리에서 반올림하면 가장 큰 수가 되겠습니까?

30581

- ① 일의 자리
- ② 십의 자리
- ③ 백의 자리
- ④ 천의 자리
- ⑤ 만의 자리

해설

① 30580 ② 30600 ③ 31000 ④ 30000

23. 안에 5, 2, 6, 8을 한 번씩 넣어 답이 가장 커지도록 식을 만들어 계산한 결과로 바른 것입니까?(대분수의 분수 부분은 진분수 이어야 합니다.)

×

=

- ① $15\frac{3}{4}$

② $22\frac{2}{3}$

③ $31\frac{1}{2}$

④ $50\frac{2}{5}$

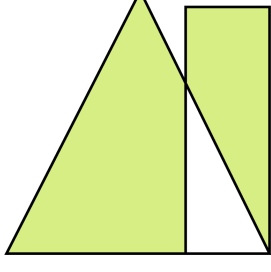
⑤ $51\frac{1}{5}$

해설

곱하는 수가 클수록 그 곱이 커지므로,
곱하는 수에 8을 넣고, 나머지 세 수 5, 2, 6으로
가장 큰 대분수를 만들면

$$6\frac{2}{5} \times 8 = \frac{32}{5} \times 8 = \frac{256}{5} = 51\frac{1}{5}$$

24. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ 이고, 삼각형의 넓이는 직사각형의 넓이의 $2\frac{1}{6}$ 배입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 삼각형의 넓이의 $\frac{4}{13}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



- ① $\frac{6}{7}\text{cm}^2$ ② $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14}\text{cm}^2$
 ④ $2\frac{5}{14}\text{cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 넓이}) &= 1\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{6} = \frac{9}{7} \times \frac{13}{6} \\ &= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14}(\text{cm}^2) \\ (\text{겹쳐진 부분의 넓이}) &= 2\frac{11}{14} \times \frac{4}{13} = \frac{39}{14} \times \frac{4}{13} \\ &= \frac{6}{7}(\text{cm}^2) \\ (\text{삼각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\text{cm}^2) \\ (\text{직사각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\text{cm}^2) \\ \Rightarrow 1\frac{13}{14} + \frac{3}{7} &= 1\frac{13}{14} + \frac{6}{14} = 1\frac{19}{14} = 2\frac{5}{14}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

25. 사과 4개의 무게는 976 g이고, 배 5개의 무게는 1850 g이고, 토마토 8개의 무게는 1224 g입니다. 사과 9개, 배 3개, 토마토 10개를 바구니에 담고 무게를 재었더니 5376 g이었습니다. 바구니만의 무게는 몇 g입니까?

▶ 답: 109

▶ 정답 : 540g

해설

$$\begin{aligned} & 5376 - (976 \div 4 \times 9 + 1850 \div 5 \times 3 + 1224 \div 8 \times 10) \\ &= 5376 - (2196 + 1110 + 1530) \\ &= 5376 - 4836 \\ &= 540(\text{g}) \end{aligned}$$

26. 1에서 200까지의 자연수 중에서 4의 배수도 아니고, 6의 배수도 아닌 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 133개

해설

(1에서 200까지의 자연수)-(4의 배수의 개수) + (6의 배수의 개수) - (4와 6의 공배수의 개수)

4의 배수 : $200 \div 4 = 50$ (개)

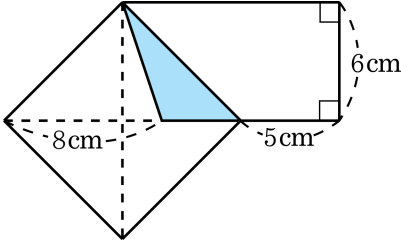
4의 배수 : $200 \div 4 = 50$ (개)

6의 배수 : $200 \div 6 = 33 \cdots 2$ 이므로 33개

12의 배수 : $200 \div 12 = 16 \cdots 8$ 이므로 16개

$$200 - (50 + 33 - 16) = 133 \text{ (개)}$$

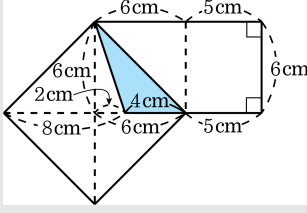
27. 마름모와 사다리꼴이 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 마름모 넓이의 $\frac{1}{6}$ 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

해설



(사다리꼴의 넓이) = $(6 + 5 + 4 + 5) \times 6 \div 2$
= $20 \times 6 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$

28. A 농장에서 작년에는 토마토를 포도의 4 배만큼 생산하였으나, 올해는 작년 양의 $\frac{3}{4}$ 만큼만 생산하였습니다. 또한 올해 포도는 작년의 $\frac{4}{3}$ 배 생산했습니다. 작년 포도의 생산량이 53 kg 400 g 이라면, 올해 생산한 토마토와 포도의 생산량은 각각 몇 kg 몇 g 인지 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

(1) 토마토 : kg g
(2) 포도 : kg g

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 160
- ▷ 정답 : 200
- ▷ 정답 : 71
- ▷ 정답 : 200

해설

작년 포도 생산량 : 53 kg 400 g = 53400 g
작년 토마토 생산량 : (53400 × 4) g
올 토마토 생산량 :
 $53400 \times \frac{3}{4} = 160200 \text{ g} = 160 \text{ kg } 200 \text{ g}$
올 포도 생산량 :
 $53400 \times \frac{4}{3} = 178000 \text{ g} = 178 \text{ kg } 000 \text{ g}$

29. 어느 학교의 학생 수는 2550 명이고, ㉠, ㉡, ㉢의 세 동네 살고 있습니다. ㉠ 동의 학생 수의 $\frac{3}{5}$ 과 ㉡ 동의 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 이 같고, ㉢ 동의 학생 수는 전체의 $\frac{2}{25}$ 입니다. ㉠ 동의 학생 수가 몇 명인지 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 690명

해설

$$\textcircled{가} \times \frac{3}{5} = \textcircled{나} \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{4} = \textcircled{7} \times \frac{3}{5} \times 4$$

$$\textcircled{7} + \textcircled{4} = \textcircled{7} + \textcircled{7} \times 2\frac{2}{5} = 2550 \times \left(1 - \frac{2}{25}\right)$$

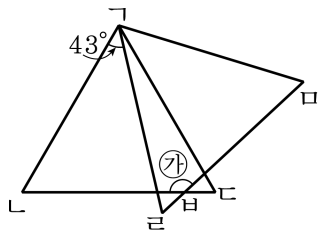
$$\textcircled{7} \times 3\frac{2}{5} = 2346$$

$$\textcircled{7} \times \frac{17}{5} = 2346,$$

$$\textcircled{가} = \frac{138}{2346} \times \frac{5}{\cancel{17}_1},$$

㉠ = 690 명

30. 정삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle BDE$ 는 서로 합동입니다. 각 $\angle AED$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 137°

해설

(각 $\angle BAC$) = 43° ,
(각 $\angle ABC$) = (각 $\angle DBE$) = 60° 이므로
(각 $\angle AED$) = $360^\circ - (\text{각 } \angle ABC) - (\text{각 } \angle DBE) - (\text{각 } \angle BAC)$
= $360^\circ - 60^\circ - 60^\circ - (60^\circ + 43^\circ) = 137^\circ$