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 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 10 ② 12 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

해설

① 1, 2, 5, 10 → 4 개
② 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
④ 1, 5, 25 → 3 개
⑤ 1, 2, 13, 26 → 4 개

3. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게 쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$ ② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$ ③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$
④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$ ⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

해설

$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$
$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$
$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$

4. 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{3}+\frac{1}{4}$ ③ $\frac{7}{8}+\frac{3}{5}$
④ $\frac{4}{7}+\frac{3}{14}$ ⑤ $\frac{5}{7}+\frac{1}{4}$

해설

(진분수)< 1 < (대분수) 이므로 각각을 계산한 후 계산 결과가 대분수인 것을 찾습니다.

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{11}{12}$

③ $1\frac{19}{40}$

④ $\frac{11}{14}$

⑤ $\frac{27}{28}$

5. 숫자 카드 $\boxed{3}$ $\boxed{4}$ $\boxed{7}$ $\boxed{8}$ 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 가장 큰 3 의 배수를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 873

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 되면 그 수는 3의 배수입니다. 가장 큰 3의 배수를 구해야하므로 백의 자리에 8, 십의 자리에 7를 넣고 세 수의 합이 3의 배수가 되도록 일의 자리에 3을 넣습니다.
따라서 873입니다.

6. 원희는 스티커 100장을 언니와 나누어 가지려고 합니다. 원희가 언니보다 18장 더 적게 가지려면 원희가 가질 수 있는 스티커는 몇 장입니까?

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 41 장

해설

$(100 - 18) \times 2 = 41$(장)

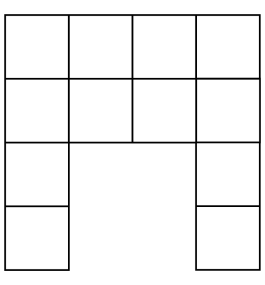
7. 시장에서 배추 $3\frac{3}{4}$kg 과 무 $2\frac{2}{5}$kg 을 샀습니다. 시장에서 산 배추와 무의 무게는 모두 몇 kg 입니까?

① $5\frac{3}{20}$ kg ② $5\frac{13}{20}$ kg ③ $5\frac{19}{20}$ kg
④ $6\frac{3}{20}$ kg ⑤ $6\frac{13}{20}$ kg

해설

$3\frac{3}{4}+2\frac{2}{5}=(3+2)+\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{5}\right)=5+\left(\frac{15}{20}+\frac{8}{20}\right)=5+\frac{23}{20}=$
$5+1\frac{3}{20}=6\frac{3}{20}$(kg)

8. 크기가 똑같은 정사각형을 이용하여 다음과 같은 도형을 만들었더니 넓이가 $192\,\mathrm{cm}^2$ 였습니다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



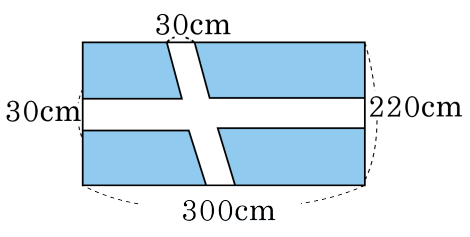
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 80 cm

해설

정사각형 1 개의 넓이는
$192 \div 12 = 16(\mathrm{cm}^2)$ 이므로
정사각형의 한 변의 길이는
$4 \times 4 = 16$ 에서 $4\,\mathrm{cm}$ 입니다.
따라서, 도형의 둘레의 길이는
$4 \times 20 = 80(\mathrm{cm})$ 입니다.

9. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



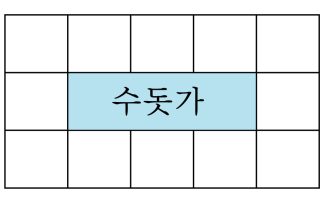
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 51300 cm^2

해설

$(300 - 30) \times (220 - 30)$
$= 270 \times 190$
$= 51300(cm^2)$

10. 정사각형 모양의 타일로 수돗가 주위에 길을 만들었더니 길의 넓이가 $2028\,\mathrm{cm}^2$ 가 되었습니다. 수돗가의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



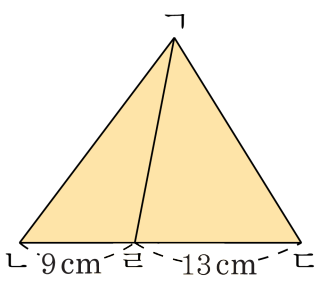
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $507\,\mathrm{cm}^2$

해설

타일이 12 개이므로 타일 1 개의 넓이는
$2028 \div 12 = 169(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.
$13 \times 13 = 169$ 에서 수돗가의 넓이는
$39 \times 13 = 507(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

11. 아래 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 $72\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $176\,\mathrm{cm}^2$

해설

삼각형 ㄱㄴㄹ과 삼각형 ㄱㄴㄷ은 높이는 같습니다.
따라서, 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 이용하여 높이를 구하면,
높이는 $72 \times 2 \div 9 = 16(\mathrm{cm})$ 입니다.
삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이는 $(9 + 13) \times 16 \div 2 = 176(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

12. 12개씩 묶여 있는 사탕이 9묶음 있습니다. 그 중에서 두 묶음 반을 동생에게 주고, 나머지는 6명의 친구들에게 똑같이 나누어 주었습니다. 친구들에게 몇 개씩 나누어 주었습니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

(사탕의 총 개수)$= 12 \times 9 = 108$(개)
(동생에게 준 사탕)$= 12 \times 2 + 6 = 30$(개)
(동생에게 주고 남은 사탕)
$= 108 - 30 = 78$(개)
(친구들이 받은 사탕)
=(동생에게 주고 남은 사탕)÷6
$= 78 \div 6 = 13$(개)

13. 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 3 의 배수이고, 9 의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

14. 어떤 수를 20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 20 & 12 \\ \hline 2 & 10 & 6 \\ \hline & 5 & 3 \end{array}$$

20 으로 나누어도, 12 로 나누어도 3 이 남으므로 20 과 12 의 최소공배수를 구하여 3 을 더합니다.
20 과 12 의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 5 \times 3 = 60$ 이고, 어떤 수는 $60 + 3 = 63$ 입니다.

15. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 <u>다른</u> 분수를 찾으시오.

① $\frac{8}{12}$ ② $\frac{4}{6}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$

$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$

$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$

$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$

16. $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{8}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 12 인 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{12}{13}$ ② $\frac{12}{17}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{12}{19}$ ⑤ $\frac{12}{23}$

해설

분자의 최소공배수를 활용합니다.

$\frac{24}{40} < \frac{12 \times 2}{\square \times 2} < \frac{24}{27}$ 와 같이

분자를 같게 한 후 분모를 비교하여
40 보다 작고 27 보다 큰 수 중에서
2 의 배수를 모두 구하면 됩니다.

$\square = 14, 15, 16, 17, 18, 19$ 이므로

기약분수는 $\frac{12}{17}, \frac{12}{19}$ 입니다.

17. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}>1$$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

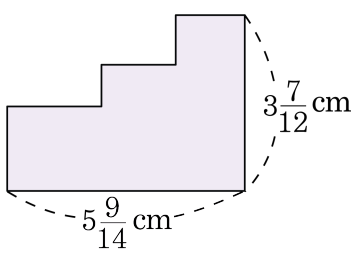
해설

$\frac{1}{■}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}>1$ 이라 하면

$\frac{1}{■}>1-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ 이므로 ■는 ■ <6 입니다.

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

18. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



① $16\frac{19}{42}$ cm ② $16\frac{10}{21}$ cm ③ $18\frac{19}{42}$ cm
④ $18\frac{10}{21}$ cm ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

$5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}+5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}$

$=(5+3+5+3)+\left(\frac{9}{14}+\frac{7}{12}+\frac{9}{14}+\frac{7}{12}\right)$

$=16+\left(1\frac{4}{14}+1\frac{2}{12}\right)$

$=16+\left(1\frac{24}{84}+1\frac{14}{84}\right)=16+2\frac{38}{84}=18\frac{19}{42}(\text{cm})$

19. 어떤 수에서 $3\frac{5}{6}$ 를 더한 후, 2 를 빼야 할 것을 잘못하여 $3\frac{5}{6}$ 를 뺀 후 2 를 더했더니 $3\frac{4}{7}$ 가 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $7\frac{5}{21}$

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square - 3\frac{5}{6} + 2 = 3\frac{4}{7}$,

$\square = 3\frac{4}{7} - 2 + 3\frac{5}{6}$,

$\square = 1\frac{4}{7} + 3\frac{5}{6}$,

$\square = 1\frac{24}{42} + 3\frac{35}{42} = 4\frac{59}{42}$

$\square = 5\frac{17}{42}$ 이므로

바르게 계산하면,

$5\frac{17}{42} + 3\frac{5}{6} - 2 = 5\frac{17}{42} + 3\frac{35}{42} - 2 = 8\frac{52}{42} - 2 = 6\frac{52}{42} = 7\frac{5}{21}$

20. 등식이 맞도록 $\square$ 안에 $+, -, \times, \div$를 알맞게 차례대로 넣은 것은 어느 것입니까?

$$(5 \square 8) \times (7 \square 4) = 39$$

① $+, -$ ② $-, +$ ③ $+, \times$ ④ $\times, -$ ⑤ $\times, +$

해설

괄호를 먼저 계산해야 합니다.
두 수가 곱해서 39가 되므로
두 수의 곱이 39가 되는 경우를 찾으면
$39 = 13 \times 3 = 39 \times 1$ 입니다.
따라서 $(5 + 8) \times (7 - 4) = 13 \times 3 = 39$ 입니다.

21. 등식이 맞도록 $\square$ 안에 $+$, $-$, $\times$, $\div$를 알맞게 차례대로 찾아 쓴 것은 어느 것입니까?

$$\{(17 \square 16) \square 4\} - 30 = 38$$

① $-, +$　② $+, -$　③ $\times, +$　④ $+, -$　⑤ $\times, \div$

해설

$\{(17 \square 16) \square 4\} - 30 = 38$에서

$\{(17 \square 16) \square 4\} = 68$ 입니다.

이때 $17 \times 16 = 68 \times 4$ 입니다.

따라서 $\{(17 \times 16) \div 4\} - 30 = \{272 \div 4\} - 30$

$= 68 - 30 = 38$

22. $\dfrac{㉠}{㉡ \times ㉡} = \dfrac{1}{192}$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 ㉠, ㉡을 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 24

해설

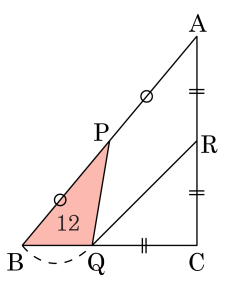
$192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$\dfrac{1}{192} = \dfrac{3}{(2 \times 2 \times 2 \times 3) \times (2 \times 2 \times 2 \times 3)}$

$= \dfrac{3}{24 \times 24}$

㉠ $= 3$, ㉡ $= 24$

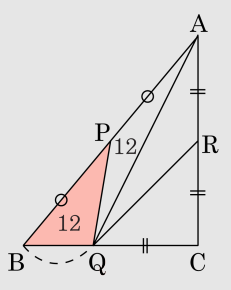
23. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서 점 P, R 은 각 변의 중점이고 선분 BQ $= 4\,\mathrm{cm}$,
삼각형 PBQ 의 넓이$= 12\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

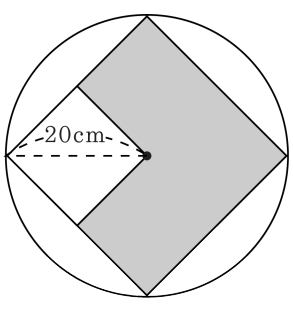
▷ 정답 : $60\,\mathrm{cm}^2$

해설



(삼각형 ABQ 의 넓이)$= 4\times$(변 AC)$\div 2 = 24$
(변 AC) $= 12(\mathrm{cm})$
(변 AR)$=$(변 RC)$=$(변 QC)$= 6\,\mathrm{cm}$
(삼각형 ABC 의 넓이)$= 10 \times 12 \div 2 = 60(\mathrm{cm}^2)$

24. 반지름이 20cm 인 원 안에 그림과 같은 도형을 그렸다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 600 cm^2

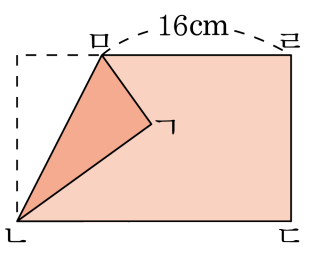
해설

두 대각선이 40cm 인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm 인 정사각형의 넓이를 뺍니다.

$(40 \times 40 \div 2) - (20 \times 20 \div 2)$

$= 800 - 200 = 600(cm^2)$

25. 직사각형 모양의 종이를 선분 ㅁㄴ을 중심으로 그림과 같이 접었습니다. 이 때, 도형 ㄱㄴㄷㄹㅁ의 넓이는 처음 직사각형의 넓이의 $\frac{2}{3}$ 이고, 삼각형 ㅁㄴㄱ의 넓이가 56cm^2 라면, 선분 ㄹㄷ의 길이는 몇 cm 입니까?

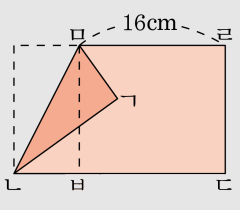


▶ 답 :

▷ 정답 : 14 cm

해설

삼각형 ㅅㅁㄴ, ㅁㄱㄴ, ㅁㄴㅂ의 넓이가 모두 같으므로 직사각형 ㅅㄴㅂㅁ의 넓이는 전체 직사각형 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

(직사각형 ㅁㅂㄷㄹ의 넓이)$= (56 \times 2) \times 2 = 224(\text{cm}^2)$

(선분 ㄹㄷ)$= 224 \div 16 = 14(\text{cm})$