1. 다음을 계산하시오.

$40 + 6 \times 7 - 52$

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈부터 계산을 해준다.
그 다음 순서대로 계산한다.

$40 + 6 \times 7 - 52$
$= 40 + 42 - 52$
$= 82 - 52$
$= 30$

2. 다음을 계산하시오.

$400 + 200 \times 4 - 87$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1113

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈부터 계산을 해준다.
그 다음 순서대로 계산한다.

$400 + 200 \times 4 - 87$
$= 400 + 800 - 87$
$= 1200 - 87$
$= 1113$

3. $\square$ 안에 들어갈 자연수 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

$$104-(23+\square)>28-15+63$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$28-15+63=76$

$104-(23+\square)=76$

$23+\square=104-76$,

$23+\square=28$

$\square=28-23=5$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 자연수는

5보다 작은 수이다.

4. 다음을 계산한 값을 구하시오.

$$5 \times \{(6 + 14) \times 2 - 10\} + 15$$

① 163 ② 165 ③ 160 ④ 157 ⑤ 168

해설

( )와 { }가 있는 식에서는 ( )안을 먼저 계산하고, 다음에 { }안을 계산한다.

$5 \times \{(6 + 14) \times 2 - 10\} + 15$
$= 5 \times \{20 \times 2 - 10\} + 15$
$= 5 \times (40 - 10) + 15$
$= 5 \times 30 + 15$
$= 150 + 15$
$= 165$

5. 다음 세 식을 ( ) 와 { } 를 한 번씩 사용하여 하나의 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$$184 - 78 = 106$$
$$106 \times 6 = 636$$
$$636 \div 3 = 212$$

① $184 - \{(78 \times 6)\} \div 3 = 212$
② $184 - 78 \times \{(6 \div 3)\} = 212$
③ $\{(184 - 78) \times 6\} \div 3 = 212$
④ $(184 - 78) \times \{6 \div 3\} = 212$
⑤ $184 - \{(78 \times 6) \div 3\} = 212$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
소괄호 ( )를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { } 순으로 계산한다.
곱셈과 나눗셈보다 뺄셈을 먼저 계산하므로 뺄셈은 소괄호 안에 있을 것이다.
또한 곱셈과 나눗셈중에 곱셈을 먼저 하므로 나눗셈보다 곱셈이 더 왼쪽에 위치해 있을 것이다.
따라서 완성된 식은
$(184 - 78) \times 6 \div 3 = \{(184 - 78) \times 6\} \div 3 = 212$ 가 될 것이다.

6. 다음 나열된 수를 보고 규칙을 찾아서 50 째 번 수와 100 째 번 수의 차를 구하시오.

99, 101, 103, 105, 107, ⋯

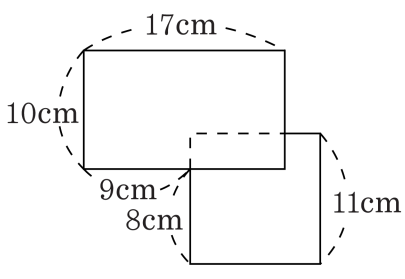
▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

첫 번째 수가 99 이고 2 씩 커지는 규칙을
가지고 있으므로
(50번째 수)$= 99 + 2 \times (50 - 1) = 99 + 98 = 197$
(100번째 수)$= 99 + 2 \times (100 - 1) = 99 + 198 = 297$
따라서 두 수의 차는 $297 - 197 = 100$ 입니다.

7. 다음 그림은 직사각형과 정사각형의 일부분을 겹쳐 놓아 만든 도형입니다. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: 267 $\underline{\text{cm}^2}$

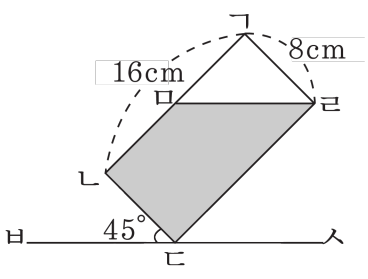
해설

두 사각형의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분을 뺍니다.

$17 \times 10 + 11 \times 11 - 8 \times 3$

$= 170 + 121 - 24 = 267(\text{cm}^2)$

8. 다음 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 직사각형입니다. 선분 ㅁㄹ과 선분 ㅂㅅ이 평행하다고 할 때, 사각형 ㅁㄴㄷㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $96\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

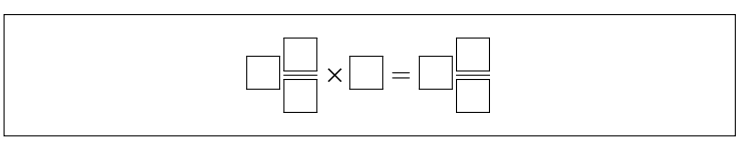
다음 그림에서 각 ㄱㅁㄹ, 각 ㄱㄹㅁ은 모두 45도입니다.

삼각형 ㄱㅁㄹ은 직각이등변삼각형입니다.

(색칠한 부분의 넓이)=(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)− (삼각형 ㄱㅁㄹ의 넓이)

$= (16 \times 8) - (8 \times 8 \div 2) = 128 - 32 = 96(\text{cm}^2)$

9. $\square$ 안에 5, 2, 6, 8을 한 번씩 넣어 답이 가장 커지도록 식을 만들어 계산한 결과로 바른 것입니까?(대분수의 분수 부분은 진분수이어야 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 8 을 넣고, 나머지 세 수 5, 2, 6 으로
가장 큰 대분수를 만들면

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

10. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에 $18\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L입니까?

① $46\frac{2}{3}$ L ② $93\frac{1}{3}$ L ③ 280 L
④ $186\frac{2}{3}$ L ⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.
1 분 동안에 나온 물의 양은
$\left(18\frac{2}{3}\times 2\right)$ L 이고,
5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3}\times 2\right)\times 5=\left(\frac{56}{3}\times 2\right)\times 5$$
$$=\frac{112}{3}\times 5=\frac{560}{3}=186\frac{2}{3}(\mathrm{L})$$

11. 어떤 약수터에서는 1시간 동안 $5\frac{5}{7}$ L의 물이 나옵니다. 이 약수터에서 2시간 20분 동안 물을 받아서 그 중 $\frac{3}{8}$을 이웃집에 나누어 주었다면, 남은 약수는 몇 L입니까?

① 5 L ② $8\frac{1}{3}$ L ③ $13\frac{1}{3}$ L
④ $5\frac{5}{24}$ L ⑤ $7\frac{1}{8}$ L

해설

2시간 20분을 시간으로 고치면

$2\frac{20}{60} = \frac{150}{60} = \frac{7}{3}$ (시간)

2시간 20분 동안 받은 물 : $5\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{40}{3}$ (L)

이웃집에게 물을 주고 남은 물의 양 :

$\rightarrow \frac{40}{3} \times \left(1 - \frac{3}{8}\right) = \frac{\overset{5}{\cancel{40}}}{3} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$ (L)

12. 다음 중 선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것을 모두 고르시오.

㉠ N	㉡ M	㉢ U	㉣ O	㉤ T
㉥ H				

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉥

해설

선대칭도형은 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥이고,
점대칭도형은 ㉠, ㉣, ㉥입니다.
따라서 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것은 ㉣, ㉥입니다.

13. 다음 식에 계산 결과가 가장 크게 되도록 알맞은 부분을 괄호로 묶었을 때의 계산결과 값은 얼마입니까?

$64 - 12 \div 4 + 2 \times 9$

▶ 답 :

▷ 정답 : 567

해설

$(64-12) \div 4 + 2 \times 9 = 52 \div 4 + 18$
$= 13 + 18 = 31$
$64 - (12 \div 4 + 2) \times 9 = 64 - (3+2) \times 9$
$= 64 - 45 = 19$
$64 - 12 \div (4+2) \times 9 = 64 - 12 \div 6 \times 9$
$= 64 - 18 = 46$
$(64 - 12 \div 4) + 2 \times 9 = 61 + 18 = 79$
$(64 - 12 \div 4 + 2) \times 9 = 63 \times 9 = 567$

14. 다음 등식이 성립하도록 ◯안에 $+, -, \times, \div$를 순서대로 알맞게 써넣은 것은 어느 것입니까?

$$(32 \bigcirc 2) \bigcirc 4 \bigcirc 2 \bigcirc 9 = 59$$

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

④ $-, +, -, \times$ ⑤ $-, +, \div, \times$

해설

괄호를 먼저 계산한다.
괄호 안에 $+$가 들어간다 생각하면
$34 \bigcirc 4 \bigcirc 2 \bigcirc 9 = 59$ 에서
$\times$, $\div$, $-$이 차례로 들어가면 식이 성립됩니다.
$(32 + 2) \times 4 \div 2 - 9$

$= 34 \times 4 \div 2 - 9$
$= 136 \div 2 - 9$
$= 68 - 9 = 59$

15. 다음 등식이 성립하도록 ◯안에 $+, -, \times, \div$를 순서대로 알맞게 써 넣은 것은 어느 것입니까?

$20 \bigcirc 5 \bigcirc (4 \bigcirc 2) \bigcirc 7 = 3$

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

④ $-, +, \div, -$　⑤ $-, +, +, -$

해설

괄호를 먼저 계산해야 합니다.
(1) $+$이 들어간다 생각해보면 $20 \bigcirc 5 \bigcirc 6 \bigcirc 7 = 3$ 이 됩니다.
다른 부호들을 넣어 보면 계산한 값이 3이 나올 수가 없습니다.
(2) $-$가 들어간다고 생각해보면 $20 \bigcirc 5 \bigcirc 2 \bigcirc 7 = 3$ 이 됩니다.
이 역시 다른 부호들을 넣어 보면 계산한 값이 3이 나올 수 없습니다.
(3) $\times$이 들어간다고 생각해보면 $20 \bigcirc 5 \bigcirc 8 \bigcirc 7 = 3$ 이 됩니다.
이 역시 다른 부호들을 넣어 보면 계산한 값이 3이 나오지 않습니다.
(4) $\div$이 들어간다 생각해보고
등식이 성립하도록 정리하면 다음과 같습니다.

$20 - 5 \times (4 \div 2) - 7$

$= 20 - 5 \times 2 - 7$
$= 20 - 10 - 7$
$= 10 - 7 = 3$

이 됩니다.

16. 배 74개, 사과 98개, 귤 146개가 있습니다. 가능한 한 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주고 세 가지 과일이 같은 개수씩 남게 하려고 합니다. 몇 사람에게 나누어 주고 남은 배는 몇 개인지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : 명

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 명

▷ 정답 : 2 개

해설

배, 사과 귤의 남은 개수가 같으므로 세 수의 차를 이용합니다.
$146 - 98 = 48$, $98 - 74 = 24$ 이므로 48과 24의 최대공약수를 구합니다.
따라서 나누어 줄 수 있는 사람의 수는 24명이며, 남은 배는 2개입니다.

17. 파리에서는 3월 마지막 일요일부터 10월 마지막 일요일까지 실제 시각보다 1시간 더 빠르게 시간을 맞춰 놓는 썸머 타임제(Summer Time)를 실시합니다. 즉 4시는 5시가 됩니다. 서울이 5월 13일 오전 6시일 때 파리는 5월 12일 오후 11시라면, 파리가 12월 1일 오후 8시일 때 서울은 몇 월 며칠 몇 시입니까?

① 11월 30일 오전 2시
② 11월 30일 오전 4시
③ 12월 2일 오전 2시
④ 12월 2일 오전 4시
⑤ 12월 2일 오후 2시

해설

파리에서 5월 12일은 썸머 타임이 실시되는 시간이므로 5월 12일 오후 11시는 실제 5월 12일 오후 10시입니다.
파리에서 실제 시간으로 5월 12일 오후 10시이면 서울은 5월 13일 오전 6시이므로 서울은 파리보다 8시간 빠릅니다.
따라서 파리가 12월 1일 오후 8시일 때 서울은 12월 2일 오전 4시입니다.

18. 수가 다음과 같은 규칙으로 놓여 있습니다. 이 중에서 $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 찾으시오.

$$\frac{1}{50}, \frac{3}{48}, \frac{5}{46}, \frac{7}{44}, \cdots, \frac{45}{6}, \frac{47}{4}, \frac{49}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{34}$

해설

분모는 2 씩 작아지고,
분자는 2 씩 커지는 규칙 입니다.
규칙에 따라 분수를 구하면 $\frac{1}{2}$ 과
크기가 같은 분수는 $\frac{17}{34}$ 입니다.

19. 다음과 같이 20 개의 분수를 차례로 늘어놓았습니다. 이 분수들 중에서 기약분수들만의 합은 얼마입니까?

$$\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \cdots, \frac{18}{8}, \frac{19}{8}, \frac{20}{8}$$

▶ 답:

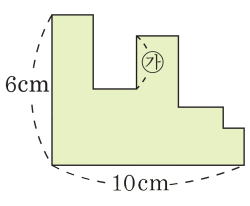
▷ 정답: $12\frac{1}{2}$

해설

$\frac{1}{8}+\frac{3}{8}+\frac{5}{8}+\frac{7}{8}+\frac{9}{8}+\frac{11}{8}+\frac{13}{8}+\frac{15}{8}+\frac{17}{8}+\frac{19}{8}$

$=\frac{100}{8}=12\frac{4}{8}=12\frac{1}{2}$

20. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다. ㉮의 길이는 몇 cm 입니까?

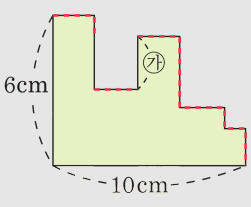


① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

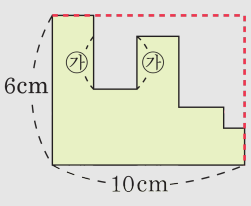
④ 4 cm ⑤ 5 cm

해설

점선 표시 된 것을 직사각형의 가로와 세로로 생각하여 옮기면, 다음 그림과 같이 생각할 수 있습니다.



따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,
(직사각형의둘레 + ㉮ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



(직사각형의둘레 + ㉮ × 2) = 40(cm)
㉮ = (40 – 직사각형의둘레) ÷ 2
㉮= (40 – 32) ÷ 2
㉮= 4(cm)

21. 0, 4, 5, 6의 숫자 카드 4장이 있습니다. 이 숫자 카드를 한 번씩 써서 세 자리 수를 만든 후, 그 수를 올림하여 백의 자리까지 나타내었더니 500이 되었습니다. 이러한 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 465

해설

백의 자리 숫자가 5인 수 중 올림하여 백의 자리까지 나타낸 수가 500이 되는 수는 500뿐이므로, 구하는 수의 백의 자리 숫자는 4입니다.
이 때, 만들 수 있는 세 자리 수는 405, 406, 450, 456, 460, 465이므로, 가장 큰 수는 465, 가장 작은 수는 405입니다.

22. 어머니의 몸무게는 아버지의 몸무게의 $\frac{5}{8}$ 이고, 석주의 몸무게는 어머니의 몸무게의 $\frac{4}{5}$ 입니다. 아버지의 몸무게가 76 kg 이라고 할 때, 어머니의 몸무게와 석주의 몸무게의 차는 얼마입니까?

① $8\frac{1}{2}$ kg ② $9\frac{1}{2}$ kg ③ $8\frac{2}{3}$ kg
④ $9\frac{2}{3}$ kg ⑤ $10\frac{1}{2}$ kg

해설

(어머니의 몸무게) $= \overset{19}{\cancel{76}} \times \frac{5}{\cancel{8}_{2}} = \frac{95}{2} = 47\frac{1}{2}$(kg)

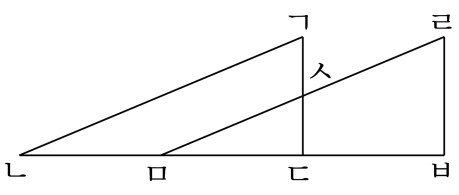
(석주의 몸무게) $= \frac{\overset{19}{\cancel{95}}}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 38$(kg)

(어머니의 몸무게 – 석주의 몸무게)

$= 47\frac{1}{2} - 38 = 9\frac{1}{2}$(kg)

따라서 어머니의 몸무게와 석주의 몸무게의 차는 $9\frac{1}{2}$ kg입니다.

23. 소영이는 가로가 24 cm 이고, 세로가 10 cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.



선분 ㄴㅁ, 선분ㅁㄷ, 선분ㄷㅂ의 길이가 모두 같고, 사각형 ㄹㅅㄷㅂ의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2

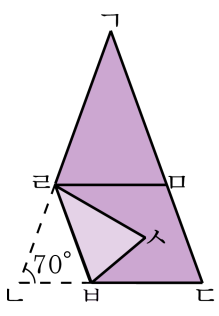
④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

해설

삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이와 선분 ㄱㅅ의 길이를 이용하여 삼각형 ㄱㅅㄹ과 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.

(사각형ㄱㄷㅂㄹ의넓이)= $12 \times 10 = 120(cm^2)$
(삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이)= $120 - 90 = 30(cm^2)$
(선분 ㄱㅅ)×12 ÷ 2 = 30 에서
(선분ㄱㅅ)= $30 \times 2 \div 12$,
(선분ㄱㅅ)= 5(cm)
따라서,(선분ㄱㅅ)= (선분ㅅㄷ)= (선분ㅇㅁ)
이므로, 삼각형 ㄱㅅㄹ, 삼각형 ㄱㅇㅅ, 삼각형 ㅇㄴㅁ, 삼각형 ㅅㅇㅁ, 삼각형 ㅅㅁㄷ은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(cm^2)$ 입니다.

24. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㄱㄹㅁ은 이등변삼각형이고, 사각형 ㄹㅂㄷㅁ은 평행사변형입니다. 각 ㄷㅂㅅ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 40°

해설

삼각형 ㄹㄴㅂ도 이등변삼각형이므로,
(각 ㄷㅂㅅ)= 180° − 70° × 2° = 40°

25. 계산 결과가 작은 순서대로 기호를 쓰시오.

㉠ 5.4×3.9	㉡ 3.49×2.5	㉢ 53.9×6.8
㉣ 8.92×2.38	㉤ 4.26×5.58	㉥ 6.07×4.53

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $5.4 \times 3.9 = 21.06$
㉡ $3.49 \times 2.5 = 8.725$
㉢ $53.9 \times 6.8 = 366.52$
㉣ $8.92 \times 2.38 = 21.2296$
㉤ $4.26 \times 5.58 = 23.7708$
㉥ $6.07 \times 4.53 = 27.4971$
따라서 계산 결과가 작은 순서대로 기호를 쓰면
㉡, ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉢입니다.