

1. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 써넣으시오.

⊗

→

⊗

↓

$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{40}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	㉡
$\frac{1}{30}$	㉠	

- ① ㉠ $\frac{1}{32}$, ㉡ $\frac{1}{10}$

② ㉠ $\frac{1}{32}$, ㉡ $\frac{1}{24}$

③ ㉠ $\frac{1}{12}$, ㉡ $\frac{1}{10}$
- ④ ㉠ $\frac{1}{4}$, ㉡ $\frac{1}{2}$

⑤ ㉠ $\frac{1}{12}$, ㉡ $\frac{1}{24}$

해설

㉠ : $\frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$,
㉡ : $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$

2. 성진이네 집에는 감자가 있습니다. 첫째 날에는 전체의 $\frac{1}{4}$ 을 먹고, 둘째 날에는 첫째 날 먹은 양의 $\frac{3}{5}$ 을 먹고, 셋째 날에는 둘째 날 먹은 양의 $\frac{2}{3}$ 를 먹었습니다. 3일 동안 먹은 감자는 전체의 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

둘째 날 먹은 감자는 전체의

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20} \text{입니다.}$$

셋째 날 먹은 감자는 전체의

$$\frac{3}{20} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{10} \text{입니다.}$$

따라서 3일 동안 먹은 감자는 전체의

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{20} + \frac{1}{10} = \frac{5}{20} + \frac{3}{20} + \frac{2}{20} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \text{입니다.}$$

3. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인 지 8분이 지난 후 양초의 길이를 재었더니 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 가 되었습니다. 처음 양초의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $10\frac{2}{3}$ cm

해설

2 분 동안 에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타 므 로 8 분 동 안 탄 길 이 는 $\frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$ (cm) 입니다.

8분이 지난 후 양초의 길이는 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 이므로 탄 양초의 길이는 처음 길이의 $\frac{1}{6}$ 입니다. 따라서 처음 양초의 길이는 탄 양초의 길이의 6배이므로 $\frac{16}{9} \times 6 = \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}$ (cm) 입니다.

4. 몇 명의 농부가 두 논을 비를 수확하려고 합니다. 한 논의 넓이는 다른 논의 넓이의 2 배라고 합니다. 오전에 모든 농부가 넓이가 큰 논에서 비를 수확하였고, 오후에는 농부들이 반으로 나뉘어 각각 두 논에 가서 비를 수확하였습니다. 일을 끝내고 보니 넓이가 큰 논은 모두 수확을 끝냈지만, 나머지 논은 한 명의 농부가 하루종일 일을 해야만 끝낼 수 있는 벼가 남아 있었습니다. 그러면 처음에 일을 시작한 농부의 수는 몇 명입니까? (단, 오전과 오후의 작업량이 같고, 모든 농부의 작업량이 같습니다.)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8 명

해설

큰 논과 작은 논을 다 마치려면 몇 명의 농부가 필요한지 계산하고, 큰 논이 작은 논을 2 배임을 이용합니다. 농부의 수를 □ 명이라 하고, 하루를 1 이라고 합니다. 큰 논을 다 마치려면 오전에 □ 명의 농부와 오후에 그 절반의 농부가 필요합니다.

즉, $\left(\frac{1}{2} \times \square\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \square\right) = \frac{3}{4} \times \square$ (명)이 필요합니다.

작은 논을 다 마치려면 오후에 절반의 농부와 다음 날 1 명이 더 필요하므로,

$\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \square\right) + 1 = \frac{1}{4} \times \square + 1$ 이 필요합니다.

큰 논은 작은 논을 2 배이므로

$\left(\frac{1}{4} \times \square + 1\right) + \left(\frac{1}{4} \times \square + 1\right) = \frac{3}{4} \times \square$

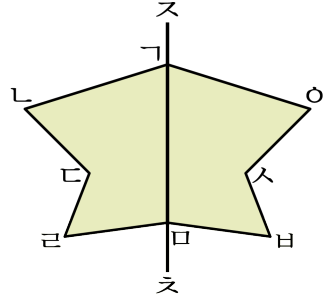
$\frac{2}{4} \times \square + 2 = \frac{3}{4} \times \square$

$\frac{1}{4} \times \square = 2$

$\square = 8$ (명) 입니다.

따라서, 전체 농부 수는 8 명입니다.

5. 다음 선대칭도형을 보고 주어진 각과 크기가 같은 각을 찾아 쓰시오.



- (1) 각 ㄴㄴㄷ
- (2) 각 ㄴㄷㄹ
- (3) 각 ㄷㄹㅁ
- (4) 각 ㄴㅁㄹ

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : (1) 각 ㄴㅇㅅ
- ▷ 정답 : (2) 각 ㅇㅅㅁ
- ▷ 정답 : (3) 각 ㅅㅁㅁ
- ▷ 정답 : (4) 각 ㄴㅁㅁ

해설

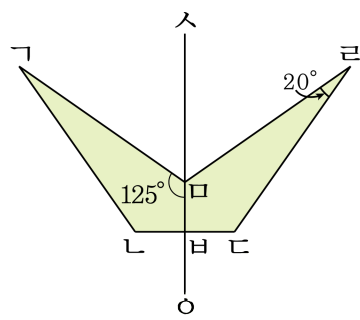
(1) (각 ㄴㄴㄷ) = (각 ㄴㅇㅅ)

(2) (각 ㄴㄷㄹ) = (각 ㅇㅅㅁ)

(3) (각 ㄷㄹㅁ) = (각 ㅅㅁㅁ)

(4) (각 ㄴㅁㄹ) = (각 ㄴㅁㅁ)

6. 다음 도형은 직선 SO 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 $\angle O$ 의 크기를 구하십시오.



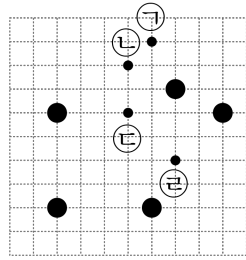
▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 110°

해설

각 100도의 대응각은 각 80도이므로
 (각 100도) = (각 80도) = 125°
 따라서 (각 100도) = $360^\circ - (125^\circ + 125^\circ) = 110^\circ$ 입니다.

7. 눈금 하나가 2cm 인 모눈종이에 다섯 군데 점이 찍혀 있습니다. 점 하나를 더 찍어서 선분으로 연결한 모양이 선대칭도형이 되게 하려고 합니다. 점을 어디에 찍어야 합니까?

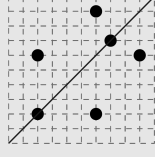


▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

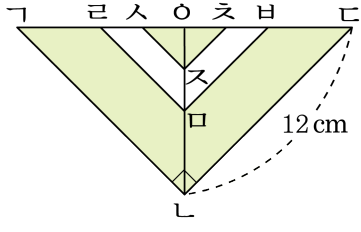
해설

먼저 대칭축을 찾은 후 나머지 한점의 위치를 찾습니다.



따라서, ㉠의 위치가 나머지 한 점의 위치가 됩니다.

8. 다음 그림은 선분 $\Gamma\Delta$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부입니다. 선대칭도형이 완성됐을 때 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (단, 선분 $\Gamma\Gamma=$ 선분 $\Gamma\circ$, 선분 $\Gamma\text{ㅅ}=$ 선분 $\circ\text{ㅅ}$, 선분 $\Delta\Gamma=$ 선분 $\Gamma\circ$, 선분 $\Delta\text{ㅅ}=$ 선분 $\circ\text{ㅅ}$)



▶ 답 :

▷ 정답 : 117cm^2

해설

삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 은 삼각형 $\Gamma\Gamma\circ$ 의 4배

삼각형 $\Gamma\Gamma\circ$ 은 삼각형 ㅅㅅㅊ 의 4배

삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma=12\times 12\div 2=72\text{cm}^2$

삼각형 $\Gamma\Gamma\circ=72\div 4=18\text{cm}^2$

삼각형 $\text{ㅅㅅㅊ}=18\div 4=4.5\text{cm}^2$

$(72-18+4.5)\times 2=117\text{cm}^2$

9. 수 1001에서 10과 01은 가운데 선을 대칭축으로 하여 선대칭 위치에 있고, 가운데 점을 중심으로 하여 점대칭 위치에 있습니다. 네 자리 수 중에서 이와 같은 수는 1001을 포함하여 모두 몇 개입니까?

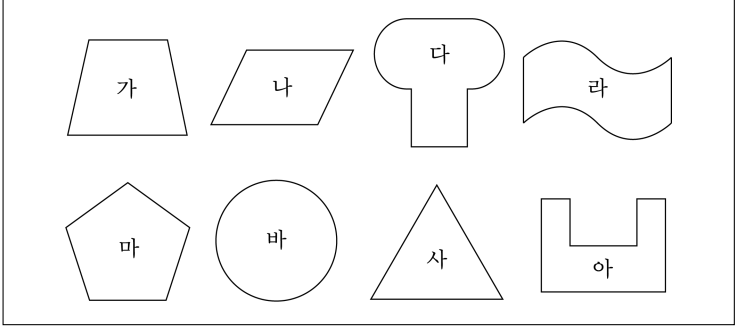
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 6개

해설

1001, 1111, 1881, 8008, 8118, 8888
→ 6개

10. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 찾으시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 바

해설

선대칭도형 : 가, 다, 마, 바, 사, 아
점대칭도형 : 나, 라, 바
→ 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 바입니다.

11. 다음 조건을 모두 만족하는 수를 구하시오.

- 2.3×7 보다 큼니다.
- 40.3×0.4 보다 작습니다.
- 소수 두 자리 수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16.11

해설

$$2.3 \times 7 = 16.1,$$

$$40.3 \times 0.4 = 16.12$$

16.1보다 크고 16.12보다 작은 소수 두 자리수는 16.11입니다.

12. 다음을 보고 0.8을 100 번 곱하면 소수 100 번째 자리의 숫자는 얼마인지 구하시오.

$$\begin{aligned}0.8 &= 0.8 \\0.8 \times 0.8 &= 0.64 \\0.8 \times 0.8 \times 0.8 &= 0.512 \\0.8 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 &= 0.4096 \\0.8 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 &= 0.32768 \\&\vdots &&\vdots\end{aligned}$$

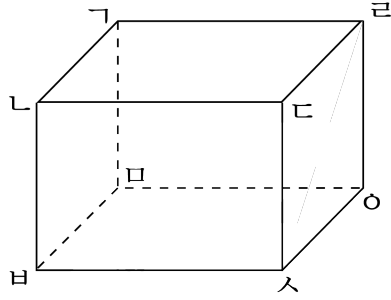
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

0.8을 100 번 곱하면, 소수 한 자리 수를 100 번 곱하는 것이므로 그 곱은 소수 백 자리 수가 됩니다. 그러므로 소수 백 번째 자리의 숫자는 가장 끝자리의 숫자입니다. 0.8을 한 번씩 곱할 때마다 소수 끝자리 수는 8, 4, 2, 6이 반복하여 바뀝니다. 0.8을 100 번 곱했을 때 소수 끝자리의 숫자는 6입니다.

13. 직육면체의 모서리 $\overline{KL}$ 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까?

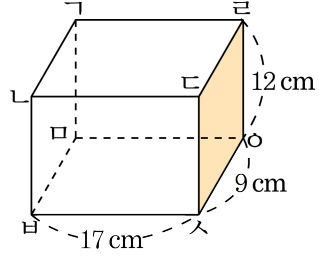


- ① 면 $KLMN$ 과 면 $KLPQ$
- ② 면 $KLMN$ 과 면 $MNRO$
- ③ 면 $KLPQ$ 과 면 $MNRO$
- ④ 면 $KLPQ$ 과 면 $KLMN$
- ⑤ 면 $MNRO$ 과 면 $KLPQ$

해설

모서리 $\overline{KL}$ 은 면 $KLMN$ 과 면 $KLPQ$ 이 만나는 모서리입니다.
모서리 $\overline{KL}$ 에 수직인 면으로는 면 $KLMN$ 과 면 $KLPQ$ 이 있습니다.

14. 직육면체에서 색칠한 면과 평행한 면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



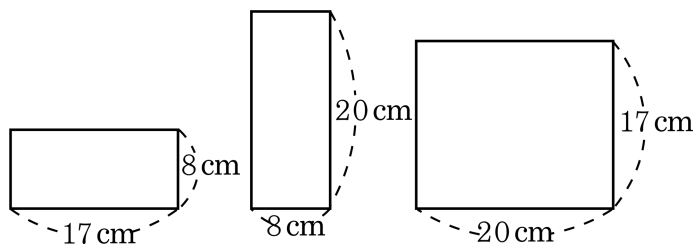
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 108 cm^2

해설

색칠한 면과 평행한 면은 색칠한 면과 만나지 않는 면 AEDH 입니다.
면 AEDH 은 색칠한 면과 합동이므로 넓이는 색칠한 면의 넓이와 같은 $9 \times 12 = 108(\text{cm}^2)$ 입니다.

15. 다음은 준영이가 어느 직육면체의 면을 본뜬 모양입니다. 준영이가 본뜬 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



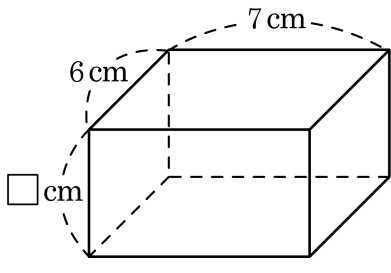
▶ 답: cm

▷ 정답: 180 cm

해설

직육면체는 길이가 같은 모서리가 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
따라서 $(17 \times 4) + (8 \times 4) + (20 \times 4) = 180(\text{cm})$ 입니다.

16. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은 68cm 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$(\square \times 4) + (6 \times 4) + (7 \times 4) = 68$$

$$\square \times 4 = 68 - 24 - 28,$$

$$\square \times 4 = 16,$$

$$\square = 4(\text{ cm})$$

17. 경석이의 국어, 수학, 사회, 과학 4과목 시험 성적의 평균은 90점이고, 국어, 사회, 과학 세 과목의 평균은 88점이라고 합니다. 수학은 몇 점이겠습니까?

▶ 답 : 96 점

▷ 정답 : 96 점

해설

3과목의 총점 : $88 \times 3 = 264$ (점),
4과목의 총점 : $90 \times 4 = 360$ (점)
수학 점수는 $360 - 264 = 96$ (점)

18. 서로 다른 세 수가 있습니다. 각각 다른 두 수끼리의 평균이 각각 28, 35, 33입니다. 세 수를 구하시오.(단, 작은 수부터 적으시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 40

해설

세 수를 ㉠, ㉡, ㉢라고 하면
 $(\textcircled{1} + \textcircled{2}) \div 2 = 28 \rightarrow \textcircled{1} + \textcircled{2} = 56,$
 $(\textcircled{2} + \textcircled{3}) \div 2 = 35 \rightarrow \textcircled{2} + \textcircled{3} = 70,$
 $(\textcircled{3} + \textcircled{1}) \div 2 = 33 \rightarrow \textcircled{3} + \textcircled{1} = 66$
 $(\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}) \times 2 = 56 + 70 + 66 = 192,$
 $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 96$
 $\textcircled{3} = 96 - 56 = 40,$
 $\textcircled{1} = 96 - 70 = 26, \textcircled{2} = 96 - 66 = 30$