

1. 어린이들이 삼각형을 그리고 있습니다. 예각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구인지 모두 고르시오.

현우 : 두 변이 모두 5cm인 삼각형

상민 : 세 각이 모두 60° 인 삼각형

진수 : 두 변의 길이가 4cm이고, 그 끼인각이 36° 인 삼각형

① 상민

② 현우, 상민

③ 현우, 진수

④ 상민, 진수

⑤ 현우, 상민, 진수

해설

현우 - 이등변삼각형, 예각삼각형인지 알 수 없음

상민 - 정삼각형이므로 예각삼각형

진수 - 세 각이 각각 36° , 72° , 72° 인 예각삼각형

2. 다음 중 큰 수부터 차례로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 8.21 의 $\frac{1}{10}$ 인 수 ㉡ 0.082 의 100 배인 수
㉢ 80.3 의 $\frac{1}{100}$ 인 수

① ㉠-㉡-㉢

② ㉠-㉢-㉡

③ ㉡-㉠-㉢

④ ㉡-㉢-㉠

⑤ ㉢-㉠-㉡

해설

㉠ 0.821

㉡ 8.2

㉢ 0.803

소수의 크기는 자연수 부분이 클수록 크고, 자연수가 같으면 소수 첫째 자리, 둘째 자리, 셋째 자리 수의 순으로 크기를 비교합니다. 따라서, 큰 수부터 차례로 쓰면 ㉡ 8.2, ㉠ 0.821, ㉢ 0.803입니다.

3. 세 소수의 덧셈을 바르게 계산한 것을 고르시오.

$$(1) 6.888 + 4.721 + 3.019$$

$$(2) 11.809 + 7.89 + 1.666$$

① (1) 14.617 (2) 21.364

② (1) 14.627 (2) 21.365

③ (1) 14.628 (2) 21.365

④ (1) 14.628 (2) 21.466

⑤ (1) 14.628 (2) 21.478

해설

$$(1) 6.888 + 4.721 + 3.019 = 11.609 + 3.019 = 14.628$$

$$(2) 11.809 + 7.89 + 1.666 = 19.699 + 1.666 = 21.365$$

4. 100원짜리 동전 1개는 4.87g이고, 50원짜리 동전 1개는 3.9g이라고 합니다. 100원 짜리 동전 2개와 50원짜리 동전 3개 중 어느 것이 몇 g 더 무거운지 구하시오.

① 100원짜리 동전 2개가 1.86g 더 무겁습니다.

② 50원짜리 동전 3개가 1.86g 더 무겁습니다.

③ 100원짜리 동전 2개가 1.96g 더 무겁습니다.

④ 50원짜리 동전 3개가 1.96g 더 무겁습니다.

⑤ 100원짜리 동전 2개가 1.97g 더 무겁습니다.

해설

$$(100\text{원짜리 동전 } 2\text{개}) = 4.87 + 4.87 = 9.74(\text{g})$$

$$(50\text{원짜리 동전 } 3\text{개}) = 3.9 + 3.9 + 3.9 = 11.7(\text{g})$$

$$11.7 - 9.74 = 1.96(\text{g})$$

5. 계산 결과가 가장 큰 수부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 0.38 + 0.84$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 1.84 - 0.17$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 0.47 + 0.5$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 1.9 - 0.62$$

$$\textcircled{\text{①}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{\text{②}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{\text{③}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{④}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{\text{⑤}} \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 0.38 + 0.84 = 1.22$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 1.84 - 0.17 = 1.67$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 0.47 + 0.5 = 0.97$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 1.9 - 0.62 = 1.28$$

따라서 $0.97 < 1.22 < 1.28 < 1.67$ 입니다.

계산 결과가 큰 것을 차례대로 기호로 쓰면 $\textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$ 입니다.

6. 어떤 분수에서 $1\frac{2}{15}$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3\frac{11}{15}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마인지 구하시오.

① $5\frac{11}{15}$

② $4\frac{13}{15}$

③ $3\frac{9}{15}$

④ $2\frac{9}{15}$

⑤ $1\frac{7}{15}$

해설

$$(\text{어떤 분수}) + 1\frac{2}{15} = 3\frac{11}{15},$$

$$(\text{어떤 분수}) = 3\frac{11}{15} - 1\frac{2}{15} = 2\frac{9}{15}$$

따라서 바르게 계산한 값은

$$2\frac{9}{15} - 1\frac{2}{15} = 1\frac{7}{15} \text{ 이다.}$$

7. 어떤 수에 $2\frac{1}{13}$ 을 더해야 할 것을 빼었더니 $5\frac{6}{13}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 결과와 $7\frac{5}{13}$ 의 차는 얼마인지 구하시오.

① $8\frac{9}{13}$

② $11\frac{12}{13}$

③ $4\frac{7}{13}$

④ $2\frac{3}{13}$

⑤ $1\frac{6}{13}$

해설

$$(\text{어떤 수}) - 2\frac{1}{13} = 5\frac{6}{13},$$

$$(\text{어떤 수}) = 5\frac{6}{13} + 2\frac{1}{13} = 7\frac{7}{13}$$

$$\text{바르게 계산한 결과} : 7\frac{7}{13} + 2\frac{1}{13} = 9\frac{8}{13}$$

$$9\frac{8}{13} - 7\frac{5}{13} = 2\frac{3}{13}$$

8. 아래 빈 칸에 $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \dots, \frac{15}{5}, \frac{16}{5}$ 까지의 16 개 분수를 한 번씩 넣어 가로, 세로, 대각선에 있는 네 수의 합이 모두 $\frac{34}{5}$ 가 되도록 하려고 합니다. 다음 중 ㉠에 들어갈 수는 어느 것인지 구하시오.

$\frac{16}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	
	$\frac{11}{5}$		$\frac{8}{5}$
$\frac{9}{5}$		㉠	$\frac{12}{5}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{14}{5}$		

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{6}{5}$

③ $\frac{11}{5}$

④ $\frac{13}{5}$

⑤ $\frac{15}{5}$

해설

가로 빈 칸에 들어갈 분수를 구하면 ㉠ 칸에 들어갈 분수를 구할 수 있습니다.

세로 두번째 줄의 빈 칸을 구하면

$$= \frac{34}{5} - \frac{2}{5} - \frac{11}{5} - \frac{14}{5} = \frac{7}{5}$$

(㉠ 칸에 들어갈 분수)

$$= \frac{34}{5} - \frac{9}{5} - \frac{7}{5} - \frac{12}{5} = \frac{6}{5}$$

9. 어느 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 16kg이라고 합니다. 이 물통에 가득찬 물이 절반이나 쏟아졌을 때 무게를 달아보니 $10\frac{9}{15}$ kg 이었다면 빈 물통의 무게는 얼마인지 구하시오.

① $5\frac{6}{15}$ kg

② $5\frac{3}{15}$ kg

③ $4\frac{6}{15}$ kg

④ $4\frac{3}{15}$ kg

⑤ $4\frac{1}{15}$ kg

해설

$$(\text{가득 채운 물의 무게}) + (\text{빈 물통의 무게}) = 16 \text{ kg}$$

$$(\text{물 절반의 무게}) + (\text{빈 물통의 무게}) = 10\frac{9}{15} (\text{kg})$$

$$(\text{물 절반의 무게}) = 16 - 10\frac{9}{15} = 5\frac{6}{15} \text{ kg}$$

(물통의 무게를 제외한 가득 채운 물만의 무게)

$$= 5\frac{6}{15} + 5\frac{6}{15} = 10\frac{12}{15} \text{ kg}$$

$$(\text{빈 물통의 무게}) = 16 - 10\frac{12}{15} = 15\frac{15}{15} - 10\frac{12}{15} = 5\frac{3}{15} \text{ kg}$$

10. 사과 4개를 바구니에 담아 무게를 재어 보았더니 $3\frac{7}{9}$ kg이었고, 사과 2개를 빼고 무게를 재어 보았더니 $2\frac{6}{9}$ kg이었습니다. 사과 1개의 무게와 바구니의 무게는 각각 몇 kg인지 구하시오.

- ① (사과 1개) $\frac{3}{9}$ kg, (바구니) $\frac{7}{9}$ kg
② (사과 1개) $\frac{3}{9}$ kg, (바구니) $1\frac{5}{9}$ kg
③ (사과 1개) $\frac{5}{9}$ kg, (바구니) $\frac{7}{9}$ kg
④ (사과 1개) $\frac{5}{9}$ kg, (바구니) $1\frac{5}{9}$ kg
⑤ (사과 1개) $\frac{8}{9}$ kg, (바구니) $\frac{7}{9}$ kg

해설

$$(\text{사과 2개의 무게}) = 3\frac{7}{9} - 2\frac{6}{9} = 1\frac{1}{9}(\text{kg})$$

사과 1개의 무게는 $1\frac{1}{9}$ kg 의 반이므로 $\frac{5}{9}$ kg 입니다.

$$(\text{바구니 무게}) + (\text{사과 2개의 무게}) = 2\frac{6}{9} \text{ 이므로}$$

$$(\text{바구니 무게}) = 2\frac{6}{9} - 1\frac{1}{9} = 1\frac{5}{9}(\text{kg})$$

11. 철사 30 cm를 남김없이 사용하여 세 변의 길이가 다음과 같은 이등변 삼각형을 만들려고 합니다. 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

① 5 cm, 5 cm, 20 cm

② 10 cm, 10 cm, 10 cm

③ 12 cm, 12 cm, 6 cm

④ 9 cm, 9 cm, 12 cm

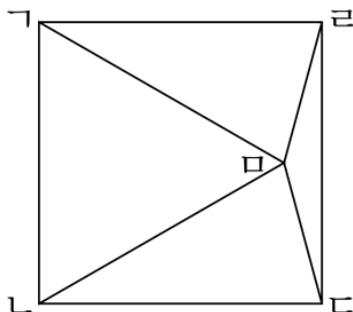
⑤ 8 cm, 8 cm, 14 cm

해설

삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작습니다.

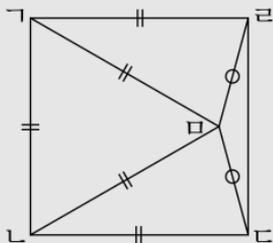
①의 경우 $20 > 5 + 5$ 이므로 삼각형이 만들어지지 않습니다.

12. 다음 그림에서 사각형 $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 정사각형이고, 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 은 정삼각형입니다. 이등변삼각형을 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 삼각형 $ㄱㄹㅁ$ ② 삼각형 $ㄴㅁㄷ$ ③ 삼각형 $ㄹㅁㄷ$
 ④ 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ ⑤ 삼각형 $ㄱㅁㄷ$

해설



사각형 $ㄱㄴㄷㄹ$ 이 정사각형이므로 (변 $ㄱㄴ$) = (변 $ㄴㄷ$) = (변 $ㄱㄹ$)이고

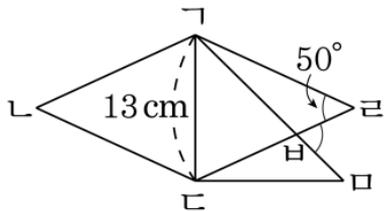
삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 이 정삼각형이므로 (변 $ㄱㄴ$) = (변 $ㄱㅁ$) = (변 $ㄴㅁ$)입니다.

따라서 삼각형 $ㄱㄹㅁ$ 과 $ㄴㄷㅁ$ 이 이등변삼각형입니다.

또한 (변 $ㄹㅁ$) = (변 $ㄷㅁ$)이므로 삼각형 $ㄹㅁㄷ$ 도 이등변삼각형입니다.

정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 도 이등변삼각형입니다.

13. 다음 그림에서 사각형 $ABCD$ 는 마름모이고, 삼각형 BCD 는 직각 이등변삼각형입니다. 각 CBK 은 몇 도입니까?



① 45°

② 50°

③ 65°

④ 70°

⑤ 80°

해설

사각형 $ABCD$ 이 마름모이므로, 삼각형 BCD 은 이등변삼각형입니다.

따라서, 각 BCD 은 $(180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$

한편, 삼각형 BCD 은 직각이등변삼각형이므로
각 BCD 은 직각이고, 각 DCB 은 45° 입니다.

각 BCD 은 $90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$

각 DCB 은 $180^\circ - (25^\circ + 45^\circ) = 110^\circ$

따라서 각 CBK 은 $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

14. 다음 □ 안에는 한 자리의 숫자만 들어갑니다. >, <를 잘못 넣은 것은 어느 것입니까?

① $9.203 < 9.2□4$

② $□.963 > 0.□59$

③ $10.□ > □.932$

④ $□.09 > 9.1□$

⑤ $8.107 < 8.2□1$

해설

④ □.09의 □안에 9를 넣더라도 9.1□ 보다 작습니다.
따라서 $□.09 < 9.1□$ 이다.

15. 다음 소수는 지워져서 보이지 않는 부분이 있습니다. 설명을 읽어 보고, 어떤 수인지 구하시오.

4 5 .  7

- ㉠ 숫자 5개로 이루어진 수입니다.
 ㉡ $\frac{1}{1000}$ 의 자리 숫자가 7입니다.
 ㉢ 45.3보다 크고, 45.4보다 작습니다.
 ㉣ 각 자리의 숫자를 모두 합하면 28입니다.

① 45.397

② 45.337

③ 45.3

④ 45.327

⑤ 45.37

해설

가, 나 : 45.□□7

다 : $45.3 < 45.□□7 < 45.4$

라 : $4 + 5 + □ + □ + 7 = 28$

$□ + □ + 16 = 28$

$□ + □ = 12$

㉢와 ㉣에 의해 45.□□7의 소수 첫째 자리 수는 3입니다.

소수 첫째 자리 수가 3이므로 소수 둘째 자리 수는 9가 됩니다.

따라서 45.397