

1. 소수 0.62을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{36}{100}$ ② $\frac{31}{50}$ ③ $\frac{18}{50}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$0.62 = \frac{62}{100} = \frac{62 \div 2}{100 \div 2} = \frac{31}{50}$$

2. 다음 수 중에서 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ 0.56 ④ 0.7 ⑤ 0.45

해설

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

$$\frac{5}{6} = 0.833\cdots$$

3. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 같을 때
- ② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때
- ③ 세 각의 크기가 같을 때
- ④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때
- ⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건

- 1. 세 변의 길이가 같습니다.
- 2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
- 3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

4. 한 변의 길이가 주어지고 양 끝각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① $45^\circ, 30^\circ$ ② $85^\circ, 95^\circ$ ③ $50^\circ, 55^\circ$
④ $70^\circ, 30^\circ$ ⑤ $65^\circ, 80^\circ$

해설

② 주어진 두 각의 합이 180° 이면 직선을 이루기 때문에 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

5. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

- ① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

6. 다음 중 분자를 분모로 나누어 소수로 나타내려고 할 때, 나누어떨어지지 않는 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{5}{8}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{7}{16}$ ④ $\frac{11}{120}$ ⑤ $\frac{15}{320}$

해설

- ① $\frac{5}{8} = 0.625$
② $\frac{3}{4} = 0.75$
③ $\frac{7}{16} = 0.4375$
④ $\frac{11}{120} = 0.091666\dots$
⑤ $\frac{15}{320} = 0.046875$

7. 0.1 이 95 , 0.01 이 38 , 0.001 이 12 인 수와 0.1 이 42 , 0.01 이 30 , 0.001 이 13 인 수의 차를 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{988}{1000}$
④ $1\frac{475}{1000}$

② $5\frac{494}{500}$
⑤ $1\frac{19}{40}$

③ $5\frac{379}{1000}$

해설

$$9.5 + 0.38 + 0.012 = 9.892$$

$$4.2 + 0.3 + 0.013 = 4.513$$

$$9.892 - 4.513 = 5.379$$

$$5.379 = 5\frac{379}{1000}$$

8. 수의 크기가 다른 하나를 보기에서 고르시오.

- ① 0.75 ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{15}{20}$ ④ 0.8 ⑤ $\frac{21}{28}$

해설

$$0.75 = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$$

$$\frac{15}{20} = \frac{15 \times 5}{20 \times 5} = \frac{75}{100} = 0.75$$

9. 다음 중 곱의 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수인 것은 어느 것인지 고르시오.

① 0.48×8.5

② 5.67×3.12

③ 6.56×1.85

④ 8.08×1.94

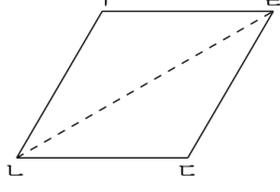
⑤ 0.519×4.3

해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3 인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0 인지 확인합니다.

6.56×1.85 는 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 4이고 곱의 맨 끝 자리 숫자리에 0이 1개 있으므로 계산 한 값은 $4 - 1 = 3$ 으로 소수점 아래 세자리 수입니다. 따라서 $6.56 \times 1.85 = 12.136$ 입니다.

10. 평행사변형을 대각선으로 나누었을 때 생기는 두 삼각형은 합동입니다. 각 \angle 의 대응각을 쓰시오.

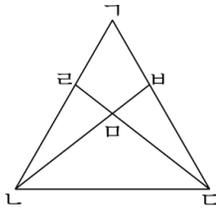


- ① 각 \angle 르ㄷ ② 각 \angle 르ㄴ ③ 각 \angle 르ㄴ
④ 각 \angle 르ㄴ ⑤ 각 \angle 르ㄴ

해설

각 \angle 르ㄴ은 변 \angle 르와 변 \angle 르에 끼인각입니다.
그리고 주어진 도형은 평행사변형이므로
변 \angle 르와 변 \angle 르의 길이가 같은 대응변입니다.
따라서 각 \angle 르ㄴ은 각 \angle 르ㄴ과 대응각입니다.

11. 다음 정삼각형 $\triangle ABC$ 에서 선분 AR 과 BS 가 같고 선분 CR 과 AS 가 같을 때, 삼각형 $\triangle RPS$ 와 합동인 삼각형을 쓰시오.

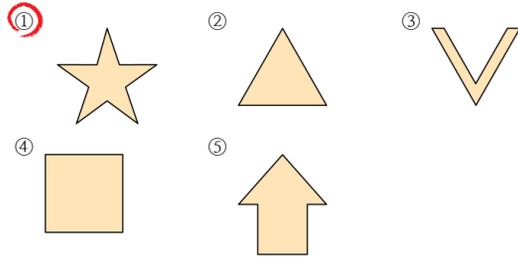


- ① 삼각형 $\triangle RPS$ ② 삼각형 $\triangle RPS$ ③ 삼각형 $\triangle RPS$
④ 삼각형 $\triangle RPS$ ⑤ 삼각형 $\triangle RPS$

해설

삼각형 $\triangle RPS$ 와 삼각형 $\triangle RPS$
(선분 AR) = (선분 BS),
(선분 RS) = (선분 RS)
(선분 PS) = (선분 PS),
(각 $\angle RPS$) = (각 $\angle RPS$)
삼각형 $\triangle RPS$ 와 삼각형 $\triangle RPS$ 는 합동입니다.

12. 다음 선대칭도형 중 대칭축의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?



해설
각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.

① 5개 ② 3개 ③ 1개 ④ 4개 ⑤ 1개

13. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

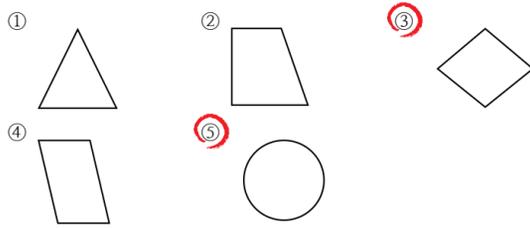
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
- ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
- ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
- ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.

④번이 틀린 설명입니다.

14. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

선대칭도형 : ①, ③, ⑤

점대칭도형 : ③, ④, ⑤

선대칭도형이면서 점대칭도형인 것 : ③, ⑤

15. 다음 분수 중 소수 세 자리 숫자로 나타낼 수 없는 수로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

㉠ $\frac{47}{200}$	㉡ $\frac{2300}{10}$	㉢ $\frac{10}{16}$
㉣ $\frac{15}{8}$	㉤ $\frac{120}{125}$	

- ① ㉠, ㉤ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

해설

$$\text{㉠ } \frac{47}{200} = \frac{47 \times 5}{200 \times 5} = \frac{235}{1000} = 0.235$$

$$\text{㉡ } \frac{2300}{10} = 230$$

$$\text{㉢ } \frac{10}{16} = \frac{10 \times 625}{16 \times 625} = \frac{6250}{10000} = 0.625$$

$$\text{㉣ } \frac{15}{8} = \frac{15 \times 125}{8 \times 125} = \frac{1875}{1000} = 1.875$$

$$\text{㉤ } \frac{120}{125} = \frac{120 \times 8}{125 \times 8} = \frac{960}{1000} = 0.96$$

16. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?

(1) 4.64	㉠ $4\frac{17}{40}$
(2) 4.25	㉡ $4\frac{1}{4}$
(3) 4.425	㉢ $4\frac{16}{25}$

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

③ (1) - ㉢ (2) - ㉡ (3) - ㉠ ④ (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠

⑤ (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉡

해설

$$(1) 4.64 = 4\frac{64}{100} = 4\frac{64 \div 4}{100 \div 4} = 4\frac{16}{25}$$

$$(2) 4.25 = 4\frac{25}{100} = 4\frac{25 \div 25}{100 \div 25} = 4\frac{1}{4}$$

$$(3) 4.425 = 4\frac{425}{1000} = 4\frac{425 \div 25}{1000 \div 25} = 4\frac{17}{40}$$

17. 다음과 같이 소수를 규칙에 따라 나열한 것입니다. 빈칸에 알맞은 수로 짝지어진 것은 어느 것입니까?



- ① \ominus 0.41 \ominus 0.57 ② \ominus 0.41 \ominus 0.71
 ③ \ominus 0.4 \ominus 0.72 ④ \ominus 0.48 \ominus 0.71
 ⑤ \ominus 0.41 \ominus 0.73

해설

$0.56 - 0.26 = 0.3$ 이고, 두 수의 중앙의 숫자는 각각 0.15만큼의 차이임을 알 수 있습니다.
 또한, 오른쪽의 두수를 비교하면 $1.01 - 0.86 = 0.15$ 이므로 0.15씩 커지는 규칙입니다.
 \ominus $0.26 + 0.15 = 0.41$
 \ominus $0.56 + 0.15 = 0.71$

18. 다음 분수들 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{51}{50}$ ② $\frac{24}{25}$ ③ $\frac{23}{24}$ ④ $\frac{21}{20}$ ⑤ $\frac{19}{20}$

해설

- ① 1.02
② 0.96
③ 0.9583...
④ 1.05
⑤ 0.95

19. $328 \times 14 = 4592$ 일 때 틀린 것을 고르시오.

- ① $328 \times 1.4 = 459.2$ ② $32.8 \times 0.14 = 45.92$
③ $328 \times 0.14 = 45.92$ ④ $3.28 \times 1.4 = 4.592$
⑤ $3.28 \times 14 = 45.92$

해설

$$327 \times 4 = 4592$$

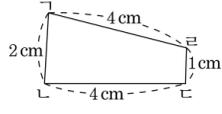
② 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱하기

$$328 \times 14 \times \frac{1}{1000} = 4592 \times \frac{1}{1000}$$

$$32.8 \times 0.14 = 4.592$$

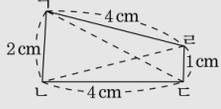
$$45.92 \rightarrow 4.592$$

20. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 ABCD와 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 합니까?



- ① 각 A의 크기 ② 각 B의 크기
 ③ 각 C의 크기 ④ 각 D의 크기
 ⑤ 대각선 AC의 길이

해설



점선을 그어 사각형 ABCD를 두 개의 삼각형으로 나눌 수 있습니다. 자와 컴퍼스만 사용해야 하므로 삼각형의 세 변의 길이를 알아야 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 따라서 더 알아야 하는 조건은 대각선 AC의 길이 또는 대각선 BD의 길이입니다.

21. 0.75보다 작고 0.4보다 큰 수 중에서 분모가 20인 기약분수이며 가장 큰 수는 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{5}{20}$ ② $\frac{7}{20}$ ③ $\frac{9}{20}$ ④ $\frac{11}{20}$ ⑤ $\frac{13}{20}$

해설

$$0.75 = \frac{75}{100} = \frac{75 \div 25}{100 \div 25} = \frac{3}{4}, 0.4 = \frac{4}{10}$$

분모가 20인 수를 만들면

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}, \frac{4}{10} = \frac{4 \times 2}{10 \times 2} = \frac{8}{20} \text{ 이므로}$$

$\frac{8}{20}$ 과 $\frac{15}{20}$ 사이의 수 중 분모가 20인 수는

$\frac{9}{20}, \frac{10}{20}, \frac{11}{20}, \frac{12}{20}, \frac{13}{20}, \frac{14}{20}$ 이다.

기약분수 중 가장 큰 수는 $\frac{13}{20}$ 입니다.

22. 다음과 같은 숫자 카드가 있습니다. 이 중 3장을 골라 분수의 크기가 6에 가장 가까운 대분수를 고르시오.

3, 4, 5, 6, 7, 9

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

해설

6 보다 작으면서 가장 큰 분수 : $5\frac{6}{7} = 5.8571\dots$

6 보다 크면서 가장 작은 분수 : $6\frac{3}{9} = 6.33\dots$

23. $295 \times 180 = 53100$ 임을 알고 안에 알맞은 수를 넣을 때,

안의 수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\times 18 = 5.31$

② $29.5 \times$ $= 53100$

③ $\times 0.18 = 53.1$

④ $2.95 \times$ $= 531$

⑤ $\times 0.18 = 531$

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

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

$$29.5 \times 0.18 = 53.1$$

$$\square = 29.5$$

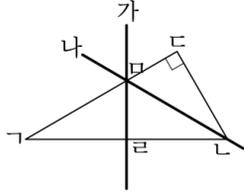
④ 양변에 $\frac{1}{100}$ 곱하기

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

$$2.95 \times 180 = 531$$

$$\square = 180$$

24. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 l 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 C 에 왔고, 직선 l 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 BC 가 선분 BC 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.

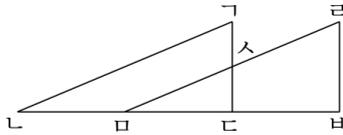


- ① 삼각형 $\triangle ABC$ ② 삼각형 $\triangle ABC$
 ③ 삼각형 $\triangle ABC$ ④ 삼각형 $\triangle ABC$
 ⑤ 사각형 $ABCC$

해설

(변 AB) = (변 CB) = (변 BC)
 (각 $\angle B$) = (각 $\angle C$) = (각 $\angle C$)
 (각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = (각 $\angle C$)
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle ABC$,
 삼각형 $\triangle ABC$ 은 한 변의 길이와 양 끝각이
 서로 같으므로 서로 합동입니다.

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

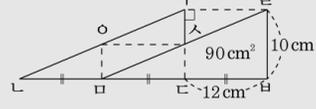


선분 LK, 선분 KC, 선분 KH의 길이가 모두 같고, 사각형 KSCB의 넓이가 90cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150cm^2 ② 170cm^2 ③ 190cm^2
 ④ 210cm^2 ⑤ 230cm^2

해설

삼각형 KSR의 넓이와 선분 KS의 길이를 이용하여 삼각형 KSR과 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



(사각형 KSCB의 넓이) = $12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$
 (삼각형 KSR의 넓이) = $120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$
 (선분 KS) $\times 12 \div 2 = 30$ 에서
 (선분 KS) = $30 \times 2 \div 12$,
 (선분 KS) = $5(\text{cm})$
 따라서, (선분 KS) = (선분 SC) = (선분 OK)
 이므로, 삼각형 KSR, 삼각형 KOS, 삼각형 OKL, 삼각형 SOK, 삼각형 SOK은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$ 입니다.