

1. 가로가 $2\frac{1}{7}$ m이고, 세로가 $3\frac{2}{5}$ m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다.

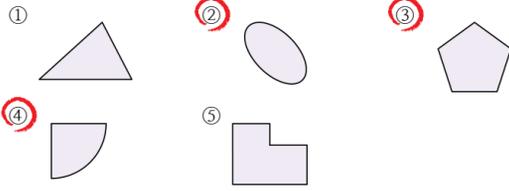
이 밭의 넓이를 구하여라.

- ① $6\frac{2}{35}$ m² ② $7\frac{2}{7}$ m² ③ $7\frac{12}{35}$ m²
④ $7\frac{3}{7}$ m² ⑤ $5\frac{2}{5}$ m²

해설

$$2\frac{1}{7} \times 3\frac{2}{5} = \frac{15}{7} \times \frac{17}{5} = \frac{51}{7} = 7\frac{2}{7} \text{ (m}^2\text{)}$$

2. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.

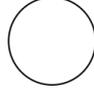


해설

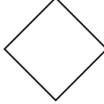
②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

3. 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 찾으시오.

①



②



③



④



⑤



⑥



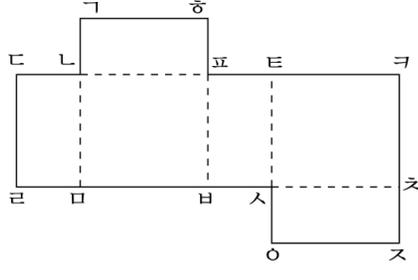
해설

선대칭도형 : ①, ②, ⑤, ⑥

점대칭도형 : ①, ②, ③, ⑤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ①, ②, ⑤

4. 선분 \overline{hg} 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

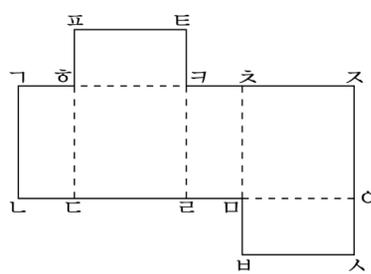


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㅓㅇ}$ ③ 선분 $\overline{ㅈㅊ}$
 ④ 선분 $\overline{ㅌㅑ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㅌㅍ}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 \overline{hg} 과 선분 \overline{te} 이 서로 맞닿습니다.

5. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면 모스 와 평행인 면을 고르시오.



- ① 면 카표중 ② 면 가라중 ③ 면 호라카
 ④ 면 카라호 ⑤ 면 호모스

해설

면 모스 와 모양과 크기가 같은 면을 찾습니다.

6. 다음 중 버림하여 천의 자리까지 나타냈을 때, 3300에 가장 가까운 수는?

- ① 3012 ② 4000 ③ 4120 ④ 4210 ⑤ 2170

해설

- ① 3000 ② 4000 ③ 4000 ④ 4000 ⑤ 2000

7. 다음 표는 도로별 차량의 제한 속도를 나타낸 것입니다. 다음 보기 중 4차선 고속도로에서 제한 속도를 어긴 것은 어느 것입니까?

도로구분		제한속도(km/h)
고속도로	4차선 이상	50 이상 100 이하
	2차선	40 이상 80 이하
일반도로	4차선 이상	70 이하
	4차선 미만	60 이하

- ① 시속 70km ② 시속 50km ③ 시속 110km
④ 시속 80km ⑤ 시속 90km

해설

4차선 고속도로의 제한 속도는 50km 이상 100km 이하(km/시)입니다. 그러므로 이 범위에 있지 않은 시속은 ③입니다.

8. 기름이 24L 들어 있는 통의 무게가 20kg입니다. 이 통의 기름 9L를 사용한 후의 통의 무게는 $15\frac{1}{6}$ kg이었습니다. 이 통만의 무게는 몇 kg입니까?

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

해설

$$\text{기름 9L의 무게} : 20 - 15\frac{1}{6} = 4\frac{5}{6}(\text{kg})$$

$$\text{기름 24L의 무게} : 4\frac{5}{6} \times \frac{1}{9} \times 24 = \frac{29}{6} \times \frac{1}{9} \times 24 = \frac{116}{9} = 12\frac{8}{9}(\text{kg})$$

$$\text{통만의 무게} : 20 - 12\frac{8}{9} = 7\frac{1}{9}(\text{kg})$$

9. 다음 식을 보고 안에 들어갈 수가 바르게 배열된 것을 고르시오.

$$2.6 \times 0.035 \times 1.28$$

$$= \frac{\square}{10} \times \frac{35}{\square} \times \frac{128}{\square} = \frac{116480}{\square} = \square$$

- ① 26, 100, 100, 1000000, 0.11648
② 26, 1000, 100, 1000000, 0.11648
③ 26, 1000, 10, 100000, 0.11648
④ 26, 1000, 100, 100000, 1.1648
⑤ 26, 10000, 100, 10000000, 0.011648

해설

$$2.6 \times 0.035 \times 1.28$$
$$= \frac{26}{10} \times \frac{35}{1000} \times \frac{128}{100} = \frac{116480}{1000000} = 0.11648$$

따라서 26, 1000, 100, 1000000, 0.11648

10. 다음 중 곱이 소수 두 자리 수가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 0.7×0.6

② 4.35×0.6

③ 163×0.02

④ 0.005×3

⑤ 2570×0.001

해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 2인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0인지 확인합니다. 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0이면 생략이 가능하므로 계산한 수는 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합에서 1을 뺀 수 만큼의 자리인 수가 됩니다. 0.005×7 은 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3입니다. 따라서 $0.005 \times 3 = 0.015$ 입니다.

11. 다음은 속초와 강릉의 기온을 측정하여 기록한 표입니다. 어느 도시의 평균 기온이 얼마나 더 높습니까?

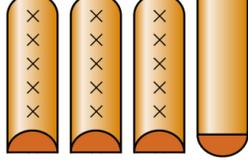
시각	오전 3시	오전 8시	오후 1시	오후 6시	오후 11시
속초	18°C	22°C	28°C	23°C	19°C
강릉	16°C	21°C	27°C	22°C	18°C

- ① 강릉이 1°C 더 높습니다.
- ② 강릉이 2°C 더 높습니다.
- ③ 속초가 1°C 더 높습니다.
- ④ 속초가 1.2°C 더 높습니다.
- ⑤ 속초가 2°C 더 높습니다.

해설

(속초의 평균 기온) = $(18 + 22 + 28 + 23 + 19) \div 5 = 22(^\circ\text{C})$
(강릉의 평균 기온) = $(16 + 21 + 27 + 22 + 18) \div 5 = 20.8(^\circ\text{C})$
(속초의 평균 기온) - (강릉의 평균 기온) = $22 - 20.8 = 1.2(^\circ\text{C})$
속초의 평균 기온이 강릉의 평균 기온보다 1.2°C 더 높습니다.

12. 윗을 한 번 던질 때, 다음 그림과 같이 도가 나올 가능성을 수로 나타내시오.



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

해설

윗을이는 동전 4 개를 던지는 경우와 같으므로 모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 이고, 도가 나오는 경우의 수는 그림면이 3 개, 숫자면이 1 개 나오는 경우와 같으므로 4입니다. 따라서 도가 나올 가능성은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 입니다.

13. 한초와 규성이가 가위바위보를 할 때 두 사람이 비길 가능성을 수로 나타내시오.

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

해설

두 사람이 가위바위보를 할 때,
나오는 모든 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$ 이고,
비기는 경우는 (가위, 가위), (바위, 바위), (보, 보) 3가지입니다.
따라서 두 사람이 비길 가능성은 $\frac{1}{3}$ 입니다.

14. 사자, 염소, 말이 외나무다리를 건너려고 합니다. 염소가 둘째 번으로 건널 가능성을 수로 나타내시오.

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

해설

(사자, 염소, 말), (말, 염소, 사자) 두 가지이므로

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 입니다.

15. 다음 수를 어느 자리에서 반올림하면 가장 큰 수가 되겠습니까?

30581

- ① 일의 자리 ② 십의 자리 ③ 백의 자리
④ 천의 자리 ⑤ 만의 자리

해설

① 30580 ② 30600 ③ 31000 ④ 30000

16. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에 $18\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L입니까?

- ① $46\frac{2}{3}$ L ② $93\frac{1}{3}$ L ③ 280 L
④ $186\frac{2}{3}$ L ⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.

1 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \text{ L 이고,}$$

5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\begin{aligned} \left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \times 5 &= \left(\frac{56}{3} \times 2\right) \times 5 \\ &= \frac{112}{3} \times 5 = \frac{560}{3} = 186\frac{2}{3}(\text{L}) \end{aligned}$$

17. 그릇 ㉞와 ㉟가 있습니다. ㉞의 들이는 $\frac{1}{2}$ L, ㉟의 들이는 $1\frac{1}{4}$ L 입니다.

㉞에는 $\frac{2}{3}$ 만큼, ㉟에는 $\frac{3}{5}$ 만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니다?

① $\frac{1}{3}$ L

② $\frac{3}{4}$ L

③ $\frac{11}{12}$ L

④ $1\frac{1}{12}$ L

⑤ $1\frac{3}{4}$ L

해설

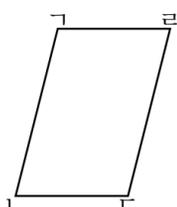
$$\textcircled{\text{㉞}} : \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{L},$$

$$\textcircled{\text{㉟}} : \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20} \text{L}$$

두 그릇의 물을 합하면

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{20} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}(\text{L})$$

18. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $ABCD$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로 이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

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. $295 \times 180 = 53100$ 임을 알고 안에 알맞은 수를 넣을 때,
 안의 수가 가장 작은 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

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

$$295 \times 0.18 = 53.1$$

$$\square = 295$$

④ 양변에 $\frac{1}{100}$ 곱하기

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

$$2.95 \times 180 = 531$$

$$\square = 180$$

⑤ 양변에 $\frac{1}{1000}$ 곱한 후, 10 곱하기

$$295 \times 180 \times \frac{1}{1000} \times 10 = 53100 \times \frac{1}{1000} \times 10$$

$$2950 \times 0.18 = 531$$

$$\square = 2950$$

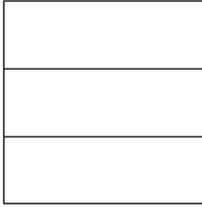
21. 제한 높이가 4.5m 인 육교가 있습니다. 이 육교를 통과할 수 있는 트럭 높이의 범위로 알맞은 것은 어느 것입니까?

- ① 4.5m 미만
- ② 4.5m 이하
- ③ 4.5m 초과
- ④ 4.5m 이상
- ⑤ 4.5m 초과 5m 미만

해설

육교의 제한 높이가 4.5m 이므로 트럭의 높이는 4.5m 보다 낮아야 합니다. 트럭의 높이가 4.5m 이면 육교를 통과할 수 없습니다.

22. 정사각형을 그림처럼 3 등분 하여 3 개의 직사각형으로 나누었습니다.
작은 직사각형 하나의 둘레의 길이가 $2\frac{2}{7}$ cm 일 때, 정사각형의 넓이는
몇 cm^2 인가요?



- ① $\frac{36}{49} \text{cm}^2$
 ② $\frac{5}{7} \text{cm}^2$
 ③ $1\frac{13}{36} \text{cm}^2$
 ④ $\frac{12}{49} \text{cm}^2$
 ⑤ $\frac{3}{7} \text{cm}^2$

해설

직사각형의 가로와 세로의 길이의 합은

$$2\frac{2}{7} \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{7} (\text{cm}) \text{ 이고,}$$

세로의 길이를 \square cm 라 하면,

가로의 길이는 세로의 길이의 3 배이므로

$(3 \times \square)$ cm 입니다.

$$(3 \times \square) + \square = 1\frac{1}{7}, 4 \times \square = 1\frac{1}{7},$$

$$\square = 1\frac{1}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{7} (\text{cm})$$

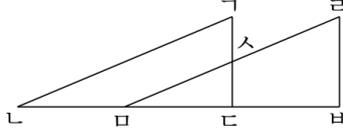
정사각형의 한 변의 길이는

$$\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7} (\text{cm}) \text{ 이므로}$$

정사각형의 넓이는

$$\frac{6}{7} \times \frac{6}{7} = \frac{36}{49} (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

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

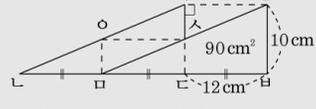


선분 LK, 선분 KC, 선분 CH의 길이가 모두 같고, 사각형 KSCB의 넓이가 90cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

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

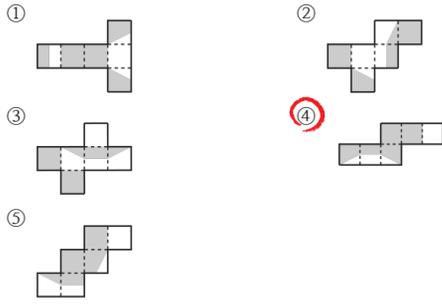
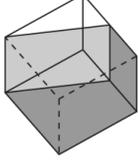
해설

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.

24. 정육면체 모양의 통에 다음 그림과 같이 페인트를 채웠습니다. 그리고 다른 부분에 묻지 않도록 페인트를 뺀 다음 정육면체를 펼쳤습니다. 다음 정육면체의 전개도 중에서 페인트가 묻은 부분을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

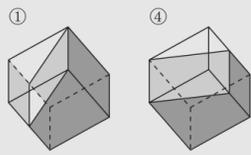


해설

주어진 정육면체에서 페인트가 묻지 않은 부분은 정사각형 1 개, 정사각형을 반으로 나눈 직사각형 1 개, 직사각형을 반으로 나눈 직각삼각형 2 개입니다.

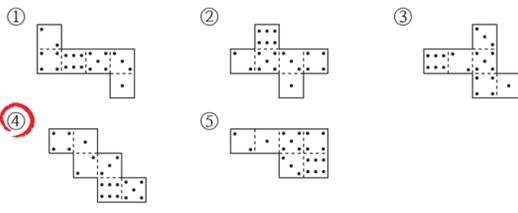
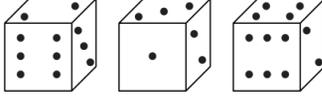
전개도에서 색깔이 되지 않은 부분이 위와 같은 경우는 1번 전개도와 4번 전개도뿐입니다.

실제로 두 전개도를 접으면 다음과 같습니다.



따라서 4번 전개도가 맞습니다.

25. 다음은 한 개의 주사위를 세 방향에서 본 것입니다. 이 주사위의 전개도로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



해설