

1. 소수 0.175을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{16}{17}$ ② $\frac{875}{1000}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{7}{40}$ ⑤ $\frac{19}{24}$

해설

$$0.175 = \frac{175}{1000} = \frac{35}{200} = \frac{7}{40}$$

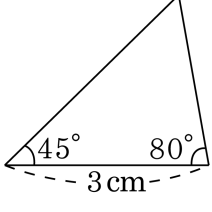
2. 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 큰 수는 어느 것입니까?

- ① 0.3 ② 1.25 ③ 1.05 ④ 2.005 ⑤ 3.104

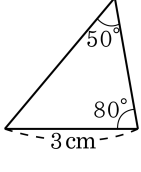
해설

- ① $\frac{3}{10}$
② $1\frac{1}{4}$
③ $1\frac{1}{20}$
④ $2\frac{1}{200}$
⑤ $3\frac{13}{125}$

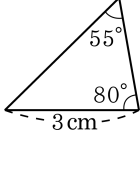
3. 다음 보기의 삼각형과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



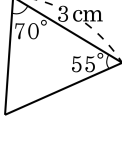
①



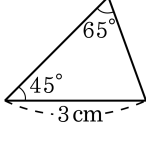
②



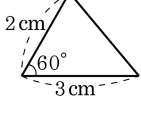
③



④



⑤



해설

보기의 도형은 한 변의 길이가 3cm 이고
그 양 끝각이 각각 $45^\circ, 80^\circ$ 인 삼각형이고
삼각형 세 각의 합은 180° 이므로 나머지 한각은
 $180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$ 입니다.
따라서 한변의 길이가 3cm 이고 양 끝각은
 $45^\circ, 80^\circ$ 이고 나머지 한 각은 55° 인 삼각형을 찾습니다.
따라서 보기의 도형은 ②번과 합동입니다.

4. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

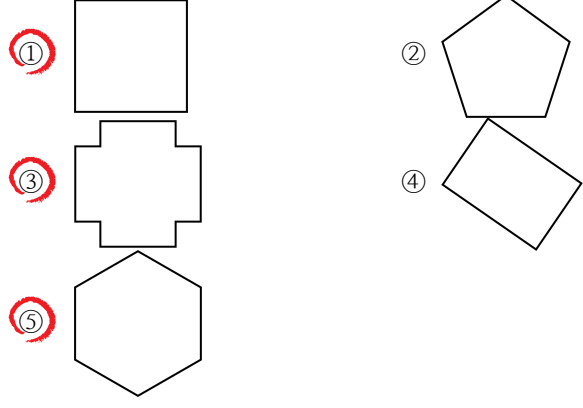
- ① 세 변의 길이가 주어진 삼각형
- ② 세 각의 크기가 주어진 삼각형
- ③ 한 변의 길이와 그 양 끝 각의 크기가 주어진 삼각형
- ④ 한 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형
- ⑤ 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

- 1. 세 변의 길이를 알 때
- 2. 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때
- 3. 한 변의 길이와 양 끝각을 알 때

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



해설

선대칭도형 : ①, ②, ③, ⑤
점대칭도형 : ①, ③, ④, ⑤
→ ①, ③, ⑤

6. $2\frac{2}{3}$ L의 반의 반은 몇 L입니까?

- ① $10\frac{2}{3}$ L ② $5\frac{1}{3}$ L ③ $2\frac{2}{3}$ L ④ $1\frac{1}{3}$ L ⑤ $2\frac{2}{3}$ L

해설

$$2\frac{2}{3} \div 2 \div 2 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}(\text{L})$$

7. 다음을 계산하여 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4$$

- ① $\frac{23}{63}$
- ② $\frac{23}{28}$
- ③ $1\frac{29}{63}$
- ④ $6\frac{11}{56}$
- ⑤ $10\frac{2}{9}$

해설

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4 = \frac{23}{9} \times \frac{1}{7} \times 4 = \frac{92}{63} = 1\frac{29}{63}$$

8. 다음 중 $\frac{5}{9}$ 를 3 배한 것의 반을 구하는 계산식으로 바른 것을 고르시오.

① $\frac{5}{9} \div 3 \times 2$

② $\frac{5}{9} \times 3 \times 2$

③ $\frac{5}{9} \div 3 \div 2$

④ $\frac{5}{9} \times 3 \div 2$

⑤ $\frac{5}{9} \div 3 \div \frac{1}{2}$

해설

$\frac{5}{9}$ 를 3 배한 것의 반은 $\frac{5}{9} \times 3$ 을 2 로 나누면 됩니다.

따라서 $\frac{5}{9} \times 3 \div 2$ 입니다.

9. 다음 중 나누어 떨어지지 않는 나눗셈을 모두 고르시오.

- ① $0.84 \div 3$
- ② $53.29 \div 18$
- ③ $0.28 \div 8$
- ④ $38.46 \div 5$
- ⑤ $16 \div 6$

해설

- ① $0.84 \div 3 = 0.28$
- ② $53.29 \div 18 = 2.960\cdots$
- ③ $0.28 \div 8 = 0.035$
- ④ $38.46 \div 5 = 7.692$
- ⑤ $16 \div 6 = 2.666\cdots$

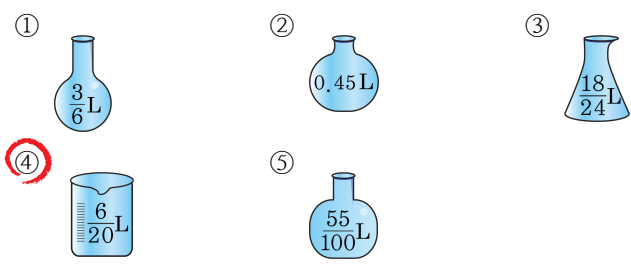
10. 주머니 속에 초록 구슬이 4개, 빨간 구슬이 8개, 노란 구슬이 2개, 흰 구슬이 3개 들어 있습니다. 이 주머니에서 한 개를 꺼냈을 때, 모든 경우의 수에 대하여 초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 가능성을 수로 나타낸 것을 다음 중에서 고르시오.

- ① $\frac{1}{17}$
- ② $\frac{3}{17}$
- ③ $\frac{5}{17}$
- ④ $\frac{7}{17}$
- ⑤ $\frac{9}{17}$

해설

모든 경우의 수 : $4 + 8 + 2 + 3 = 17$
초록 구슬이나 흰 구슬이 나올 경우의 수
: $4 + 3 = 7$
가능성 : $\frac{7}{17}$

11. 4 개의 그릇에 물이 가득 들어 있습니다. 가장 물이 적게 들어 있는 것은 어느 것입니까?



해설

① $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$

② 0.45

③ $\frac{18}{24} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75$

④ $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0.3$

⑤ $\frac{55}{100} = 0.55$

12. 계산 결과가 다른 하나를 고르시오.

① 6.4×4.7

② 64×0.47

③ 640×0.47

④ 0.64×47

⑤ 0.064×470

해설

① $6.4 \times 4.7 = 30.08$

② $64 \times 0.47 = 30.08$

③ $640 \times 0.47 = 300.8$

④ $0.64 \times 47 = 30.08$

⑤ $0.064 \times 470 = 30.08$

①, ②, ④, ⑤ : 소수 두 자리 수

③ : 소수 한 자리 수

13. 다음 중 계산 결과가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 2.17×10 ② 21.7×0.01 ③ 0.217×100
④ 217×0.1 ⑤ 2170×0.01

해설

- ① $2.17 \times 10 = 21.7$
② $21.7 \times 0.01 = 0.217$
③ $0.217 \times 100 = 21.7$
④ $217 \times 0.1 = 21.7$
⑤ $2170 \times 0.01 = 21.7$

14. 길이가 각각 $8\frac{1}{3}$ m인 고무줄 2 개를 5 명에게 나누어 주려고 합니다.
한 사람에게 몇 m씩 줄 수 있는지 구하시오.

- ① $\frac{5}{6}$ m ② $3\frac{1}{3}$ m ③ $4\frac{1}{6}$ m
④ $8\frac{1}{3}$ m ⑤ $16\frac{2}{3}$ m

해설

$$8\frac{1}{3} \times 2 \div 5 = \frac{25}{3} \times 2 \times \frac{1}{5} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \text{ (m)}$$

15. 다음 중 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 0인 나눗셈을 찾으시오.

① $2.48 \div 8$

② $4.2 \div 4$

③ $42.3 \div 3$

④ $12.6 \div 9$

⑤ $15.3 \div 6$

해설

① $2.48 \div 8 = 0.31$

② $4.2 \div 4 = 1.05$

③ $42.3 \div 3 = 14.1$

④ $12.6 \div 9 = 1.4$

⑤ $15.3 \div 6 = 2.55$

16. 주영이네 가족 5명이 1주일 동안 마신 우유의 양은 42.28L였습니다. 매일 같은 양을 마셨다면, 주영이네 가족이 하루에 마신 우유의 양은 몇 L인지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 6.04L

해설

(하루에 마신 우유의 양)
= (1주일 동안 마신 우유의 양)÷7
= 42.28÷7 = 6.04(L)

18. 어느 마라톤 선수가 42.195 km의 거리를 2시간 5분의 기록으로 달렸습니다. 이 선수가 1분 동안에 달린 거리는 약 몇 km인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (0.666... → 약 0.67)

▶ 답: km

▶ 정답 : 약 0.34km

해설

$$2\text{시간 } 5\text{분} = 2 \times 60 + 5 = 125(\text{분})$$

1분 동안 달린 거리

$$\therefore 42.195 \div 125 = 0.337 \dots (\text{km})$$

→ 약 0.34 km

19. 밭에서 팥콩 64.7kg을 캐어 19봉지에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 봉지에 약 몇 kg씩 담으면 되는지 소수 셋째 자리까지 구하시오.
($0.6667 \dots \rightarrow$ 약 0.667)

▶ 답: kg

▷ 정답 : 약 3.405 kg

해설

한 봉지의 무게 : $64.7 \div 19 = 3.4052 \cdots (\text{kg})$
 $\rightarrow$ 약 3.405 kg

20. 넓이가 $4a$ 인 마름모의 한 대각선의 길이가 50 m 일 때, 다른 대각선의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 16 m

해설

$4a = 400\text{ m}^2$ 이므로
 $400 \div 50 \times 2 = 16(\text{ m})$

21. 직사각형 모양의 놀이터가 있습니다. 가로가 700cm 이고, 넓이가 42 m^2 일 때, 세로는 몇 m 입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 6 m

해설

$$\begin{aligned} 700\text{ cm} &= 7\text{ m} \\ (\text{세로}) &= 42 \div 7 = 6(\text{ m}) \end{aligned}$$

22. 무게가 가장 가벼운 것의 기호를 쓰시오.

㉠ 590 kg	㉡ 4 t
㉢ 0.8 t	㉣ 570000 g

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

단위를 kg 으로 바꾸어 알아봅시다.

㉠. 590 kg

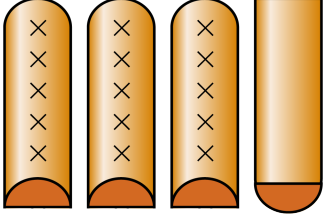
㉡. 4000 kg

㉢. 800 kg

㉣. 570 kg

따라서 가장 가벼운 것은 ㉣ 입니다.

23. 윷을 한 번 던질 때, 다음 그림과 같이 도가 나올 가능성을 수로 나타내시오.



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

해설

윷놀이는 동전 4 개를 던지는 경우와 같으므로
모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 이고,
도가 나오는 경우의 수는 그림면이 3 개,
숫자면이 1 개 나오는 경우와 같으므로 4 입니다.
따라서 도가 나올 가능성은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 입니다.

24. 길이가 7.69cm인 색 테이프 14장을 이어 붙였습니다. 풀칠할 때 겹쳐진 부분의 길이가 3.12cm라면, 이온 전체 색 테이프의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 67.1 cm

해설

14장의 테이프를 이으면 겹쳐진 곳만큼 전체의 길이가 짧아집니다. 풀칠하여 겹쳐지는 곳은 13군데이므로 전체 길이에서 겹쳐지는 부분 (3.12×13) 만큼 빼야 합니다.

$$(7.69 \times 14) - (3.12 \times 13) \\ = 107.66 - 40.56 = 67.1(\text{ cm})$$

25. 계산 결과가 큰 순서대로 기호를 쓰시오.

- ㉠ 14.86×2.4

㉡ 5.03×3.5

㉢ 12.43×0.76

㉣ 4.48×7.9

㉤ 0.09×30.5

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠ $14.86 \times 2.4 = 35.664$
㉡ $5.03 \times 3.5 = 17.605$
㉢ $12.43 \times 0.76 = 9.4468$
㉣ $4.48 \times 7.9 = 35.392$
㉤ $0.09 \times 30.5 = 2.745$
계산 결과가 큰 순서대로 번호를 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤입니다.

26. 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.

27. 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우를 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 4 cm 인 삼각형
- ② 세 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm, 10 cm 인 삼각형
- ③ 두 변의 길이가 각각 9 cm, 12 cm 이고, 그 사이의 각이 직각인 삼각형
- ④ 두 변의 길이가 각각 3 cm 이고, 그 사이의 각이 60° 인 삼각형
- ⑤ 한 변의 길이가 6 cm 이고, 양 끝각이 각각 110° , 80° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우>
가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합과 같거나 클 때
두 변 사이의 각 또는 양 끝각의 합이 180° 와 같거나 클 때
② $4 + 5 < 10$ 으로 가장 긴 변의 길이가 다른 주변의 길이의 합보다 큼니다.
⑤ $110^\circ + 80^\circ > 180^\circ$ 로 양 끝각의 합이 180° 보다 큼니다.
②와 ⑤는 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

28. 한 변이 10 cm 이고, 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

115°, 95°, 60°, 35°, 85°, 140°, 153°

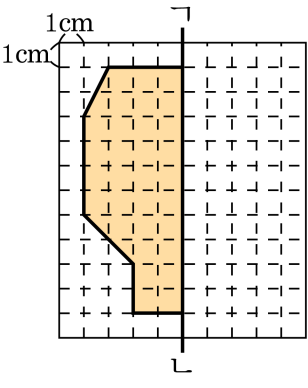
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8가지

해설

양 끝각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(115°, 60°) , (115°, 35°) , (95°, 60°) , (95°, 35°) , (85°, 60°)
, (85°, 35°) , (60°, 35°) , (35°, 140°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

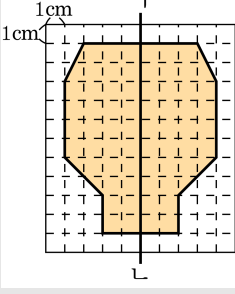
29. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66 cm^2

해설



30. 서로 다른 세 수가 있습니다. 서로 다른 두 수끼리의 평균이 각각 29, 38, 35 입니다. 세 수를 각각 구하십시오.(단, 작은 수부터 차례대로 적으시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

▷ 정답 : 32

▷ 정답 : 44

해설

세 수를 ㉠, ㉡, ㉢라고 하면
 $(\textcircled{1} + \textcircled{2}) \div 2 = 29 \rightarrow \textcircled{1} + \textcircled{2} = 58,$
 $(\textcircled{2} + \textcircled{3}) \div 2 = 38 \rightarrow \textcircled{2} + \textcircled{3} = 76,$
 $(\textcircled{3} + \textcircled{1}) \div 2 = 35 \rightarrow \textcircled{3} + \textcircled{1} = 70$
 $(\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) \times 2 = 58 + 76 + 70 = 204,$
 $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 102$
 $\textcircled{3} = 102 - 58 = 44,$
 $\textcircled{1} = 102 - 76 = 26,$
 $\textcircled{2} = 102 - 70 = 32$

31. 분수를 다음과 같은 규칙에 따라 늘어놓았습니다. 109 번째 분수를 소수로 나타내시오.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \cdots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.75

해설

분모가 같은 분수끼리 묶으면

$$\left(\frac{1}{2}\right), \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right), \left(\frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right), \cdots$$

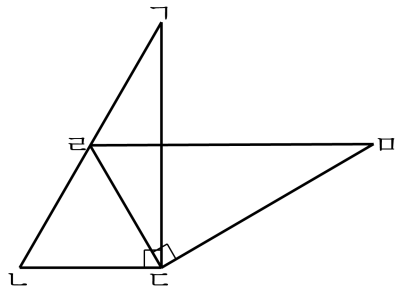
한 묶음의 분수의 개수가 1 개씩 늘어나고, 분모는 2 부터 1 씩 커지고, 묶음 내에서 분자는 분모보다 1 작은 수부터 1 씩 작아 집니다.

14 째 번 묶음까지 분수의 개수는 $1 + 2 + 3 + \cdots + 14 = 105$ (개)이므로, 109 째 번 분수는 15 째 번 묶음의 4 째 번 분수인

$$\frac{12}{16}$$

이 분수를 소수로 나타내면 $\frac{12}{16} = 0.75$ 입니다.

32. 다음 그림은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 를 꼭짓점 C 을 중심으로 하여 변 AC 과 BC 이 서로 평행이 되도록 시계 방향으로 돌린 것입니다. 이때, 각 $\angle ACD$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: 1.

▶ 정답 : 30°

해설

점 n 이 점 r 로 이동하였으므로, 각 dn 과 각 dr 의 크기가 같습니다.

또, 변 α 와 변 β 가 평행이므로 각 α 와 각 β 의 크기도 같습니다.

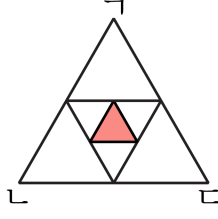
삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 의 크기도 같습니다.

그러므로 각 $\angle$ 의 3 배는 180° 가 되므로 각 $\angle$ 의 크기는 60° 이다.

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 각 $\angle A$ 의 크기는

$$180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ \text{ 입니다.}$$

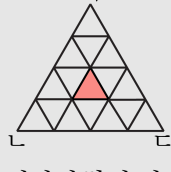
33. 다음과 같이 넓이가 521.6 cm^2 인 정삼각형 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점을 이어나갈 때, 색칠한 삼각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32.6 cm^2

해설



정삼각형의 각변의 중점을 이었을 때
색칠된 부분은 전체의 $\frac{1}{16}$ 입니다.
색칠된 부분의 넓이 : $521.6 \div 16 = 32.6(\text{cm}^2)$