1. 소수를 분수로 바꾸었을 때, 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $0.8 = \frac{4}{5}$ ② $0.5 = \frac{1}{2}$ ③ $0.25 = \frac{1}{4}$
④ $0.125 = \frac{1}{8}$ ⑤ $0.4 = \frac{2}{25}$

해설

⑤ $0.4 = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$

2. 반올림하여 천의 자리까지 나타낼 때, 20000이 되는 수를 고르시오.

① 19498 ② 20431 ③ 20503

④ 20684 ⑤ 20850

해설

19498 → 19000
20431 → 20000
20503 → 21000
20684 → 21000
20850 → 21000

3. 승희의 몸무게는 43 kg 입니다. 가은이의 몸무게는 승희의 몸무게보다 4 kg 더 무겁고, 진규의 몸무게는 가은이의 몸무게보다 7 kg 더 가볍습니다. 진규의 몸무게는 몇 kg 입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 40 kg

해설

가은이의 몸무게는 $(43\,\mathrm{g} + 4\,\mathrm{kg})$ 이다.
따라서 진규의 몸무게는
$43 + 4 - 7 = 47 - 7 = 40(\,\mathrm{kg})$

4. 답이 될 수 있도록 ( )를 한 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$118-5\times3+4\times3=13$

① $118-5\times(3+4\times3)=13$

② $118-5\times(3+4)\times3=13$

③ $118-5\times3+(4\times3)=13$

④ $(118-5)\times(3+4)\times3=13$

⑤ $(118-5)\times3+4\times3=13$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
$118-5\times3+4\times3$ 의 계산 결과가 13이 되려면 118 과 $5\times3+4\times3$ 의 차가 13이 되어야 한다.
따라서 $5\times3+4\times3=105$ 가 되어야한다.
따라서 $3+4$ 에 괄호를 넣어야 한다.

5. 100 원짜리 동전 3 개, 500 원짜리 동전 2 개로 지불할 수 있는 금액은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 11 가지

해설

100원	1	2	3	0	1	2
500원	0	0	0	1	1	1
합계	100	200	300	500	600	700

100원	3	0	1	2	3
500원	1	2	2	2	2
합계	800	1000	1100	1200	1300

6. 11, 15, 19, 23, 27, 31, ⋯ 과 같이 수가 나열되어 있습니다. 규칙을 찾아서 60 째 번 수를 구하시오.

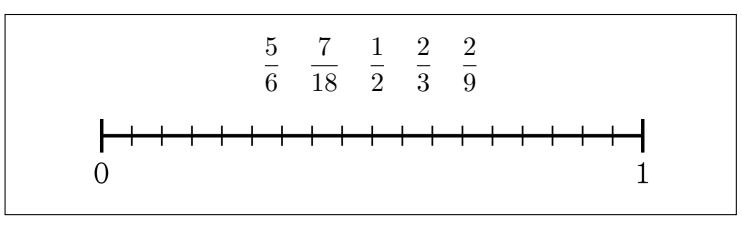
▶ 답:

▷ 정답: 247

해설

첫 번째 수가 11 이고 4 씩 커지는 규칙을
가지고 있으므로
(60 번째 수)$= 11 + 4 \times (60 - 1) = 11 + 236 = 247$

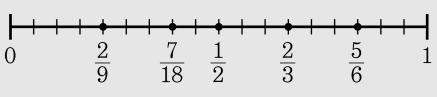
7. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$\frac{2}{9}$, $\frac{7}{18}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$



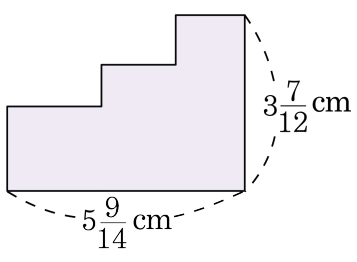
분수를 공통분모 18 로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 보고 크기를 비교합니다.

$\frac{5}{6} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{15}{18}$ $\frac{1}{2} = \frac{1\times9}{2\times9} = \frac{9}{18}$

$\frac{2}{3} = \frac{2\times6}{3\times6} = \frac{12}{18}$ $\frac{2}{9} = \frac{2\times2}{9\times2} = \frac{4}{18}$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

8. 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

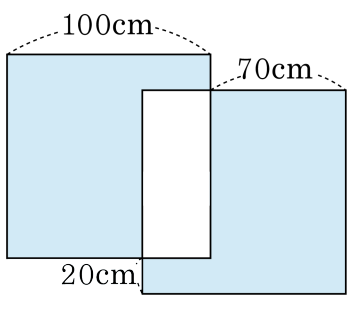
$5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}+5\frac{9}{14}+3\frac{7}{12}$

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

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

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

9. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 겹쳐져 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $15200\,\underline{cm^2}$

해설

두 개의 정사각형의 넓이에서 겹쳐진 부분의 넓이 2 개를 뺍니다.
(겹쳐진 부분의 넓이)
$= (100 - 70) \times (100 - 20) = 30 \times 80 = 2400(cm^2)$
(두 정사각형의 넓이)
$= 100 \times 100 \times 2 = 20000(cm^2)$
$20000 - (2400 \times 2) = 15200(cm^2)$

10. 학교 담장에 페인트를 칠하는 데 매일 전날까지 칠해진 부분만큼을 칠한다고 합니다. 10 일 째 되는 날 페인트 칠이 완전히 끝났다면 담장의 $\frac{1}{32}$ 만큼 칠해진 날은 며칠째 되는 날입니까?

▶ 답: 일

▷ 정답: 5일

해설

전체를 1로 보면, 9일째 되는 날은 $\frac{1}{2}$,

8일째 되는 날은 $\frac{1}{4}$, 7일째 되는 날은 $\frac{1}{8}$,

6일째 되는 날은 $\frac{1}{16}$, 5일째 되는 날은 $\frac{1}{32}$ 이 칠해졌습니다.

11. 미연이네 반 학생들을 대상으로 좋아하는 운동을 조사했더니 수영과 축구를 모두 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 $\frac{2}{5}$ 이고, 축구를 좋아하는 학생은 수영과 축구를 좋아하는 학생의 2 배입니다. 수영을 좋아하는 학생이 10 명이라면 축구를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8명

해설

(수영과 축구를 좋아하는 학생)=(수영을 좋아하는 학생)$\times\frac{2}{5}$
(축구를 좋아하는 학생)=(수영과 축구를 좋아하는 학생)$\times 2$
(수영을 좋아하는 학생)= 10 명
따라서 축구를 좋아하는 학생은

$$\overset{2}{\cancel{10}}\times\frac{2}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times 2 = 8(\text{명})$$

12. 다음 중 계산 결과가 ㉠보다 큰 것을 모두 고르시오.

① ㉠ $\times 0.4$　② ㉠ $\times 1.6$　③ $1.02 \times$ ㉠

④ $0.1 \times$ ㉠　⑤ $0.085 \times$ ㉠

해설

㉠을 1 이라 하면,
① $1 \times 0.4 = 0.4$
② $1 \times 1.6 = 1.6$
③ $1.02 \times 1 = 1.02$
④ $0.1 \times 1 = 0.1$
⑤ $0.085 \times 1 = 0.085$

13. 다음 조건에 맞도록 $\square$안에 알맞은 자연수를 구하시오.

$$40+(36-24)\times 3-21<\square\times 2<(16\times 4\div 2)+25$$

▶ 답:

▷ 정답: 28

해설

$40+(36-24)\times 3-21 = 40+12\times 3-21$
$= 40+36-21$
$= 76-21=55$

$(16\times 4\div 2)+25 = (64\div 2)+25$
$= 32+25=57$

$55<\square\times 2<57$ 이므로

$\square\times 2=56$

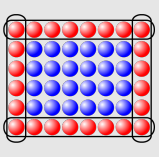
$\square=56\div 2=28$ 입니다.

14. 수정이는 빨간색 구슬과 파란색 구슬을 각각 24 개씩 가지고 있습니다. 이 구슬을 가로가 더 긴 직사각형 모양으로 늘어놓아 안쪽에는 파란색 구슬이, 바깥쪽에는 빨간색 구슬이 놓이게 늘어놓았습니다. 이때, 이 직사각형의 가로줄 에는 몇 개의 구슬이 놓이게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설



가로의 길이와 세로의 길이의 곱은 48 이 되고,
가로의 길이와 세로의 길이의 합을 두 배 한 것은 24 에 4 를 더한 것과 같습니다.
즉, 가로의 길이와 세로의 길이의 합은 14 이고, 곱은 48 이다.
곱해서 48 이 되는 두 자연수는
48×1, 24×2, 16×3, 12×4, 8×6 이고, 이 중 합이 14 가 되는 것은 8×6 입니다..
따라서, 세로의 길이는 6, 가로의 길이는 8 이므로, 가로에는 8 개의 구슬이 놓이게 됩니다.

15. 분모와 분자의 차가 6인, 기약분수가 아닌 진분수가 있습니다. 이 진분수를 기약분수로 나타낸 후 분모와 분자를 더하면 16이 됩니다. 약분하기 전의 진분수는 무엇입니까?

① $\frac{14}{18}$ ② $\frac{10}{22}$ ③ $\frac{6}{26}$ ④ $\frac{21}{27}$ ⑤ $\frac{2}{30}$

해설

분모와 분자의 합이 16인 기약분수 중에서

진분수는 $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{11}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{1}{15}$ 입니다.

찾는 분수는 기약분수로 약분하기 전에

분모와 분자의 차가 6이므로

기약분수로 약분을 하고 나서는

분자와 분모의 차가 6보다 작아질 것 입니다.

그런데 이 중에서 $\frac{3}{13}$, $\frac{1}{15}$ 은 분모와 분자의 차가 6보다 크고

$\frac{5}{11}$ 는 분모와 분자의 차가 6인 기약분수이므로 조건에 맞지 않습니다.

따라서, $\frac{7}{9}$ 만 남습니다.

$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27}$

16. $\frac{9}{32}$ 을 단위분수 3 개의 합으로 나타내려고 합니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{9}{32}=\frac{1}{32}+\frac{\square}{32}+\frac{\square}{32}=\frac{1}{32}+\frac{1}{\square}+\frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 4

▷ 정답: 8

▷ 정답: 8

해설

$\frac{9}{32}$

$=\frac{1+4+4}{32}$

$=\frac{1}{32}+\frac{4}{32}+\frac{4}{32}$

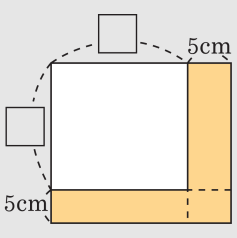
$=\frac{1}{32}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$

17. 어떤 정사각형의 한 변의 길이를 각각 5 cm 씩 늘였더니 넓이가 160 cm^2 더 넓어졌습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13.5 cm

해설

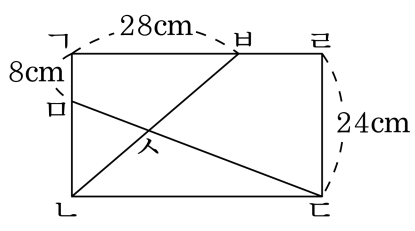


색칠한 부분의 넓이는 160 cm^2 입니다.

$(5 \times 5) + (5 \times \square) + (5 \times \square) = 160$ 이므로

$10 \times \square = 135$ 에서 $\square = 13.5(\text{cm})$

18. 다음 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ에서 사각형 ㄱㅁㅅㅂ와 삼각형 ㅅㄴㄷ의 넓이가 같을 때, 변 ㄴㄷ의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42 cm

해설

사각형 ㄱㅁㅅㅂ과 삼각형 ㅅㄴㄷ의 넓이가 같으므로 삼각형 ㄱㄴㅂ과 삼각형 ㅁㄴㄷ의 넓이도 같습니다.

$28 \times 24 \div 2 =$(변 ㄴㄷ) $\times (24 - 8) \div 2$

$336 =$(변ㄴㄷ)$\times 8$

(변 ㄴㄷ)$= 42$(cm)

19. 어느 동물원의 입장료는 어른 3000 원, 청소년 2000 원, 어린이 1000 원입니다. 65 세 할머니, 부모님, 중학생인 형과 10 살인 인성이가 동물원에 가면 입장료는 얼마입니까? (단, 65 세 이상 무료 / 4 세~12 세까지 어린이 요금 / 13 세 ~ 18 세까지 청소년 요금)

① 8000 원 ② 9000 원 ③ 10000 원

④ 11000 원 ⑤ 12000 원

해설

65 세 할머니 : 무료입장
부모님 : $3000 \times 2 = 6000$ 원
중학생 형 : 2000 원
10 살인 인성 : 1000 원
따라서 입장료는 모두 9000 원입니다.

20. 재수는 한 시간에 $3\frac{3}{8}$ km의 빠르기로 재욱이를 향해 출발하고, 재욱이는 시간에 $4\frac{3}{4}$ km의 빠르기로 재수를 향해 출발하여 2시간 24분 후에 두 사람이 만났습니다. 처음 두 사람이 출발한 지점 사이의 거리는 몇 km입니까?

▶ 답: _____ km

▷ 정답: $19\frac{1}{2}$ km

해설

2시간 24분$= 2\frac{2}{5}$ 시간

$$\left(3\frac{3}{8}+4\frac{3}{4}\right)\times 2\frac{2}{5}=\left(\frac{27}{8}+\frac{19}{4}\right)\times\frac{12}{5}$$
$$=\left(\frac{27}{8}+\frac{38}{8}\right)\times\frac{12}{5}$$
$$=\frac{\overset{13}{\cancel{65}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}=\frac{39}{2}=19\frac{1}{2}(\text{km})$$

21. 희수가 가진 돈의 $\frac{3}{7}$ 보다 200 원 더 많은 돈으로 장난감을 사고, 남은 돈의 $\frac{3}{5}$ 으로 과자를 샀더니 1040 원이 남았습니다. 희수가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

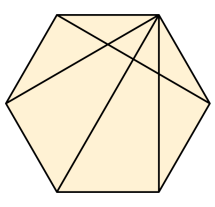
▷ 정답 : 4900 원

해설

장난감 사고 남은 돈의 $\frac{2}{5}$ 가 1040 원이므로 장난감을 사고 남은 돈은
$1040 \div 2 \times 5 = 2600$(원) 입니다.

처음 돈의 $\frac{4}{7}$ 가 $(2600 + 200)$ 원이므로
(처음 돈)$= 2800 \div 4 \times 7 = 4900$(원) 입니다.

22. 다음 정육각형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?

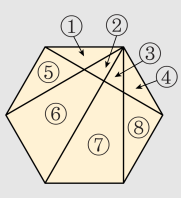


▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 13쌍

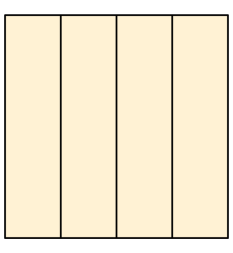
해설

각각의 조각에 ①~⑧ 까지 번호를 붙인 후 합동인 삼각형을 찾아보면



①과 ④ , ②와 ③ , ⑤와 ⑧ ,
(①+ ②)와
(③+ ④) , (①+ ⑤)와 (④+ ⑧) , (①+ ⑤)와
(①+ ②+ ③+ ④) , (④+ ⑧)과
(①+ ②+ ③+ ④) , (②+ ⑥)과
(③+ ⑦) , ⑤와 (②+ ③+ ④) , ⑤와
(①+ ②+ ③) , ⑧과 (①+ ②+ ③) , ⑧과
(②+ ③+ ④) , (①+ ②+ ③)과 (②+ ③+ ④)
따라서, 13 쌍입니다.

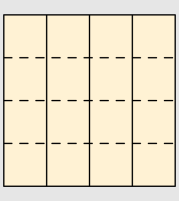
23. 그림과 같이 합동인 4 개의 직사각형을 붙여 정사각형을 만들었습니다. 직사각형 하나의 둘레의 길이가 40cm 라면 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 64 cm

해설



직사각형의 세로를 4 등분하면 작은 정사각형이 만들어집니다. 직사각형 하나의 둘레의 길이는 40cm 이고, 이것은 작은 정사각형의 한 변의 길이의 10 배와 같습니다.
따라서, (작은 정사각형 한 변의 길이)$= 40 \div 10 = 4$(cm) 입니다.
그러므로, 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $4 \times 4 = 16$(cm) 이고, 둘레의 길이는 $16 \times 4 = 64$(cm) 입니다.

24. 수 1001에서 10 과 01 은 가운데 선을 대칭축으로 하여 선대칭 위치에 있고, 가운데 점을 중심으로 하여 점대칭 위치에 있습니다. 네 자리 수 중에서 이와 같은 수는 1001 을 포함하여 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6개

해설

1001, 1111, 1881, 8008, 8118, 8888

→ 6개

25. $295 \times 180 = 53100$ 임을 알고 $\square$ 안에 알맞은 수를 넣을 때, $\square$ 안의 수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\square \times 18 = 5.31$
② $29.5 \times \square = 53100$
③ $\square \times 0.18 = 53.1$
④ $2.95 \times \square = 531$
⑤ $\square \times 0.18 = 531$

해설

$295 \times 180 = 53100$

① 양변에 $\frac{1}{10000}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{10000} = 53100 \times \frac{1}{10000}$

$0.295 \times 18 = 5.31$

$\square = 0.295$

② 양변에 $\frac{1}{10}$ 곱한 후, 10 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{10} \times 10 = 53100 \times \frac{1}{10} \times 10$

$29.5 \times 1800 = 53100$

$\square = 1800$

③ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{1000} = 53100 \times \frac{1}{1000}$

$29.5 \times 0.18 = 53.1$

$\square = 29.5$

④ 양변에 $\frac{1}{100}$ 곱하기

$295 \times 180 \times \frac{1}{100} = 53100 \times \frac{1}{100}$

$2.95 \times 180 = 531$

$\square = 180$