

1. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

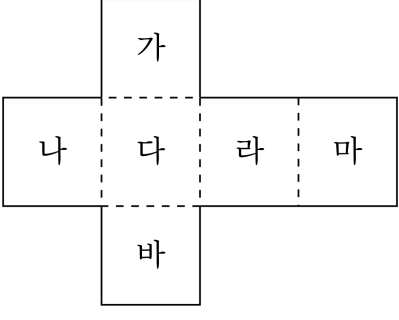
② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3개

③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개

④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8개

⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

2. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 서로 평행이 되는 면이 바르게 짝지어진 것을 모두 찾으시오.



- ①가와 바
- ②가와 라
- ③나와 마
- ④나와 라
- ⑤다와 바

해설

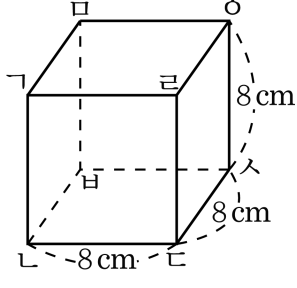
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면가와면바, 면나와면라, 면다와면마는 서로 평행한 면이 됩니다.

3. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?
- ① 6 군데 ② 7 군데 ③ 8 군데
- ④ 9 군데 ⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

4. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?



- ① 모서리 a-o ② 모서리 a-b ③ 모서리 o-s
④ 모서리 b-s ⑤ 모서리 c-b

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 h입니다.

5. 오늘 아버지는 감자를 $12\frac{1}{3}$ kg 캐고, 어머니는 $9\frac{1}{2}$ kg 캐서 $6\frac{3}{4}$ kg 을 삼촌댁에 주었습니다. 남은 감자는 몇 kg 입니까?

① $5\frac{7}{12}$ kg

② $15\frac{1}{12}$ kg

③ $15\frac{1}{6}$ kg

④ $15\frac{1}{2}$ kg

⑤ $21\frac{5}{6}$ kg

해설

$$\begin{aligned} 12\frac{1}{3} + 9\frac{1}{2} - 6\frac{3}{4} &= 21\frac{5}{6} - 6\frac{3}{4} = 21\frac{10}{12} - 6\frac{9}{12} = \\ &= 15\frac{1}{12} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

6. 유림이네 가족은 모두 5명입니다. 매일 한 사람이 $1\frac{1}{3}$ L씩의 우유를 마신다고 합니다. 일주일 동안 유림이네가 마시는 우유는 몇 L입니까?

① $6\frac{2}{3}$ L

② $9\frac{1}{3}$ L

③ 16L

④ $36\frac{1}{3}$ L

⑤ $46\frac{2}{3}$ L

해설

$$1\frac{1}{3} \times 5 \times 7 = \frac{4}{3} \times 35 = \frac{140}{3} = 46\frac{2}{3}(\text{L})$$

7. 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.

㉠, ㉢, ㉤, ㉦, ㉧

8. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와
흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L
와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는
모두 몇 L 입니까?

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

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$

사용한 흰색 페인트는

$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$

해설

9. ㉞와 ㉡ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

㉞ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이
㉡ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

- ① ㉞ , 4 cm²
- ② ㉡ , 4 cm²
- ③ ㉞ , 16 cm²
- ④ ㉡ , 18 cm²
- ⑤ ㉡ , 29 cm²

해설

㉞ 직사각형 :
(세로의 길이)= $48 \div 2 - 14 = 10$ (cm)
(넓이)= $14 \times 10 = 140$ (cm²)
㉡ 정사각형 :
(한 변의 길이)= $52 \div 4 = 13$ (cm)
(넓이)= $13 \times 13 = 169$ (cm²)
따라서 ㉡ 정사각형의 넓이가
 $169 - 140 = 29$ (cm²) 만큼 더 넓습니다.

10. 평행사변형의 넓이가 72 cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5 cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 12 cm

해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면 $(1, 72)$, $(2, 36)$, $(3, 24)$, $(4, 18)$, $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는 $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다.

11. 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

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

12. 분모와 분자의 차가 6인, 기약분수가 아닌 진분수가 있습니다. 이 진분수를 기약분수로 나타낸 후 분모와 분자를 더하면 16이 됩니다. 약분하기 전의 진분수는 무엇입니까?

- ① $\frac{14}{18}$
- ② $\frac{10}{22}$
- ③ $\frac{6}{26}$
- ④ $\frac{21}{27}$
- ⑤ $\frac{2}{30}$

해설

분모와 분자의 합이 16인 기약분수 중에서
진분수는 $\frac{7}{9}, \frac{5}{11}, \frac{3}{13}, \frac{1}{15}$ 입니다.
찾는 분수는 기약분수로 약분하기 전에
분모와 분자의 차가 6이므로
기약분수로 약분을 하고 나서는
분자와 분모의 차가 6보다 작아질 것 입니다.
그런데 이 중에서 $\frac{3}{13}, \frac{1}{15}$ 은 분모와 분자의 차가 6보다 크고
 $\frac{5}{11}$ 는 분모와 분자의 차가 6인 기약분수이므로 조건에 맞지
않습니다.
따라서, $\frac{7}{9}$ 만 남습니다.
 $\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27}$

13. 다음 3 장의 숫자 카드 중에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 진분수를 작은 것부터 순서대로 구하시오.

2 5 7

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

해설

만들 수 있는 진분수는 $\frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$ 입니다.
세 분수의 크기를 비교하면 $\frac{5}{7} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7}$ 이므로
가장 큰 분수는 $\frac{5}{7}$ 이고, 가장 작은 분수는 $\frac{2}{7}$ 입니다.

14. 다음과 같이 분수를 일정한 규칙에 따라 늘어놓을 때, 다섯째 번과 여섯째 번 분수의 차를 구하시오.

$$1\frac{1}{3}, \quad 3\frac{2}{5}, \quad 5\frac{3}{7}, \cdots$$

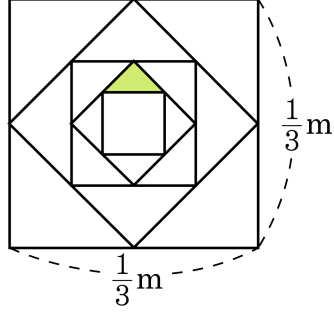
- ① $1\frac{131}{143}$
- ② $1\frac{12}{143}$
- ③ $2\frac{12}{143}$
- ④ $2\frac{3}{143}$
- ⑤ $2\frac{1}{143}$

해설

$$1\frac{1}{3}, \quad 3\frac{2}{5}, \quad 5\frac{3}{7}, \quad 7\frac{4}{9}, \quad 9\frac{5}{11}, \quad 11\frac{6}{13}, \quad \cdots \text{이므로}$$

$$11\frac{6}{13} - 9\frac{5}{11} = 11\frac{66}{143} - 9\frac{65}{143} = 2\frac{1}{143}$$

15. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 똑같이 나눈 점을 이어서 정사각형을 계속 그려 나간 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



- ① $\frac{1}{9} \text{ m}^2$ ② $\frac{1}{36} \text{ m}^2$ ③ $\frac{1}{144} \text{ m}^2$
 ④ $\frac{1}{288} \text{ m}^2$ ⑤ $\frac{1}{576} \text{ m}^2$

해설

정사각형의 중점들을 이어서 만든 사각형의 넓이는 처음 정사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$\text{처음 정사각형의 넓이} : \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} (\text{m}^2)$$

색칠한 부분은 가장 작은 사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{576} (\text{m}^2)$$