

1. 101초과인 수는 어느 것인지 고르시오.

① 100.52

② $100\frac{7}{100}$

③ 101

④ $\frac{1009}{10}$

⑤ 110

해설

101 초과인수는 101보다 큰 수입니다.
100.52, 100.07, 101, 100.9는 101보다 작으며,
110은 101보다 큼니다.

2. 다음 수들이 포함되는 수의 범위를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

67.5 68 70 75.6 78

- ① 68 이상인 수 ② 70 이하인 수 ③ 67 초과인 수
④ 78 미만인 수 ⑤ 67 미만인 수

해설

- ① 67.5가 포함되지 않습니다.
② 75.6과 78이 포함되지 않습니다.
④ 78이 포함되지 않습니다.
⑤ 모두 포함되지 않습니다.

3. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 정사각형
- ② 반지름의 길이가 같은 원
- ③ 세 변의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 평행사변형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정삼각형

해설

평행사변형의 넓이 = 밑변 × 높이
예를 들어 밑변이 6cm이고 높이가 2cm인 평행사변형과,
밑변이 3cm이고 높이가 4cm인 평행사변형은
넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

4. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고르시오.

① 정삼각형

② 직각삼각형

③ 평행사변형

④ 정팔각형

⑤ 원

해설

선대칭도형 : ①, ④, ⑤

점대칭도형 : ③, ④, ⑤

선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것 : ④, ⑤

6. 영민이는 126쪽이 되는 동화책을 일주일 동안에 다 읽었고, 은서는 180쪽이 되는 동화책을 9일 동안에 다 읽었습니다. 누가 하루에 평균 몇 쪽씩 더 읽었는가를 알아보는 식으로 바른 것은 어느 것입니까?

① $126 + 180$

② $126 - 180$

③ $126 \div 7 - 180 \div 9$

④ $180 \div 9 - 126 \div 7$

⑤ $126 \div 7 + 180 \div 9$

해설

영민이가 하루에 읽은 평균 쪽수는
 $(126 \div 7) = 18$ (쪽)이고,
경영이가 하루에 읽은 평균 쪽수는
 $(180 \div 9) = 20$ 쪽입니다.

7. 주머니 속에 크기와 모양이 같은 흰 구슬 4개와 파란 구슬 5개가 섞여 있습니다. 이 중에서 구슬 한 개를 꺼낼 때, 파란 구슬이 나올 가능성을 수로 나타내시오.

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

해설

(모든 경우의 수) = $4 + 5 = 9$
(파란 구슬이 나오는 경우의 수) : 5
(가능성) = $\frac{5}{9}$

8. 다음 주어진 수의 범위와 같은 것은 어느 것입니까?

45 이상 55 미만인 수

- ① 45 초과 55 이하인 수 ② 46 이상 56 이하인 수
③ 44 초과 55 이하 ④ 44 초과 54 이하인 수
⑤ 45 초과 56 이하인 수

해설

45 이상 55 미만인 수는 45, 46, 47 ... 54까지입니다.
45가 속하는 범위는 ③, ④번이며, ③ 55 미만
이므로 55이하가 될 수 없고, 54까지 속하는
범위는 ④입니다.

9. 다음 조건을 모두 만족하는 자연수가 아닌 것은 어느 것인가?

- 9 이상인 수
- 16 미만인 수
- 6초과 12이하인 수

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설

6 초과 12 이하인 수는 7, 8, 9, 10, 11, 12로 모두 15 미만인 수입니다. 이 중 9 이상인 수는 9, 10, 11, 12입니다.

10. 빈 곳에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

	⊗ →		
⊗ ↓	$2\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$	$1\frac{3}{4}$
	$1\frac{3}{7}$	$\frac{2}{5}$	⊖
	㉠	㉡	

- ① (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$ ② (위에서부터) $\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$
 ③ (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{1}{2}$ ④ (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$
 ⑤ (위에서부터) $\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$

해설

$$1\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{7}$$

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{3}{7} = \frac{21}{8} \times \frac{10}{7} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

11. 밭의 $\frac{5}{8}$ 에는 배추를 심고, 나머지의 $\frac{2}{3}$ 에는 무를 심고, 그 나머지의 $\frac{1}{4}$ 에는 파를 심었습니다. 아무 것도 심지 않은 밭은 전체의 몇 분의 몇입니까?

- ① $\frac{5}{48}$ ② $\frac{3}{16}$ ③ $\frac{1}{16}$ ④ $\frac{5}{32}$ ⑤ $\frac{3}{32}$

해설

$$\frac{3}{8} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$$

12. ㉞물건의 무게는 $2\frac{2}{5}$ kg 입니다. ㉜물건의 무게는 ㉞물건의 무게의 $\frac{2}{3}$ 배이고, ㉝물건의 무게는 ㉜물건의 무게의 3 배입니다. ㉞, ㉜, ㉝물건의 무게의 합은 모두 얼마입니까?

- ① $1\frac{3}{5}$ kg ② $4\frac{4}{5}$ kg ③ $6\frac{2}{5}$ kg
 ④ $8\frac{4}{5}$ kg ⑤ $10\frac{1}{5}$ kg

해설

$$\begin{aligned} \text{㉜의 무게} &: 2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{12}{5} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{㉝의 무게} &: \text{㉜의 무게} \times 3 = \frac{8}{5} \times 3 \\ &= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{㉞} + \text{㉜} + \text{㉝} &= 2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5} = 7\frac{9}{5} \\ &= 8\frac{4}{5} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

13. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형 ② 마름모 ③ 정오각형
④ 평행사변형 ⑤ 이등변삼각형

해설

정삼각형과 정오각형 이등변삼각형은 선대칭도형이고, 평행사변형은 점대칭도형입니다.

14. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$4.6 \times 3.8 \times 0.4 \quad \bigcirc \quad 3.4 \times 0.5 \times 4.3$$

▶ 답:

▷ 정답: <

해설

$$4.6 \times 3.8 \times 0.4 = 6.992$$

$$3.4 \times 0.5 \times 4.3 = 7.31$$

따라서 $4.6 \times 3.8 \times 0.4 < 3.4 \times 0.5 \times 4.3$ 입니다.

15. 소수의 곱셈 결과가 작은 순서대로 기호를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

㉠ $5.59 \times 2.8 \times 24.5$	㉡ $55.9 \times 0.28 \times 2.45$
㉢ $0.559 \times 28 \times 245$	㉣ $5.59 \times 0.28 \times 2.45$

- ① ㉠, ㉢, ㉡, ㉣ ② ㉡, ㉢, ㉣, ㉠ ③ ㉢, ㉡, ㉣, ㉠
 ④ ㉢, ㉣, ㉠, ㉡ ⑤ ㉣, ㉡, ㉠, ㉢

해설

똑같은 숫자를 곱하고,
 소숫점의 자리 변화만 있습니다.
 계산결과와 소숫점 개수를 생각해 보면,
 결과를 비교할 수 있습니다.

기본 $\Rightarrow 559 \times 28 \times 245$

㉠ $5.59 \times 2.8 \times 24.5 \Rightarrow$ 소수점 아래 자릿수 4개

㉡ $55.9 \times 0.28 \times 2.45 \Rightarrow$ 소수점 아래 자릿수 5개

㉢ $0.559 \times 28 \times 245 \Rightarrow$ 소수점 아래 자릿수 3개

㉣ $5.59 \times 0.28 \times 2.45 \Rightarrow$ 소수점 아래 자릿수 6개

계산 결과는 같으나

소수점 아래 자릿수가 다르므로,

가장 작은 것부터 순서대로 고르면

㉣, ㉡, ㉠, ㉢입니다.

16. 다음 중 곱의 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수인 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 7.2×3.581 ② 9.45×0.25 ③ 6.84×2.86
④ 5.08×9.21 ⑤ 42.69×1.7

해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3 인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0 인지 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.

42.69×1.7 는 곱의 맨 끝 자리 숫자가 0이 아니고 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3이므로 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수입니다.

따라서 $42.69 \times 1.7 = 72.573$ 입니다.

17. 다음 식들의 안에는 모두 같은 수가 들어갑니다. 그 수를 다음에서 고르시오.

$$\textcircled{㉠} 0.325 \times \square = 32.5$$

$$\textcircled{㉡} \square \times 1.05 = 105$$

$$\textcircled{㉢} 0.056 \times \square = 5.6$$

- ① 1 ② 10 ③ 100 ④ 1000 ⑤ 0.001

해설

계산결과 숫자에는 변함이 없고 소수점의 차이만 있으므로 10의 배수의 수들이 곱해진 것이라 할 수 있습니다.

처음 숫자에 비해 답이 커졌으므로 소수점의 위치가 얼마큼 변했는지 확인해 봅니다.

$$\textcircled{㉠} 0.325 \times \square = 32.5$$

⇒ 소숫점 2개 오른쪽으로 이동 $\square = 100$

$$\textcircled{㉡} \square \times 1.05 = 105$$

⇒ 소숫점 2개 오른쪽으로 이동 $\square = 100$

$$\textcircled{㉢} 0.056 \times \square = 5.6$$

⇒ 소숫점 2개 오른쪽으로 이동 $\square = 100$

: 따라서 모든 수에 100을 곱한 것입니다.

18. 다음 안에 들어갈 수가 나머지와 다른 것은 어느 것입니까?

① \times 3.72 = 37.2

② \times 0.743 = 74.3

③ $0.036 \times$ = 3.6

④ $6.41 \times$ = 641

⑤ \times 0.4865 = 48.65

해설

① \times 3.72 = 37.2, = 10

② \times 0.743 = 74.3, = 100

③ $0.036 \times$ = 3.6, = 100

④ $6.41 \times$ = 641, = 100

⑤ \times 0.4865 = 48.65, = 100

따라서 안의 수가 다른 것은 ①입니다.

19. 어떤 수를 버림하여 십의 자리까지 나타내면 740 이고, 올림하여 십의 자리까지 나타내면 750 입니다. 이 수를 반올림하여 십의 자리까지 나타내면 750 일 때, 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 749

해설

버림하여 십의 자리까지 나타낸 수가 740 이 될 수 있는 수는 740, 741, ..., 749 이고,
이 수 중에서 올림하여 십의 자리까지 나타냈을 때, 750이 될 수 있는 수는 740 을 제외한 741, 742, ..., 749 입니다. 또 이 수를 반올림하여 십의 자리까지 나타냈을 때, 750 이 될 수 있는 수는 745, 746, 747, 748, 749 입니다.
따라서 가장 큰 수는 749입니다.

20. ㉠ 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.

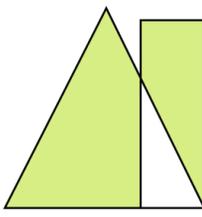
1 분 동안에 나온 물의 양은

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

5 분 동안에 나온 물의 양은

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

21. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ 이고, 삼각형의 넓이는 직사각형의 넓이의 $2\frac{1}{6}$ 배입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 삼각형의 넓이의 $\frac{4}{13}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



- ① $\frac{6}{7}\text{cm}^2$ ② $1\frac{2}{7}\text{cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14}\text{cm}^2$
 ④ $2\frac{5}{14}\text{cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 넓이}) &= 1\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{6} = \frac{9}{7} \times \frac{13}{6} \\ &= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{겹쳐진 부분의 넓이}) &= 2\frac{11}{14} \times \frac{4}{13} = \frac{39}{14} \times \frac{4}{13} \\ &= \frac{6}{7}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(삼각형에서 색칠한 부분의 넓이)

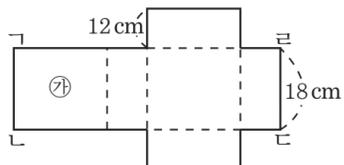
$$= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\text{cm}^2)$$

(직사각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 1\frac{13}{14} + \frac{3}{7} = 1\frac{13}{14} + \frac{6}{14} = 1\frac{19}{14} = 2\frac{5}{14}(\text{cm}^2)$$

24. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답: 74 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$
 따라서, 선분 ㄴㄷ 의 길이는
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

25. 은규네 모둠과 해성이네 모둠의 수학 성적을 조사한 것입니다. 은규네 모둠이 해성이네 모둠보다 평균 점수가 높다고 합니다. 은규의 점수가 될 수 없는 점수를 구하시오. (단, 수학 문제는 25문항이고, 1문항 당 4점씩입니다.) (정답2개)

은규네 모둠

이름	민희	선진	초롱	원석	학진	육재	은규
성적(점)	92	64	76	96	100	72	

해성이네 모둠

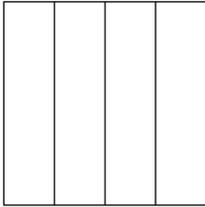
이름	효곤	대현	중현	재연	승용	하빈	해성
성적(점)	84	72	92	96	80	76	88

- ① 92점 ② 94점 ③ 96점
 ④ 97점 ⑤ 100점

해설

(해성이네 모둠의 합계)
 $= 84 + 72 + 92 + 96 + 80 + 76 + 88 = 588$
 은규의 성적을 \square 라 하면
 (은규네 모둠의 합계)
 $= 92 + 64 + 76 + 96 + 100 + 72 + \square = 500 + \square$
 은규네 모둠의 실제 수학 성적의 합계가 588점보다 높으면 되므로
 $588 = 500 + \square$, $\square = 88$ (점)보다 높으면 됩니다.
 1문제당 점수가 4점이므로 은규의 점수는
 92점 또는 96점 또는 100점입니다.

29. 그림과 같이 정사각형을 합동인 4개의 직사각형으로 나누었을 때, 한 직사각형의 둘레의 길이는 50cm입니다. 정사각형의 넓이는 얼마입니까?



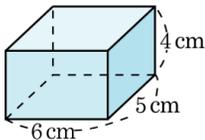
▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad}$ cm^2

▷ 정답: 400cm^2

해설

작은 직사각형의 짧은 한 변의 길이를 \square 라 하면,
긴 변은 $4 \times \square$ 이므로
직사각형의 둘레는 $10 \times \square$ 입니다.
그러므로 $10 \times \square = 50$,
 $\square = 5(\text{cm})$ 이고,
정사각형의 한 변의 길이는
 $5 \times 4 = 20(\text{cm})$
따라서, 넓이는 $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$ 입니다.

32. 그림과 같은 직육면체 18개를 쌓아 큰 직육면체를 만들려고 합니다. 새로 생긴 큰 직육면체의 모서리의 길이의 합이 가장 작을 때, 그 합은 얼마입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 156cm

해설

$18 = 2 \times 3 \times 3$ 이므로, 직육면체를 쌓는 방법은 다음과 같습니다.

1. $1 \times 1 \times 18$ 가 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 4cm 인 모서리가 12 개가 이어지도록 쌓으면 되므로 이때, 길이는 $4 \times (4 \times 12 + 5 + 6) = 236(\text{cm})$

2. $1 \times 2 \times 9$ 이 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 4cm 인 모서리가 9 개, 5cm 인 모서리가 2 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

이때, 길이는 $4 \times (4 \times 9 + 5 \times 2 + 6) = 208(\text{cm})$

3. $1 \times 3 \times 6$ 가 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 4cm 인 모서리가 6 개, 5cm 인 모서리가 3 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

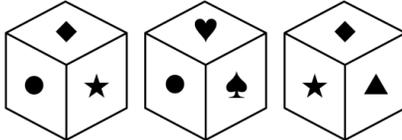
이때, 길이는 $4 \times (4 \times 6 + 5 \times 3 + 6) = 180(\text{cm})$

4. $2 \times 3 \times 3$ 이 되게 쌓는 방법 모서리의 길이의 합이 가장 작으려면, 4cm 인 모서리가 3 개, 5cm 인 모서리가 3 개, 6cm 인 모서리가 2 개가 이어지도록 쌓으면 되므로

이때, 길이는 $4 \times (4 \times 3 + 5 \times 3 + 6 \times 2) = 156(\text{cm})$

따라서 모서리의 길이의 합이 최소값은 156cm 입니다.

33. 다음은 서로 다른 6개의 그림이 각각 그려져 있는 정육면체를 세 방향에서 바라본 그림입니다. 다음 그림과 서로 마주 보는 그림을 □ 안에 그려 넣으시오.



- ① ♠, ▲, ◆ ② ◆, ♠, ▲ ③ ▲, ♠, ◆
 ④ ▲, ◆, ♠ ⑤ ◆, ▲, ♠

해설
 첫째와 둘째 그림에서 ●옆에 ◆와 ★, ♥와 ♠가 있으므로 ●와 마주치는 그림은 ▲입니다.
 첫째와 셋째 그림에서 ★옆에 ●와 ◆, ▲와 ◆가 있으므로 ★과 마주 보는 그림은 ♠입니다.