

1. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형은 이등변삼각형이라고 할 수 있습니다.
- ② 직사각형의 대각선을 따라 잘랐을 때 생기는 도형은 직각이등변삼각형입니다.
- ③ 두 각의 크기가 각각 20° , 40° 인 삼각형을 둔각삼각형입니다.
- ④ 한 변의 길이가 5cm 이고, 양 끝점에서 각도가 각각 60° 인 삼각형은 예각삼각형입니다.
- ⑤ 삼각형의 세 각의 합은 180° 입니다.

해설

- ② 직사각형의 대각선을 따라 잘랐을 때 생기는 도형은 직각삼각형이다.
- ③ 두 각이 각각 20° , 40° 이면 나머지 한 각은 $180 - 20 - 40 = 120^\circ$ 이므로 둔각삼각형이다.
- ④ 그림으로 그리면 한 변의 길이가 각각 5cm 이고, 세 각이 각각 60° 인 정삼각형이 된다. 따라서 예각삼각형이다.

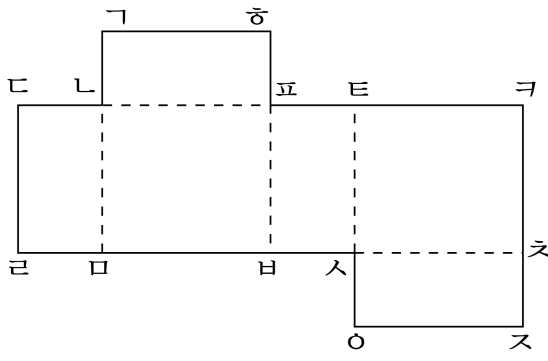
2. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

3. 면 Lㄷㄹㄹ과 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄱ표ㅎ ② 면 ㄹㅁㅈ표 ③ 면 표ㅈㅁㅈ ④ 면 ㅁㅈㅈ ⑤ 면 ㅈㅁㅈㅈ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 Lㄷㄹㄹ과 평행인 면은 면표ㅈㅁㅈ입니다.

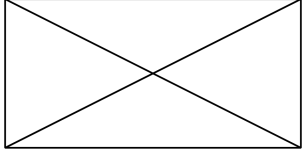
4. 물통에 $30\frac{4}{9}$ L 의 물이 있습니다. 이 중에서 $10\frac{3}{9}$ L 는 화분에 주고, $15\frac{2}{9}$ L 는 청소하는 데 사용했습니다. 남은 물은 몇 L 인지 구하시오.

① $9\frac{3}{9}$ L ② $8\frac{3}{9}$ L ③ $7\frac{3}{9}$ L ④ $4\frac{8}{9}$ L ⑤ $3\frac{8}{9}$ L

해설

$$\begin{aligned} 30\frac{4}{9} - 10\frac{3}{9} - 15\frac{2}{9} &= 20\frac{1}{9} - 15\frac{2}{9} = 19\frac{10}{9} - 15\frac{2}{9} \\ &= 4\frac{8}{9}(\text{L}) \end{aligned}$$

5. 다음과 같은 모양의 색종이를 그림과 같이 접었을 때 만들 수 있는 삼각형을 모두 쓴 것은 어느 것입니까?



- ① 이등변삼각형, 정삼각형, 직각삼각형,
- ② 이등변삼각형, 정삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형
- ③ 이등변삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형
- ④ 이등변삼각형, 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형
- ⑤ 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형

해설

4개의 이등변 삼각형

2개의 예각삼각형

4개의 직각삼각형

2개의 둔각삼각형

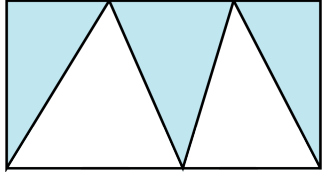
6. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 한 직선에 대한 수선은 오직 하나 뿐입니다.
- ② 두 평행선 사이의 거리는 두 평행선 사이의 수직인 선분의 길이와 같습니다.
- ③ 수직으로 만나는 두 직선이 이루는 각은 90° 입니다.
- ④ 두 평행선을 끝없이 연장하면 두 직선은 서로 만납니다.
- ⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 오직 하나뿐입니다.

해설

- ① 한 직선에 대한 수선은 무수히 많습니다.
- ④ 두 평행선은 서로 만나지 않습니다.
- ⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 무수히 많습니다.

7. 직사각형의 넓이는 150 cm^2 입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 75 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 직사각형 넓이의 반입니다.
따라서, $150 \div 2 = 75\text{ cm}^2$ 입니다.

8. 다음 중 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{7} \times \frac{1}{2}$

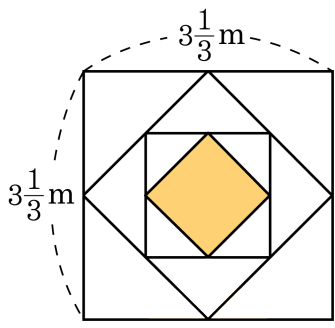
④ $\frac{1}{9} \times \frac{1}{7}$

⑤ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$

해설

단위분수는 분모가 작을수록 크기가 큼니다.

9. 다음 그림은 정사각형의 각 변의 한가운데 점들을 이어서 만든 도형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 m^2 인니까?



- ① $3\frac{1}{3}\text{m}^2$ ② $11\frac{1}{9}\text{m}^2$ ③ $5\frac{5}{9}\text{m}^2$
 ④ $2\frac{7}{9}\text{m}^2$ ⑤ $1\frac{7}{18}\text{m}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

$= (\text{정사각형의 넓이}) \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

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

$= \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{25}{18} = 1\frac{7}{18}(\text{m}^2)$

10. 다음을 바르게 계산한 것을 고르시오.

- (1) $13\frac{4}{12} + 5\frac{5}{12} + 8\frac{7}{12}$

(2) $11\frac{3}{13} + 12\frac{7}{13} + 5\frac{9}{13}$

(3) $10\frac{5}{14} + 3\frac{11}{14} + 7\frac{8}{14}$

- ① (1) $\frac{31}{12}$ (2) $\frac{28}{13}$ (3) $\frac{31}{14}$

② (1) $\frac{12}{31}$ (2) $\frac{17}{39}$ (3) $\frac{14}{31}$

③ (1) $26\frac{16}{12}$ (2) $28\frac{19}{15}$ (3) $20\frac{24}{14}$

④ (1) $27\frac{4}{12}$ (2) $29\frac{6}{13}$ (3) $21\frac{10}{14}$

⑤ (1) $27\frac{4}{24}$ (2) $29\frac{4}{30}$ (3) $21\frac{10}{28}$

해설

- (1) $13\frac{4}{12} + 5\frac{5}{12} + 8\frac{7}{12} = 18\frac{9}{12} + 8\frac{7}{12}$
 $= 26\frac{16}{12} = 27\frac{4}{12}$

(2) $11\frac{3}{13} + 12\frac{7}{13} + 5\frac{9}{13} = 23\frac{10}{13} + 5\frac{9}{13}$
 $= 28\frac{19}{13} = 29\frac{6}{13}$

(3) $10\frac{5}{14} + 3\frac{11}{14} + 7\frac{8}{14} = 13\frac{16}{14} + 7\frac{8}{14}$
 $= 20\frac{24}{14} = 21\frac{10}{14}$

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

현우 : 두 변이 모두 5 cm 인 삼각형
상민 : 세 각이 모두 60° 인 삼각형
진수 : 두 변의 길이가 4 cm 이고, 그 끼인각이 36° 인 삼각형

- ① 상민

② 현우, 상민

③ 현우, 진수

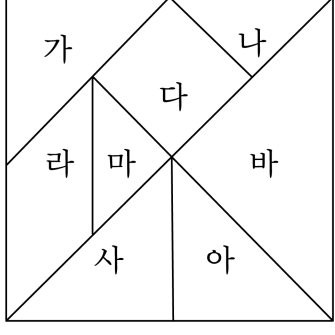
④ 상민, 진수

⑤ 현우, 상민, 진수

해설

현우 - 이등변삼각형, 예각삼각형인지 알 수 없음
상민 - 정삼각형이므로 예각삼각형
진수 - 세 각이 각각 36° , 72° , 72° 인 예각삼각형

12. 다음 그림의 도형판을 보고, 도형 바와 같은 모양을 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 바+사+아
- ② 나+마
- ③ 가+나+마
- ④ 나+다+라+마
- ⑤ 나+라+마+바

해설

도형 바는 삼각형 모양입니다.
각 보기 문항을 보고 삼각형 모양을 만들 수 있지만, ④ 번은 삼각형을 만들 수 없습니다.

13. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

- ① ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉦
- ② ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉧
- ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧, ㉧
- ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥
- ⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉧

해설

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2 + 6 + 6 + 4 + 9 = 27$ 로 3의 배수이고,
9의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.
㉠, ㉢, ㉦, ㉧, ㉧

14. $\frac{3}{4}$ 의 분자에 15 를 더했을 때, 분모에는 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3+15}{4+\square} = \frac{18}{4+\square} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$4+\square = 24, \square = 20$$

15. 안에 5, 2, 6, 8을 한 번씩 넣어 답이 가장 커지도록 식을 만들어 계산한 결과로 바른 것입니까?(대분수의 분수 부분은 진분수 이어야 합니다.)

$\times$ $=$

- ① $15\frac{3}{4}$
- ② $22\frac{2}{3}$
- ③ $31\frac{1}{2}$
- ④ $50\frac{2}{5}$
- ⑤ $51\frac{1}{5}$

해설

곱하는 수가 클수록 그 곱이 커지므로,
곱하는 수에 8을 넣고, 나머지 세 수 5, 2, 6으로
가장 큰 대분수를 만들면

$$6\frac{2}{5} \times 8 = \frac{32}{5} \times 8 = \frac{256}{5} = 51\frac{1}{5}$$

16. 길이가 27 cm 인 양초에 불을 붙이고 20분 후에 양초의 길이를 재었더니 23.4 cm 었습니다. 27 cm 인 양초가 모두 다 타는 데는 □시간 □분이 걸리겠습니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 30

해설

20분동안 탄 양초의 길이 :

$$27 - 23.4 = 3.6(\text{ cm})$$

$$3.6 \text{ cm} = 36 \text{ mm}$$

$$10\text{분동안 탄 양초의 길이} : 36 \div 2 = 18(\text{ mm})$$

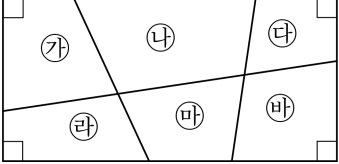
$$100\text{분동안 탄 양초의 길이} : 18 \times 10 = 180(\text{ mm})$$

$$150\text{분동안 탄 양초의 길이} : 18 \times 15 = 270(\text{ mm})$$

$$270 \text{ mm} = 27 \text{ cm}$$

$$150\text{분} = 60 \times 2 + 30 = 2\text{시간 } 30\text{분}$$

17. 다음 도형에서 찾을 수 있는 크고 작은 사다리꼴은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

작은 사각형 2 개로 이루어진 것은
㉠+ ㉡, ㉢+ ㉣, ㉤+ ㉥,
작은 사각형 3 개로 이루어진 것은
㉠+ ㉢+ ㉤, ㉡+ ㉣+ ㉥,
작은 사각형 4 개로 이루어진 것은
㉠+ ㉢+ ㉤+ ㉥, ㉢+ ㉣+ ㉥+ ㉦,
작은 사각형 6 개로 이루어진 것은
㉠+ ㉢+ ㉤+ ㉥+ ㉦+ ㉦로 모두 8 개입니다.

18. 한 변의 길이가 8cm인 정육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 나무 도막의 겉면에 노란색 페인트를 칠한 후 톱질을 12번 하여 크기가 같은 125개의 작은 정육면체로 자른다면, 이 작은 정육면체 중에서 노란색 페인트가 칠해져 있는 면이 1개 또는 1개도 없는 정육면체는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81 개

해설

전체 도막 수에서 색칠한 도막 수를 뺍니다.
 $125 - 44 = 81(\text{개})$

19. 세 분수 ㉠, ㉡, ㉢가 있습니다. $\textcircled{\small ㉠} + \textcircled{\small ㉡} = \frac{3}{5}$, $\textcircled{\small ㉡} + \textcircled{\small ㉢} = \frac{5}{8}$, $\textcircled{\small ㉢} + \textcircled{\small ㉠} = \frac{27}{40}$

일 때, 세 분수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{40}$

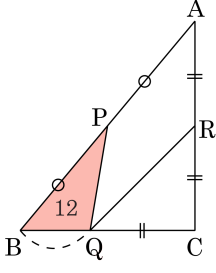
▷ 정답 : $\frac{11}{40}$

▷ 정답 : $\frac{7}{20}$

해설

$$\begin{aligned} & (\textcircled{\small ㉠} + \textcircled{\small ㉡}) + (\textcircled{\small ㉡} + \textcircled{\small ㉢}) + (\textcircled{\small ㉢} + \textcircled{\small ㉠}) \\ &= (\textcircled{\small ㉠} + \textcircled{\small ㉡} + \textcircled{\small ㉢}) + (\textcircled{\small ㉠} + \textcircled{\small ㉡} + \textcircled{\small ㉢}) \\ &= \frac{3}{5} + \frac{5}{8} + \frac{27}{40} = \frac{24}{40} + \frac{25}{40} + \frac{27}{40} = \frac{76}{40} \\ & \frac{76}{40} = \frac{38}{40} + \frac{38}{40} \\ & \text{즉, } (\textcircled{\small ㉠} + \textcircled{\small ㉡} + \textcircled{\small ㉢}) = \frac{38}{40} \\ & \textcircled{\small ㉠} : \frac{38}{40} - \frac{5}{8} = \frac{38}{40} - \frac{25}{40} = \frac{13}{40}, \\ & \textcircled{\small ㉡} : \frac{38}{40} - \frac{27}{40} = \frac{11}{40}, \\ & \textcircled{\small ㉢} : \frac{38}{40} - \frac{3}{5} = \frac{38}{40} - \frac{24}{40} = \frac{14}{40} = \frac{7}{20} \end{aligned}$$

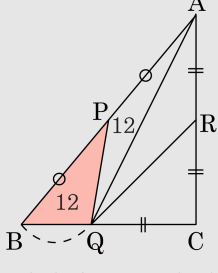
20. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서
 점 P, R 은 각 변의 중점이고 선분 BQ = 4 cm
 ,
 삼각형 PBQ의 넓이= 12 cm² 일 때, 직각삼각
 형 ABC 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 60 cm²

해설



(삼각형 ABQ의 넓이)= 4×(변 AC)÷2 = 24
 (변 AC) = 12(cm)
 (변 AR)=(변 RC)=(변 QC)= 6 cm
 (삼각형 ABC의 넓이)= 10 × 12 ÷ 2 = 60(cm²)