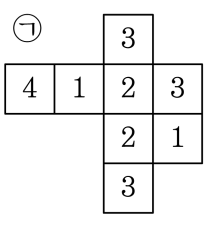
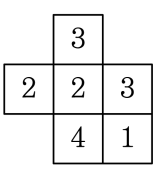
1. 바탕 그림 위에 ☐ 안에 써 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 2층에 쌓은 쌓기나무가 많은 것은 어느 것입니까?

㉠



㉡



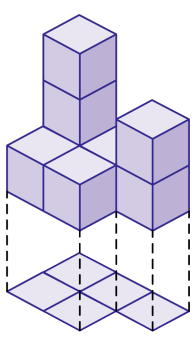
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

☐ 안에 써 있는 수가 2 이상인 것이 많은 것을 찾아봅니다. 2층에 쌓은 쌓기나무가 ㉠은 6 개이고, ㉡은 5 개입니다. 따라서 ㉠입니다.

2. 다음 모양에는 쌓기나무가 모두 몇 개 들어 있습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설

1	3
1	1
	2

$1+3+1+1+2=8$(개)

3. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 3 \times x$

해설

y가 x에 정비례하므로 관계식은
$y = \square \times x$ 꼴을 갖습니다.
그러므로 $y = \square \times x$ 에 $x = 2$, $y = 6$ 을 대입하면
$6 = \square \times 2$ 이므로 $\square = 3$이 됩니다.
그러므로, $y = 3 \times x$입니다.

4. y 가 x 에 정비례하고, $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = 2$ 입니다. x, y 사이의 관계식이 $y = \square \times x$ 이라면 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$ 꼴이 되어야 하므로,

$\square = y \div x = 2 \div \frac{2}{3} = 3$

그러므로 $y = 3 \times x$ 입니다.

5. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것을 고르시오.

① $y = x - \frac{4}{5}$ ② $x + y = 7$ ③ $y = 3 - x$
④ $y = x \div 6$ ⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것은 반비례 관계입니다.
⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식입니다.

6. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① $x \times y = 3$ ② $y = 5 \times x$ ③ $y = 2 \div x$

④ $y = 5 \div x - 2$ ⑤ $y = 2 \div 5 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$ □

① $x \times y = 3$ (반비례)

② $y = 5 \times x$ (정비례)

③ $y = 2 \div x$, $x \times y = 2$ (반비례)

④ $y = 5 \div x - 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$ (정비례)

7. 계산 결과의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$5.4 \div 4\frac{1}{2} \bigcirc 1\frac{2}{3} \div 0.3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$5.4 \div 4\frac{1}{2} = 5.4 \div 4.5 = 1.2$

$1\frac{2}{3} \div 0.3 = \frac{5}{3} \div \frac{3}{10} = \frac{5}{3} \times \frac{10}{3} = \frac{50}{9} = 5\frac{5}{9}$

따라서 $5.4 \div 4\frac{1}{2} < 1\frac{2}{3} \div 0.3$

8. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$5.25 \div 4\frac{1}{6} \bigcirc 3\frac{1}{5} \div 2.2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

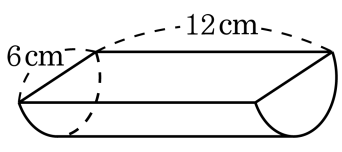
해설

$5.25 \div 4\frac{1}{6} = \frac{525}{100} \div \frac{25}{6} = \frac{525}{100} \times \frac{6}{25} = \frac{63}{50} = 1\frac{13}{50}$

$3\frac{1}{5} \div 2.2 = \frac{16}{5} \div \frac{22}{10} = \frac{16}{5} \times \frac{10}{22} = 1\frac{5}{11}$

따라서 $5.25 \div 4\frac{1}{6} < 3\frac{1}{5} \div 2.2$ 이다.

9. 다음 그림은 원기둥을 회전축을 품은 평면으로 자른 것입니다. 이 도형의 겉넓이를 구하시오.



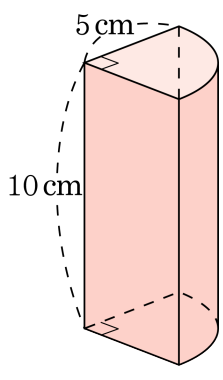
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 213.3 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(한 밑면의 넓이)
$= 3 \times 3 \times 3.14 \div 2 = 14.13(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)
$= (6 \times 3.14 \div 2 \times 12) + (6 \times 12)$
$= 113.04 + 72 = 185.04(\text{cm}^2)$
(겉넓이)$= 14.13 \times 2 + 185.04 = 213.3(\text{cm}^2)$

10. 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $217.75\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$$(\text{밑넓이}) = 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 19.625(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 5 \times 2) \times 10$$

$$= 178.5(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 19.625 \times 2 + 178.5 = 217.75(\text{cm}^2)$$

11. y가 x에 정비례할 때, $x = 3$일 때, $y = 33$입니다. $y = 66$일 때, x의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

정비례 식: $y = \square \times x$

$33 = \square \times 3$, $\square = 11$

$y = 11 \times x$

$66 = 11 \times x$, $x = 6$

12. 다음 보기 중 $y = 2 \times x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ y는 x에 정비례합니다.

㉡ x의 값이 2배가 되면 y의 값이 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

㉢ x의 값이 3일 때, y의 값은 6입니다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉠, ㉢

해설

㉡ $y = 2 \times x$ 에서 y 는 x 에 정비례하므로 x 의 값이 2 배가 되면 y 의 값도 2 배가 됩니다.
㉢ $y = 2 \times x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2 \times 3 = 6$
보기 중 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

13. 6 시간에 16.5 km를 걷는 빠르기로 $13\frac{3}{4}$ km를 걷는다면, 몇 시간이 걸리겠습니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 5시간

해설

(1 시간 동안 걷는 거리) $= 16.5 \div 6 = 2.75$(km)

($13\frac{3}{4}$ km 갈 때 걸리는 시간)

$= 13\frac{3}{4} \div 2.75$

$= 13.75 \div 2.75$

$= 5$(시간)

14. 빵 한 개를 만드는 데 밀가루 $1\frac{1}{4}$kg이 듭니다. 밀가루 31.25kg으로 빵을 모두 몇 개 만들 수 있습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 25개

해설

(만들 수 있는 빵의 개수)

$= 31.25 \div 1\frac{1}{4} = 31.25 \div 1.25 = 25$(개)

15. $1\frac{1}{4} \div 0.4 \times \left(3\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right)$ 의 계산을 잘못하여 $1\frac{1}{4} \div 0.4 \times 3\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ 의 계산을 하였습니다. 두 계산 결과의 차는 얼마인지 구하시오.

① $10\frac{33}{40}$ ② $\frac{17}{40}$ ③ $10\frac{17}{40}$ ④ $11\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

바르게 계산한 식 :

$$1\frac{1}{4} \div 0.4 \times \left(3\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) = 1\frac{1}{4} \div 0.4 \times \frac{18}{5}$$

$$= \frac{5}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{18}{5} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$$

잘못 계산한 식 :

$$\frac{5}{4} \div \frac{2}{5} \times \frac{17}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{17}{5} + \frac{1}{5}$$

$$= \frac{85}{8} + \frac{1}{5} = 10\frac{33}{40}$$

따라서 두 식의 차는 $11\frac{1}{4} - 10\frac{33}{40} = \frac{17}{40}$ 입니다.

16. 두 식의 계산 결과의 합을 구하시오.

㉮ $0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8}$	㉯ $2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5}$

① 3 ② $3\frac{4}{5}$ ③ 3.75 ④ $3\frac{6}{7}$ ⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

㉮ : $0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{6}{10} \div \frac{7}{5} \times \frac{7}{8}$

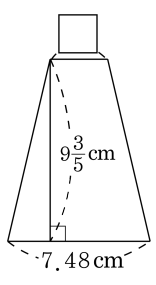
$= \frac{6}{10} \times \frac{5}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{3}{8}$

㉯ : $2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5} = \frac{28}{10} \times 2 \div \frac{8}{5}$

$= \frac{28}{10} \times 2 \times \frac{5}{8} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

㉮ + ㉯ $= \frac{3}{8} + 3\frac{1}{2} = \frac{3}{8} + 3\frac{4}{8} = 3\frac{7}{8}$

17. 다음 사다리꼴의 넓이가 $50.4\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 윗변의 길이를 소수로 나타내시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3.02 cm

해설

사다리꼴의 윗변의 길이를 □라고 하면

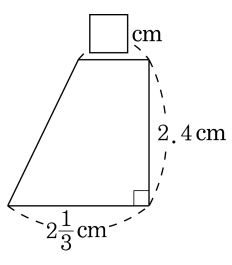
$$\left(\square + 7.84\right) \times 9\frac{3}{5} \div 2 = 50.4$$

$$\square = 50.4 \times 2 \div 9\frac{3}{5} - 7.48$$

$$= \frac{504}{10} \times 2 \times \frac{5}{48} - 7.48$$

$$= \frac{21}{2} - \frac{748}{100} = \frac{1050}{100} - \frac{748}{100} = \frac{302}{100} = 3.02(\,\mathrm{cm})$$

18. 다음 사다리꼴의 넓이는 $4.2\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 윗변의 길이를 구하시오.



① $1\frac{5}{6}\,\mathrm{cm}$ ② $1\frac{1}{3}\,\mathrm{cm}$ ③ $2\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}$
④ $2\frac{1}{6}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $1\frac{1}{6}\,\mathrm{cm}$

해설

사다리꼴의 윗변의 길이를 □라고 하면

$$\left(\square + 2\frac{1}{3}\right) \times 2.4 \div 2 = 4.2$$

$$\square = 4.2 \times 2 \div 2.4 - 2\frac{1}{3}$$

$$\square = 3.5 - 2\frac{1}{3} = \frac{35}{10} - \frac{7}{3} = \frac{105}{30} - \frac{70}{30} = \frac{35}{30} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}\ (\mathrm{cm})$$