

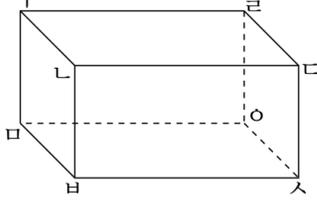
1. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 사다리꼴 ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

2. 면 $ABCD$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $AEFG$ ② 면 $EGHI$ ③ 면 $AEHL$
④ 면 $ABCD$ ⑤ 면 $FGHI$

해설

직육면체에서 면 $ABCD$ 와 면 $EGHI$, 면 $AEHL$ 과 면 $FGHI$, 면 $ADCB$ 와 면 $FEHI$ 은 서로 평행합니다.

3. 계산이 틀린 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{5} \times 2 = \frac{6}{5}$ ② $5 \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ ③ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$
④ $5 \times \frac{1}{5} = 1$ ⑤ $\frac{11}{6} \times \frac{3}{22} = \frac{1}{4}$

해설

② $5 \times \frac{5}{6} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$

4. 민수는 1시간에 $1\frac{7}{8}$ m를 걷습니다. 같은 빠르기로 1시간 40분 동안 걸었다면, 민수가 걸은 거리는 몇 km입니까?

- ① $1\frac{1}{8}$ km ② $2\frac{1}{8}$ km ③ $3\frac{1}{8}$ km
④ $4\frac{1}{8}$ km ⑤ $5\frac{1}{8}$ km

해설

1시간 40분 = $1\frac{2}{3}$ (시간) 이므로

$$1\frac{7}{8} \times 1\frac{2}{3} = \frac{15}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8} \text{ (km)}$$

5. 상자 안에 똑같은 개수의 과자, 초코렛, 사탕이 섞여 있습니다. 영희가 과자의 $\frac{2}{5}$ 를 먹었다면 영희가 먹은 과자는 전체의 몇 분의 몇입니까?

- ① $\frac{2}{15}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

과자, 초코렛, 사탕이 각각 같은 개수씩 들어 있으므로 과자는 전체의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$$

6. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① $59.64 \div 3$ ② $59.64 \times \frac{1}{3}$ ③ $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$
④ $\frac{5964}{100} \div 3$ ⑤ $\frac{1}{3} \times \frac{5964}{100}$

해설

$$59.64 \div 3 = 59.64 \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \div 3$$

따라서 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$ 입니다.

8. 다음은 병찬이와 인태의 국어 성적입니다. 평균 점수는 누가 몇 점 더 높습니까?

국어 성적 (단위 : 점)

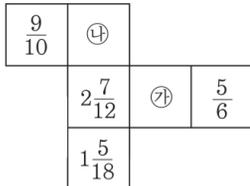
이름	횟수		
	1회	2회	3회
병찬	94	88	97
인태	84	93	90

- ① 인태가 3점 더 높습니다.
- ② 인태가 4점 더 높습니다.
- ③ 인태가 5점 더 높습니다.
- ④ 병찬이가 4점 더 높습니다.
- ⑤ 병찬이가 5점 더 높습니다.

해설

병찬이의 평균 :
 $(94 + 88 + 97) \div 3 = 279 \div 3 = 93(\text{점})$
인태의 평균 :
 $(84 + 93 + 90) \div 3 = 267 \div 3 = 89(\text{점})$
따라서, 병찬이가 $93 - 89 = 4(\text{점})$ 더 높습니다.

9. 다음은 정육면체의 전개도입니다. 서로 마주 보는 두 면의 합이 모두 같을 때, ㉔와 ㉕에 들어갈 수를 차례대로 구하시오.



- ① ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $2\frac{31}{60}$, ② ㉔ : $2\frac{5}{36}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$
 ③ ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $3\frac{5}{12}$, ④ ㉔ : $3\frac{5}{12}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$
 ⑤ ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$

해설

마주 보고 있는 면의 수의 합은

$$2\frac{7}{12} + \frac{5}{6} = 2\frac{7}{12} + \frac{10}{12} = 3\frac{5}{12} \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{㉔} = 3\frac{5}{12} - \frac{9}{10} = 3\frac{25}{60} - \frac{54}{60} = 2\frac{85}{60} - \frac{54}{60} = 2\frac{31}{60}$$

$$\textcircled{㉕} = 3\frac{5}{12} - 1\frac{5}{18} = 3\frac{15}{36} - 1\frac{10}{36} = 2\frac{5}{36}$$

10. 하영이네 반 학생의 $\frac{1}{2}$ 은 남학생입니다. 이 남학생 중에서 $\frac{1}{4}$ 은 축구를 좋아하고, 그 중의 $\frac{1}{3}$ 은 야구도 좋아합니다. 축구와 야구를 모두 좋아하는 남학생은 전체학생의 몇 분의 몇입니까?

- ① $\frac{1}{24}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{9}$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$$

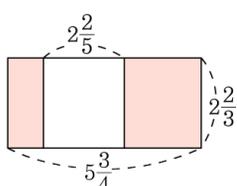
11. 준석이 가지고 있는 끈의 길이는 $2\frac{2}{5}$ m 이고, 수민이가 가지고 있는 끈의 길이는 준석이 가지고 있는 끈의 길이의 $2\frac{5}{6}$ 배입니다. 수민이가 가지고 있는 끈의 길이는 몇 m 입니까?

- ① $5\frac{7}{30}$ m ② $4\frac{1}{3}$ m ③ $6\frac{4}{5}$ m
④ $7\frac{2}{5}$ m ⑤ $1\frac{1}{3}$ m

해설

$$2\frac{2}{5} \times 2\frac{5}{6} = \frac{12}{5} \times \frac{17}{6} = \frac{34}{5} = 6\frac{4}{5} (\text{m})$$

12. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

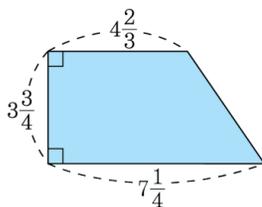


- ① $3\frac{7}{20}$ cm² ② $10\frac{1}{20}$ cm² ③ $4\frac{4}{15}$ cm²
④ $8\frac{14}{15}$ cm² ⑤ $8\frac{4}{15}$ cm²

해설

$$\begin{aligned} \left(5\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5}\right) \times 2\frac{2}{3} &= 3\frac{7}{20} \times 2\frac{2}{3} \\ &= \frac{67}{20} \times \frac{8}{3} \\ &= \frac{134}{15} = 8\frac{14}{15} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 그림과 같은 색 도화지를 $\frac{2}{3}$ 만큼 잘라서 사용했습니다. 남은 색 도화지의 넓이를 구하시오.



- ① $7\frac{1}{9} \text{ cm}^2$ ② $2\frac{1}{2} \text{ cm}^2$ ③ $4\frac{5}{6} \text{ cm}^2$
 ④ $7\frac{11}{32} \text{ cm}^2$ ⑤ $7\frac{43}{96} \text{ cm}^2$

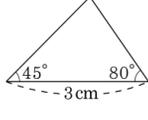
해설

$$\begin{aligned}
 (\text{사다리꼴의 넓이}) &= \left(4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{4}\right) \times 3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \\
 &= 11\frac{11}{12} \times 3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{143}{12} \times \frac{15}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{715}{32} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

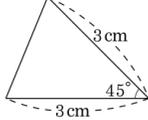
$$\begin{aligned}
 (\text{남은 색도화지의 넓이}) \\
 &= \frac{715}{32} \times \frac{1}{3} = \frac{715}{96} = 7\frac{43}{96} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

14. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우를 모두 고르시오.

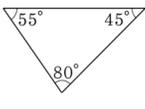
①



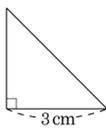
②



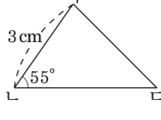
③



④



⑤



해설

합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건은

1. 세 변의 길이를 알때
2. 두 변의 길이와 그 끼인각을 알때
3. 한 변의 길이와 양 끝각을 알때 이다.

① 변은 한 변의 길이와 양 끝각을 알고,
 ② 변은 두 변의 길이와 그 끼인각을 알기 때문에 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

15. 다음 중 결과가 나머지와 다른 것을 고르시오.

- ① $\frac{\square}{\Delta} \div \bigcirc \times \star$ ② $\frac{\square}{\Delta} \times \frac{1}{\bigcirc} \times \star$ ③ $\square \div \Delta \times \frac{\star}{\bigcirc}$
 ④ $\square \times \frac{1}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc}$ ⑤ $\frac{\star}{\Delta} \times \square \div \frac{1}{\bigcirc}$

해설

$$\begin{aligned} \text{① } \frac{\square}{\Delta} \div \bigcirc \times \star &= \frac{\square}{\Delta} \times \frac{1}{\bigcirc} \times \star = \frac{\square \times \star}{\Delta \times \bigcirc} \\ \text{② } \frac{\square}{\Delta} \times \frac{1}{\bigcirc} \times \star &= \frac{\square \times \star}{\Delta \times \bigcirc} \\ \text{③ } \square \div \Delta \times \frac{\star}{\bigcirc} &= \square \times \frac{1}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc} = \frac{\square \times \star}{\Delta \times \bigcirc} \\ \text{④ } \square \times \frac{1}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc} &= \frac{\square \times \star}{\Delta \times \bigcirc} \\ \text{⑤ } \frac{\star}{\Delta} \times \square \div \frac{1}{\bigcirc} &= \frac{\star}{\Delta} \times \square \times \bigcirc = \frac{\star \times \square \times \bigcirc}{\Delta} \end{aligned}$$

16. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$6.3 \div 18$$

- ① $0.35 + 18 = 6.3$ ② $35 \times 18 = 6.3$
③ $3.5 \times 18 = 6.3$ ④ $0.35 \times 18 = 6.3$
⑤ $0.035 \times 18 = 6.3$

해설

$6.3 \div 18 = 0.35$
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은
(몫) \times (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $6.3 \div 18 = 0.35$ 의 검산식은
 $0.35 \times 18 = 6.3$ 입니다.

17. 다음 중 넓이의 단위를 잘못 바꾼 것은 어느 것인지 고르시오.

① $4\text{ a} = 400\text{ m}^2$

② $2000\text{ a} = 20\text{ ha}$

③ $6\text{ km}^2 = 6000000\text{ m}^2$

④ $3500000\text{ a} = 35\text{ km}^2$

⑤ $780000\text{ m}^2 = 78\text{ ha}$

해설

④ $1\text{ km}^2 = 10000\text{ a}$ 이므로

$3500000\text{ a} = (3500000 \div 10000)\text{ km}^2 = 350\text{ km}^2$ 입니다.

18. ()안에 알맞은 단위를 차례로 고른 것은 어느 것인지 고르시오.

$$42000() = 420() = 4.2 \text{ ha}$$

- ① m^2, cm^2 ② km^2, a ③ m^2, a
④ ha, m^2 ⑤ ha, a

해설

$1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10000 \text{ m}^2$
따라서 정답은 차례대로 m^2, a 인 ③번이 됩니다.

19. 다음 중 가장 넓은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 220 ha
- ② 2200000 m²
- ③ 0.22 km²
- ④ 220000 a
- ⑤ 22000000000 cm²

해설

단위를 m²로 통일해서 비교합니다.

- ① 220 ha = 22000 a = 2200000 m²
- ③ 0.12 km² = (0.22 × 1000000) m² = 220000 m²
- ④ 220000 a = 22000000 m²
- ⑤ 22000000000 cm² = 2200000 m²

따라서 ③ < ① = ② = ⑤ < ④입니다.

20. 1에서 20까지의 수가 각각 적힌 카드가 20장 있습니다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 카드에 적힌 수가 3의 배수이거나 7의 배수일 가능성을 수로 나타내시오.

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

해설

3의 배수 : 3, 6, 9, 12, 15, 18

7의 배수 : 7, 14

3의 배수이거나 7의 배수일 경우의 수 : 8

$$(\text{가능성}) = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

21. 색깔이 다른 두 개의 주사위를 던졌을 때 모든 경우의 수에 대하여 두 수의 곱이 12가 될 가능성을 수로 나타내시오.

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

해설

두 개의 주사위를 던졌을 때의 모든 경우의 수

: $6 \times 6 = 36$

두 수의 곱이 12인 경우

: (2, 6) (3, 4) (4, 3) (6, 2) → 4가지

구하려는 가능성 : $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

22. 다음 그림그래프는 동네별 돼지 수를 나타낸 것입니다. 전체 돼지 수의 평균은 470마리라고 합니다. 다음 중 ㉔ 동네의 돼지 수를 구하는 그림그래프를 바르게 완성한 것은?

동네	돼지 수
㉑	○○○○○□□□□
㉒	○○○○○○○○□□
㉓	
㉔	○○○○ □□□□

○100마리 □10마리

- ① ○○○□□□□ ② ○○○○○□□□
- ③ ○○○○○□□□ ④ ○○□□□□□□
- ⑤ ○○○□□□□□

해설

$$(540 + 620 + \square + 450) \div 4 = 470$$

$$1610 + \square = 470 \times 4$$

$$1610 + \square = 1880$$

$$\square = 270(\text{마리})$$

23. 목욕탕에 설치된 옷장은 1번부터 250번까지 있습니다. 그 중 하나에 옷을 넣고, 목욕을 하다가 번호를 잊어버렸습니다. 181번과 203번 사이이며, 2와 3과 4의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 옷장 번호는 몇 번입니까?

▶ 답: 번

▷ 정답: 192번

해설

옷장 번호는 2와 3과 4의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.

이 때, 2와 3의 최소공배수는 6, 6과 4의 배수는 12 이므로 옷장 번호는 12의 배수가 됩니다.

181번과 203번 사이의 수 중에서 12의 배수를 찾아보면 다음과 같습니다.

$$12 \times 15 = 180, 12 \times 16 = 192, 12 \times 17 = 204, \dots$$

따라서 옷장 번호는 192 번 입니다.

25. 사탕 92 개와 초콜릿 28 개를 될 수 있는 대로 많은 사람에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕과 초콜릿 모두 4 개씩 부족하였습니다. 모두 몇 명에게 나누어 주려고 했습니까?

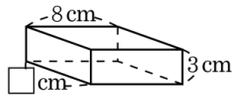
▶ 답: 명

▷ 정답: 32명

해설

$(92 + 4)$, $(28 + 4)$ 의 최대공약수를 구합니다.
96, 32 의 최대공약수 : 32
따라서 32명에게 나누어 주려고 했습니다.

26. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 68 cm 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$$(8 + \square + 3) \times 4 = 68,$$

$$8 + \square + 3 = 17,$$

$$11 + \square = 17,$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

27. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것입니까?

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수입니다.

28. $\frac{8}{9}$ 과의 차가 $\frac{1}{3}$ 인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{7}{9}$

해설

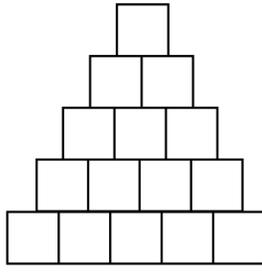
두 분수를 \ominus , \oslash 이라고 하면, $\frac{8}{9} - \ominus = \frac{1}{3}$ 에서 $\ominus = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\oslash - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$ 에서 $\oslash = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$ 이므로

$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9}$ 입니다.

30. 다음 그림과 같이 크기가 같은 정사각형을 여러 개 이어 붙였습니다. 도형의 둘레의 길이가 160cm 일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 960 cm^2

해설

위 도형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 20 배이므로 정사각형의 한 변의 길이는 $160 \div 20 = 8(\text{cm})$ 입니다. 도형은 모두 15 개가 있으므로, 도형의 넓이는 $8 \times 8 \times 15 = 960(\text{cm}^2)$ 입니다.

31. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

(1) 0.14	㉠ $\frac{7}{50}$
(2) 0.312	㉡ $\frac{25}{39}$
(3) 0.36	㉢ $\frac{9}{125}$

- ㉠ (1) - ㉠ (2) - ㉢ (3) - ㉡ ㉡ (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠
㉢ (1) - ㉢ (2) - ㉡ (3) - ㉠ ㉣ (1) - ㉡ (2) - ㉠ (3) - ㉢
㉤ (1) - ㉢ (2) - ㉠ (3) - ㉡

해설

$$\begin{aligned} (1) 0.14 &= \frac{14}{100} = \frac{7}{50} \\ (2) 0.312 &= \frac{312}{1000} = \frac{39}{125} \\ (3) 0.36 &= \frac{36}{100} = \frac{9}{25} \end{aligned}$$

32. $827 \times 512 = 423424$ 을 이용하여, 소수점을 잘못 찍은 어느 것입니까?

① $0.827 \times 512 = 423.424$

② $8270 \times 0.512 = 4234.24$

③ $0.827 \times 512 = 4.23424$

④ $827 \times 5.12 = 4234.24$

⑤ $827 \times 0.0512 = 42.3424$

해설

$$827 \times 512 = 423424$$

③ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$$827 \times 512 \times \frac{1}{1000} = 423424 \times \frac{1}{1000}$$

$$0.827 \times 512 = 423.424$$

33. 계산결과가 큰 순서대로 기호를 쓰시오.

- ㉠ $0.2 \times 1.5 \times 5$ ㉡ $2.8 \times 0.5 \times 2$
㉢ $3.07 \times 2.5 \times 2$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉠

해설

㉠ $0.2 \times 1.5 \times 5 = 0.3 \times 5 = 1.5$

㉡ $2.8 \times 0.5 \times 2 = 1.4 \times 2 = 2.8$

㉢ $3.07 \times 2.5 \times 2 = 7.675 \times 2 = 15.35$

계산 결과가 큰 순서대로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

34. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{27}{8} \div 3$

② $\frac{8}{9} \div 2$

③ $2\frac{2}{5} \div 4$

④ $5\frac{1}{4} \div 3$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6$

해설

① $\frac{27}{8} \div 3 = \frac{27}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

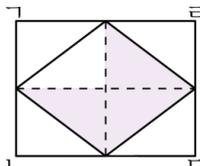
② $\frac{8}{9} \div 2 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{9}$

③ $2\frac{2}{5} \div 4 = \frac{12}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$

④ $5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{21}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{7}$

35. 직사각형 ABCD의 넓이가 $9\frac{1}{9}\text{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① $1\frac{5}{36}\text{cm}^2$ ② $2\frac{5}{24}\text{cm}^2$ ③ $3\frac{5}{12}\text{cm}^2$
 ④ $4\frac{5}{48}\text{cm}^2$ ⑤ $5\frac{5}{24}\text{cm}^2$

해설

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = (\text{직사각형의 넓이}) \div 8 \times 3$$

$$= 9\frac{1}{9} \div 8 \times 3 = \frac{82}{9} \times \frac{1}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{41}{12}$$

$$= 3\frac{5}{12}(\text{cm}^2)$$

38. 최대공약수가 12이고, 곱이 1728인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차이가 12일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 36

▷ 정답: 48

해설

두 수를 \textcircled{a} , \textcircled{b} 이라 하면
(두 수의 곱) = (최대공약수) \times (최소공배수) 이므로
 $1728 = 12 \times (\text{최소공배수})$,
(최소공배수) = $1728 \div 12 = 144$

12) \textcircled{a} \textcircled{b}

○ Δ

$$12 \times \textcircled{a} \times \Delta = 144$$

$$\textcircled{a} \times \Delta = 12 \text{ 이므로}$$

○, Δ 는 각각 3과 4입니다.

$$12 \times 3 = 36, 12 \times 4 = 48$$

$$48 - 36 = 12 \text{ 이므로}$$

조건을 만족하는 두 수는 36, 48입니다.

39. 사과 55개, 귤 142개를 각각 똑같은 개수씩 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 나누어 주었더니, 사과는 5개가 부족하고 귤은 7개가 남았습니다. 몇 명에게 나누어 주었는지 쓰고, 그 때 한 사람이 가지게 되는 사과와 귤의 총 개수는 몇 개인지도 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 답: 개

▷ 정답: 15명

▷ 정답: 13개

해설

(55+5)와 (142-7)의 최대공약수를 구합니다.
60과 135의 최대공약수는 15이므로 모두 15명에게 나누어 주었고, 한 사람이 가지는 사과는 $60 \div 15 = 4$ (개), 귤은 $135 \div 15 = 9$ (개)입니다.

40. 다음은 \square 와 Δ 안에 들어갈 알맞은 자연수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{\Delta}{14} < \frac{1}{3}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8 또는 9

▷ 정답: 4

해설

먼저, $\frac{1}{5} < \frac{\Delta}{14} < \frac{1}{3}$ 에서 210으로 통분하면

$$\frac{42}{210} < \frac{15 \times \Delta}{210} < \frac{70}{210} \text{ 이므로 } 42 < 15 \times \Delta < 70 \text{ 입니다.}$$

따라서, Δ 안에 들어갈 자연수는 3, 4입니다.

만약 Δ 가 3이라면, $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{3}{14}$ 에서 $\frac{6}{30} < \frac{6}{3 \times \square} < \frac{6}{28}$ 이고,

이것은 $28 < 3 \times \square < 30$ 이므로 만족하는 자연수 \square 는 없습니다.

따라서, Δ 는 4이고, 이 때, $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{4}{14}$ 에서 $\frac{4}{20} < \frac{4}{2 \times \square} < \frac{4}{14}$

이고

이것은 $14 < 2 \times \square < 20$ 이므로 \square 는 8 또는 9

따라서, $\square = 8$ 또는 9, $\Delta = 4$ 입니다.

41. $\frac{7}{12}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에 각각 6을 더하고 기약 분수로 나타내면 $\frac{2}{3}$ 가 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{14}{24}$

해설

$$\frac{7}{12} = \frac{14}{24} = \frac{21}{36} = \frac{28}{48} = \dots \text{에서}$$

$$\frac{14+6}{24+6} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

42. 어떤 분수의 분모와 분자에 각각 11 씩 더하였더니 $\frac{32}{83}$ 가 되었습니다.
어떤 분수와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 크고 30 보다
작은 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{24}$

해설

$\frac{32}{83}$ 의 분모와 분자에 11을 더하기 전은

$$\frac{32-11}{83-11} = \frac{21}{72} \text{ 이고,}$$

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으려면

$$\frac{21}{72} = \frac{21 \div 3}{72 \div 3} = \frac{7}{24} \text{ 입니다.}$$

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

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

▶ 답:

▷ 정답: $45\frac{1}{3}$

해설

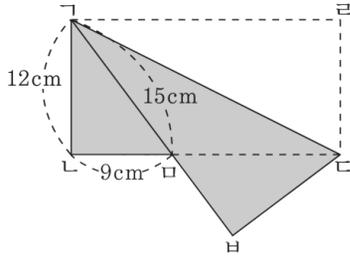
위의 분수는 $\frac{2}{6}$ 씩 커지는 규칙을 갖고 있습니다.

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

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

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

44. 직사각형 모양의 종이를 그림과 같이 접었습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 90 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 은 한 변의 길이와 양끝각의 크기가 같게 되므로 서로 합동입니다. 따라서 선분 BC 의 길이는 15 cm 입니다.

$$\begin{aligned} (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 \\ &= 15 \times 12 \div 2 = 90 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

46. 사과, 배, 귤을 담은 상자가 있습니다. 사과 상자와 배 상자의 무게의 합은 $10\frac{17}{20}$ kg, 배 상자와 귤 상자의 무게의 합은 $11\frac{3}{5}$ kg, 세 상자의 무게의 합은 16.75kg입니다. 세 상자의 무게가 무거운 순서대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 귤

▷ 정답: 배

▷ 정답: 사과

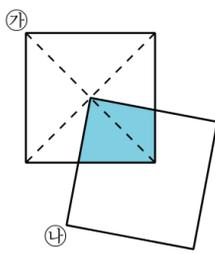
해설

$$\begin{aligned}(\text{귤 상자의 무게}) &= 16.75 - 10\frac{17}{20} \\ &= 16.75 - 10.85 = 5.9(\text{kg})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{사과 상자의 무게}) &= 16.75 - 11\frac{3}{5} \\ &= 16.75 - 11.6 = 5.15(\text{kg})\end{aligned}$$

$$(\text{배 상자의 무게}) = 16.75 - 5.9 - 5.15 = 5.7(\text{kg})$$

47. 다음 그림은 합동인 정사각형 두 장을 겹쳐 놓은 것입니다. 정사각형의 한 변의 길이가 12cm일 때, 겹친 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

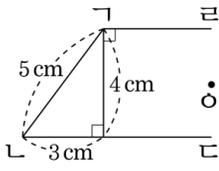
▷ 정답: 36cm^2

해설

㉗과 ㉔의 넓이가 같으므로 색칠한 부분의 넓이는 정사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 과 같습니다.

따라서 겹쳐진 부분의 넓이는 $12 \times 12 \times \frac{1}{4} = 36(\text{cm}^2)$ 입니다.

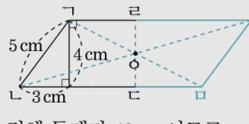
49. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 완성하였을 때, 전체 넓이를 구하시오. (단, 점대칭도형의 전체 둘레의 길이는 40cm입니다.)



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 60 cm^2

해설



점대칭도형을 완성하면

전체 둘레가 40cm 이므로
 선분 LC의 길이는 $40 \div 2 - 5 = 15(\text{cm})$ 입니다.
 완성된 점대칭도형은 평행사변형이므로 넓이를 구하면
 $15 \times 4 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.

50. A 기계는 5 분에 $27\frac{2}{3}$ kg 의 솜을 생산할 수 있고, B 기계는 15 분에 $80\frac{5}{6}$ kg 의 솜을 생산한다고 합니다. A 와 B 중 1 분에 생산하는 솜의 무게는 어느 기계가 더 많은지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : A

해설

A 기계가 1 분에 생산하는 솜의 무게

$$27\frac{2}{3} \div 5 = \frac{83}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{83}{15} = 5\frac{8}{15}(\text{kg}) \text{ B}$$

기계가 1 분에 생산하는 솜의 무게

$$80\frac{5}{6} \div 15 = \frac{485}{6} \times \frac{1}{15} = \frac{97}{18} = 5\frac{7}{18}(\text{kg})$$

$$\begin{aligned} A - B &= 5\frac{8}{15} - 5\frac{7}{18} \\ &= 5\frac{48}{90} - 5\frac{35}{90} = \frac{13}{90}(\text{kg}) \end{aligned}$$

→ A 기계가 $\frac{13}{90}$ kg 더 많이 생산합니다.