1. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

2. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 24　② 48　③ 76　④ 96　⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, … 입니다.

3. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 을 가장 작은 공통분모로 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ ② $\left(\frac{10}{36}, \frac{4}{36}\right)$ ③ $\left(\frac{40}{144}, \frac{18}{144}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{3}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{19}{72}, \frac{23}{72}\right)$

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 해야 합니다. 18 과 8 의 최소공배수는

$$2 \,)\, \begin{array}{cc} 18 & 8 \\ \hline 9 & 4 \end{array}$$

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

$\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ $\left(\frac{5 \times 4}{18 \times 4}, \frac{1 \times 9}{8 \times 9}\right)$ $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ 입니다.

4. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$를 통분을 하여 비교하면

$\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$입니다.

5. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.6=\frac{3}{5}$ ② $0.12=\frac{3}{100}$ ③ $1.55=1\frac{11}{20}$

④ $2.5=2\frac{1}{2}$ ⑤ $3.8=3\frac{4}{5}$

해설

② $0.12=\frac{12}{100}=\frac{3}{25}$

6. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

1.35

① $1\frac{1}{8}$ ② $1\frac{2}{7}$ ③ $1\frac{3}{5}$ ④ $1\frac{7}{20}$ ⑤ $1\frac{7}{50}$

해설

$1.35 = 1 + 0.35 = 1 + \frac{35}{100} = 1 + \frac{7}{20} = 1\frac{7}{20}$

7. 분모가 다른 진분수의 뺄셈을 할 때는 무엇을 가장 먼저 해야 합니까?

① 분자끼리 뺍니다.

② 분모끼리 뺍니다.

③ 공통분모를 구합니다.

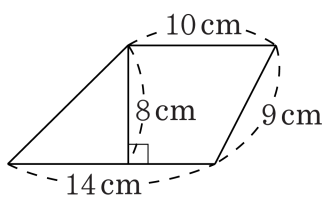
④ 분모의 최대공약수를 구합니다.

⑤ 분자의 최대공약수를 구합니다.

해설

분모가 다른 진분수의 뺄셈은 먼저 분모의 최소공배수나 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분해야 합니다.

8. 다음은 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



$(① + 10) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$

① 14 ② 9 ③ 24 ④ 8 ⑤ 96

해설

(사다리꼴의 넓이) =(윗변+아랫변)×높이÷2
$= (14 + 10) \times 8 \div 2$
$= 24 \times 8 \div 2 = 96(\text{cm}^2)$
$(① + 10) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$
따라서 틀린 답은 ②번입니다.

9. 가로가 24cm , 세로가 18cm 인 직사각형 모양의 도화지를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ **답 :** $\underline{\text{cm}^2}$

▷ **정답 :** 216 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

$24 \times 18 \div 2 = 216(\text{cm}^2)$

10. 명호는 과일 가게에서 400 원짜리 사과 5 개, 150 원짜리 귤 4 개, 300 원짜리 감 3 개를 사고 4000 원을 냈습니다. 명호가 받아야 할 거스름돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 500 원

해설

(거스름돈)
= 4000–(명호가 과일가게에서 산 과일의 값)
$= 4000 - (400 \times 5 + 150 \times 4 + 300 \times 3)$
$= 4000 - (2000 + 600 + 900)$
$= 4000 - 3500$
= 500 (원)

11. 두 식을 하나의 식으로 나타내시오.

$$25 \times 4 + 10 \div 2 = 105$$
$$30 - 45 \div 9 = 25$$

① $30 - (45 \div 9) \times 4 + 10 \div 2 = 105$

② $30 - (45 \div 9 \times 4) + 10 \div 2 = 105$

③ $(30 - 45 \div 9) \times 4 + 10 \div 2 = 105$

④ $30 - 45 \div 9 \times (4 + 10 \div 2) = 105$

⑤ $(30 - 45) \div 9 \times 4 + 10 \div 2 = 105$

해설

$25 \times 4 + 10 \div 2 = 105$ 에서,
25 대신에 $(30 - 45 \div 9)$ 를 넣는다.

12. 다음 등식이 성립하도록 괄호로 묶어야 하는 부분을 고르시오.

$$6 \times 24 - 12 \div 6 + 4 \times 7 = 40$$

① $24 - 12$ ② 6×24 ③ $12 \div 6$
④ $6 + 4$ ⑤ 4×7

해설

$6 \times (24 - 12) \div 6 + 4 \times 7$
$= 6 \times 12 \div 6 + 28$
$= 72 \div 6 + 28$
$= 12 + 28$
$= 40$

13. 식이 성립하도록 ( ) 를 알맞게 묶은 것은 어느것 입니까?

$4 \times 10 - 6 + 8 \div 2 = 20$

① $4 \times 10 - 6 + (8 \div 2) = 20$　② $(4 \times 10) - 6 + 8 \div 2 = 20$

③ $4 \times (10 - 6) + 8 \div 2 = 20$　④ $4 \times 10 - (6 + 8) \div 2 = 20$

⑤ $4 \times 10 - (6 + 8 \div 2) = 20$

해설

$4 \times 10 - 6$이 16이 되면 값이 20이 되므로
$4 \times (10 - 6) = 4 \times 4 = 16$
따라서 $16 + 8 \div 2 = 16 + 4 = 20$이 된다.

14. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 18　② 20　③ 32　④ 36　⑤ 49

해설

① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
⑤ 1, 7, 49 → 3개
→ 36

15. 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 △, 분자를 □라 할 때,

△	⋯	12	13	14	15	16	17
□	⋯	4	5	6	7	8	9
△ + □	⋯	16	18	20	22	24	26
△ − □	⋯	8	8	8	8	8	8

따라서, △ = 17, □ = 9 이므로,

$\frac{□}{△} = \frac{9}{17}$

16. 민영이가 책을 펼쳤을 때 나타난 두 면의 쪽수의 합이 79 였습니다. 민영이가 펼친 두 면의 쪽 수 중 작은 쪽은 얼마입니까?

▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 39쪽

해설

쪽수	38	40	39
쪽수	39	41	40
합	77	81	79
	79보다 작다	79보다크다	

따라서 두 면의 쪽수는 39, 40쪽입니다.

17. 성희의 책가방의 무게는 $4\frac{5}{8}$ kg입니다. 성희가 책가방에 $1\frac{3}{4}$ kg인 책을 한 권 넣으면, 책가방 전체의 무게는 얼마가 되는지 구하시오.

① $5\frac{3}{8}$ kg ② $6\frac{3}{8}$ kg ③ $7\frac{3}{8}$ kg
④ $5\frac{5}{8}$ kg ⑤ $6\frac{5}{8}$ kg

해설

$4\frac{5}{8}+1\frac{3}{4}=4\frac{5}{8}+1\frac{6}{8}=5\frac{11}{8}=6\frac{3}{8}(\text{kg})$

18. 폐휴지를 1 반은 $20\frac{3}{4}$ kg , 2 반은 $24\frac{5}{11}$ kg , 3 반은 $32\frac{7}{8}$ kg 을 모았습니다. 세 반에서 모은 폐휴지는 모두 몇 kg 입니까?

① $77\frac{17}{88}$ kg ② $78\frac{7}{88}$ kg ③ $78\frac{17}{88}$ kg
④ $26\frac{7}{44}$ kg ⑤ 78 kg

해설

$$20\frac{3}{4}+24\frac{5}{11}+32\frac{7}{8}=\left(20\frac{33}{44}+24\frac{20}{44}\right)+32\frac{7}{8}$$
$$=44\frac{53}{44}+32\frac{7}{8}=44\frac{106}{88}+32\frac{77}{88}=76\frac{183}{88}$$
$$=78\frac{7}{88}(\text{kg})$$

19. 다음 분수 중에서 둘째 번으로 큰 분수와 셋째 번으로 작은 분수의 차를 구하시오.

$7\frac{1}{9}$ $\quad 6\frac{1}{5}$ $\quad 7\frac{1}{3}$ $\quad 6\frac{1}{8}$ $\quad 7\frac{1}{7}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{63}$

해설

둘째 번으로 큰 분수는 $7\frac{1}{7}$ 이고,

셋째 번으로 작은 분수는 $7\frac{1}{9}$ 이므로

$7\frac{1}{7} - 7\frac{1}{9} = 7\frac{9}{63} - 7\frac{7}{63} = \frac{2}{63}$

20. 주희는 아버지와 함께 감자를 캤습니다. 주희는 $8\frac{5}{6}$ kg , 아버지는 $5\frac{2}{3}$ kg 을 캤습니다. 그 중에서 $7\frac{1}{4}$ kg 을 팔았다면 남은 감자는 몇 kg 입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $7\frac{1}{4}$ kg

해설

$8\frac{5}{6}+5\frac{2}{3}-7\frac{1}{4}=\left(8\frac{5}{6}+5\frac{4}{6}\right)-7\frac{1}{4}$

$=14\frac{1}{2}-7\frac{1}{4}=14\frac{2}{4}-7\frac{1}{4}$

$=7\frac{1}{4}(\text{kg})$

21. 하나의 직사각형을 정사각형 ㉮와 직사각형 ㉯로 나누었습니다. ㉮의 둘레의 길이는 $44\,\mathrm{cm}$ 이고, ㉯의 둘레의 길이는 $34\,\mathrm{cm}$ 입니다. 처음 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?
(가로>세로)

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $187\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

㉮의 한 변은 $44 \div 4 = 11\,\mathrm{cm}$ 이고,
㉯의 둘레는 $11 + 11 + \square + \square = 34$ 이므로,
$\square = 6(\mathrm{cm})$ 입니다.
따라서, 처음 직사각형의 가로의 길이는 $17\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이는 $11\,\mathrm{cm}$ 이므로
넓이는 $17 \times 11 = 187(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

22. 지난 일요일에 공원에 입장한 사람은 어른이 648 명, 어린이가 834 명이었습니다. 이 공원의 입장료는 어른이 700 원, 어린이가 300 원입니다. 오늘은 어른 596 명과 어린이들이 입장하였고, 입장료 수입은 지난 일요일보다 2900 원이 많았다고 합니다. 오늘 입장한 어린이는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 965 명

해설

(지난 일요일의 입장료)

$= 648 \times 700 + 834 \times 300 = 703800$ (원)

오늘 입장한 어린이를 □명이라 하면

$596 \times 700 + \square \times 300 = 703800 + 2900$

$417200 + \square \times 300 = 706700$

$\square \times 300 = 289500$

$\square = 289500 \div 300 = 965$

$\square = 965$(명)

23. 둘레의 길이가 14m 인 화단 둘레에 35cm 간격으로 나무를 심고, 70cm 간격으로 작은 팻말을 세웠습니다. 나무와 팻말이 겹치는 부분에는 팻말만 세웠습니다. 나무는 몇 그루나 심었겠습니까? (단, 출발점에는 나무를 심었습니다.)

▶ 답 : 그루

▷ 정답 : 20그루

해설

(나무 심을 곳) : $1400 \div 35 = 40$ (군데)
(팻말을 세울 곳) : $1400 \div 70 = 20$ (군데)
(나무와 팻말이 겹치는 곳)
: 35 와 70 의 최소공배수는 70 이므로
$1400 \div 70 = 20$ (군데)
따라서 $40 - 20 = 20$ (그루) 입니다.

24. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와 흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L 와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는 모두 몇 L 입니까?

① $2\frac{3}{4}$ L ② $2\frac{13}{20}$ L ③ $2\frac{3}{5}$ L
④ $2\frac{11}{20}$ L ⑤ $2\frac{1}{2}$ L

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}=2\frac{1}{4}-1\frac{2}{4}=1\frac{5}{4}-1\frac{2}{4}=\frac{3}{4}$(L)

사용한 흰색 페인트는

$3\frac{1}{2}-1\frac{3}{5}=3\frac{5}{10}-1\frac{6}{10}=2\frac{15}{10}-1\frac{6}{10}=1\frac{9}{10}$(L)

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4}+1\frac{9}{10}=\frac{15}{20}+1\frac{18}{20}=1\frac{33}{20}=2\frac{13}{20}$(L)

해설

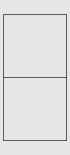
25. 어떤 직사각형의 둘레의 길이가 48 cm 이고, 세로가 가로의 길이의 2 배입니다. 이 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $128\,\underline{cm^2}$

해설

세로가 가로의 2 배인 직사각형은 다음과 같습니다.



따라서 (가로)$= 48 \div 6 = 8(\text{cm})$
(세로)$= 8 \times 2 = 16(\text{cm})$ 이므로
(직사각형의 넓이)$= 8 \times 16 = 128(cm^2)$

26. 밑변의 길이가 12 cm 이고, 넓이가 96 cm^2 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형을 밑변은 그대로 하고 높이만 2 cm 줄였을 때의 넓이를 구하시오.

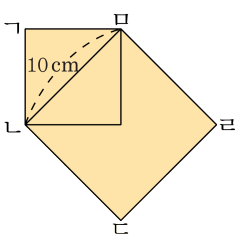
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $84\underline{cm^2}$

해설

(줄이기 전 삼각형의 높이)
$= 96 \times 2 \div 12 = 16(\text{cm})$
줄인 삼각형의 밑변과 높이를 구하면
밑변은 12 cm , 높이는 $16 - 2 = 14(\text{cm})$
따라서 높이를 줄인 후의 넓이는
$12 \times 14 \div 2 = 84(cm^2)$

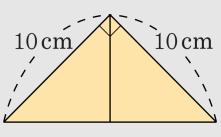
27. 대각선이 10 cm 인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있습니다. 색칠된 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $125\underline{cm^2}$

해설



대각선이 10 cm 인 정사각형을 한 변이 10 cm 인 직각삼각형으로 만들 수 있습니다.
따라서
(색칠된 도형의 넓이)=(한 변이 10 cm 인 정사각형)+(한 변이 10 cm 인 직각삼각형2)
$= (10 \times 10) + (10 \times 10 \div 2 \div 2)$
$= 100 + 25 = 125(cm^2)$

28. 어느 빵가게에서 도넛을 상자에 담아 포장하려고 합니다. 한 상자에 4 개 또는 5 개씩 담으면 항상 1 개가 남고, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않다고 합니다. 도넛의 개수는 최소 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81 개

해설

4 개 또는 5 개씩 나누어 담으면
항상 1 개가 남으므로, 1 개를 빼면
도넛의 개수는 4 와 5 의 공배수입니다.
따라서 도넛은 4 와 5 의 최소공배수인
20 의 배수보다 항상 1 개 많습니다.
→ 21, 41, 61, 81, 101, ·····
또, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않으므로
도넛의 개수는 9 의 배수입니다.
→ 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, ·····
20 의 배수보다 1 큰 수 중에서
9 의 배수인 수 중 가장 작은 수는 81 입니다.

29. 다음과 같이 일정한 규칙에 따라 대분수를 늘어놓았습니다. 17째 번에 있는 수와 18째 번에 있는 수의 합은 얼마입니까?

$$17\frac{1}{6},\ 17\frac{1}{2},\ 17\frac{5}{6},\ 18\frac{1}{6},\ 18\frac{1}{2},\ \cdots$$

▶ 답:

▷ 정답: $45\frac{1}{3}$

해설

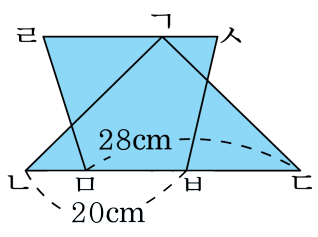
위의 분수는 $\frac{2}{6}$ 씩 커지는 규칙을 갖고 있습니다.

17째 번에 있는 수 → $17\frac{1}{6}+\frac{2}{6}\times 16=22\frac{1}{2}$

18째 번에 있는 수 → $17\frac{1}{6}+\frac{2}{6}\times 17=22\frac{5}{6}$

(두 수의 합)→ $22\frac{1}{2}+22\frac{5}{6}=22\frac{3}{6}+22\frac{5}{6}=44\frac{8}{6}=45\frac{1}{3}$

30. 다음 그림에서 삼각형 ㄱㄴㄷ과 사다리꼴 ㄹㅁㅂㅅ의 넓이는 같습니다. 선분 ㄴㄷ의 길이가 35 cm 일 때, 선분 ㄹㅅ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22 cm

해설

선분 ㄴㄷ의 길이가 35 cm 일 때,
(선분 ㅁㅂ)= (20 + 28) − 35 = 13(cm) 입니다.
삼각형 ㄱㄴㄷ과 사다리꼴 ㄹㅁㅂㅅ의 높이를
2 라 하면
(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)= 35 × 2 ÷ 2 = 35 이고,
(사다리꼴의 넓이)= 35
(선분 ㄹㅅ)= 35 × 2 ÷ 2 − 13 = 22(cm)