

1. 명진이와 명수는 60 개의 구슬을 7 : 5 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 명수는 구슬의 몇 개 갖게 되는지 구하시오.

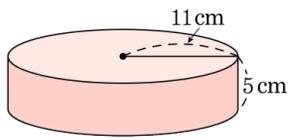
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 25 개

해설

$$\text{명수} : 60 \times \frac{5}{12} = 25 \text{ (개)}$$

2. 다음 그림을 보고, 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1899.7  $\text{cm}^3$

**해설**

(원기둥의 부피) = (밑면의 넓이) × (높이)  
(밑면의 넓이) = (반지름) × (반지름) × 3.14  
=  $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$   
따라서 원기둥의 부피는  $379.94 \times 5 = 1899.7(\text{cm}^3)$

3. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

**해설**

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

4. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$7.2 \div \frac{3}{4}$$

▶ 답:

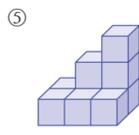
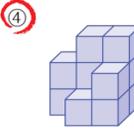
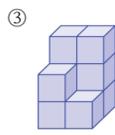
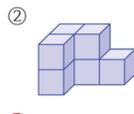
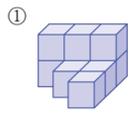
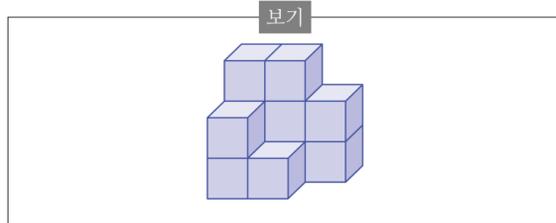
▷ 정답: 9.6

해설

$$7.2 \div \frac{3}{4} = 7.2 \div 0.75 = 9.6$$



6. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 돌리면 ④번과 같은 모양입니다.

7. ㉠:㉡의 비의 값이  $2\frac{1}{8}$  이면, 다음 중 ㉡:㉠과 비의 값이 같은 수로  
알맞은 것은 어느 것입니까?

① 16 : 32

② 24 : 51

③ 4 : 8

④ 24 : 55

⑤ 16 : 34

해설

$$\textcircled{1}:\textcircled{2}=2\frac{1}{8}\left(\frac{17}{8}\right)\Rightarrow 17:8,$$

$$\textcircled{2}:\textcircled{1}=8:17\text{입니다.}$$

$$8\times 2:17\times 2=16:34$$

8. 다음 중에서 3 : 4와 같은 것을 모두 고르시오.

① 15 : 16

② 0.6 : 0.8

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$

④ 1.3 : 1.4

⑤ 3.5 : 4.5

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변하지 않는다.

$$3 : 4 = (3 \div 5) : (4 \div 5) = 0.6 : 0.8$$

$$3 : 4 = (3 \div 12) : (4 \div 12) = \frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$

9. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10m    ② 11m    ③ 12m    ④ 13m    ⑤ 14m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를  $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

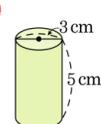
$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

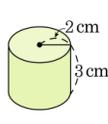
$$\square = 14(\text{m})$$

10. 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

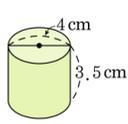
①



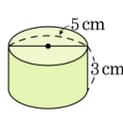
②



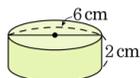
③



④



⑤



해설

①  $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

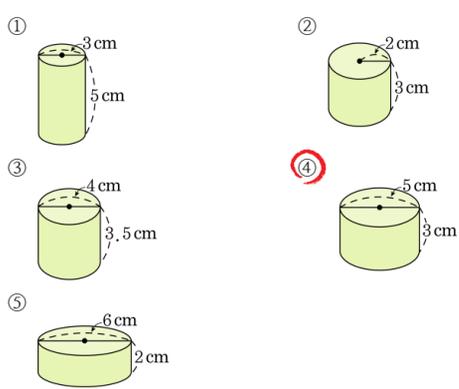
②  $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

③  $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

④  $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

⑤  $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

11. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

①  $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

②  $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

③  $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

④  $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

⑤  $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

12. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ① 길어집니다.
- ② 짧아집니다.
- ③ 변하지 않습니다.
- ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

**해설**

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

13. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 피그레프로 나타내었을 때, 닭 84마리는 전체 가축수의 20%를 나타냅니다. 소가 전체의 25%이면 몇 마리입니까?

- ① 402마리      ② 105마리      ③ 110마리  
④ 350마리      ⑤ 270마리

해설

전체 가축의 수를 □마리 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 84(\text{마리})$$

$$\square = 84 \div 0.2$$

$$\square = 420(\text{마리})$$

전체 가축의 수 : 420마리

$$\text{소의 마리 수} : 420 \times \frac{25}{100} = 105(\text{마리})$$

14. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 식을 고르시오.

- ①  $x \times y = 5$       ②  $y = x \div 2$       ③  $y = 7 \div x$   
④  $y = 4 - x$       ⑤  $y = 2 \times x + 3$

해설

정비례 관계의 함수  $y = \square \times x$ ,  $y \div x = \square$

①  $x \times y = 5$  (반비례)

②  $y = x \div 2$ ,  $y = \frac{1}{2} \times x$  (정비례)

③  $y = 7 \div x$  (반비례)

④  $y = 4 - x$  (정비례도 반비례도 아님)

⑤  $y = 2 \times x + 3$  (정비례도 반비례도 아님)

15. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 한권에  $x$ 원 하는 공책  $y$ 권의 값이 2000원입니다.
- ② 시속  $x$ km인 자동차로  $y$ 시간 동안 달린 거리가 60km입니다.
- ③ 밑변의 길이가  $x$ cm이고 높이가  $y$ cm인 삼각형의 넓이가  $20\text{cm}^2$ 입니다.
- ④ 반지름의 길이가  $x$ cm인 원의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 입니다.
- ⑤ 밑변의 길이가  $x$ cm 이고, 높이가 5cm인 평행사변형의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 입니다.

해설

- ①  $x \times y = 2000$  (반비례)
- ②  $x \times y = 60$  (반비례)
- ③  $\frac{1}{2} \times x \times y = 20$ ,  $x \times y = 40$  (반비례)
- ④  $y = \pi \times x \times x$
- ⑤  $y = 5 \times x$  (정비례)

16. 가로가 2.5m, 세로가 3.2m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다. 이 밭의  $\frac{2}{5}$ 에 배추를 심었습니다. 배추를 심은 밭의 넓이는 몇  $\text{m}^2$ 인지 소수로 나타내시오.

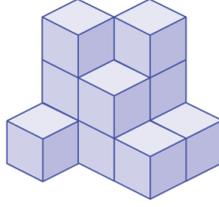
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{m}^2$

▷ 정답:  $3.2\text{m}^2$

해설

$$2.5 \times 3.2 \times \frac{2}{5} = \frac{25}{10} \times \frac{32}{10} \times \frac{2}{5} = 3.2(\text{m}^2)$$

17. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 3 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무를 11개 쌓은 것입니다. 밑면을 포함한 모든 겉면을 페인트로 칠하고 쌓기나무를 한 개씩 떼어 내면, 페인트가 칠해지지 않은 면의 넓이의 합은 몇  $\text{cm}^2$ 가 되는지 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답:  $234 \text{cm}^2$

**해설**

쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 면은 페인트가 칠해지지 않은 부분입니다.

쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 부분은 모두 13군데입니다.

$$3 \times 3 \times 13 \times 2 = 234(\text{cm}^2)$$

18. 다음 자료를 길이가 20cm인 띠그래프로 나타낼 때, 의복비와 주거 광열비의 합은 몇 cm가 되는지 구하시오. (단, 식비, 의복비, 주거 광열비를 합한 금액은 전체 금액의 62.4%입니다.)

항목	금액
식비	198000
의복비	
교육비	82000
지출	
주거, 광열비	28000
기타	46000
합계	500000

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 4.56 cm

**해설**

(식비+의복비+주거 광열비)  
 $= 500000 \times 0.624 = 312000$ (원)  
 (의복비+주거 광열비)  
 $= 312000 - 198000 = 114000$ (원)  
 따라서 의복비와 주거 광열비의 합은 20cm인 띠그래프의  
 $\frac{114000}{500000} \times 20 = 4.56$ (cm)로 나타낼 수 있다.

19. 관우의 몸무게는 장비의 몸무게보다 4.7kg 많고, 공명의 몸무게는 장비의 몸무게보다 3.9kg 적습니다. 장비의 몸무게가  $30\frac{1}{2}$ kg일 때, 관우의 몸무게는 공명의 몸무게의 몇 배인지 고르시오.

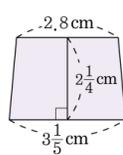
- ①  $1\frac{23}{133}$  배      ②  $1\frac{33}{133}$  배      ③  $1\frac{43}{133}$  배  
④  $1\frac{22}{133}$  배      ⑤  $1\frac{44}{133}$  배

해설

$$\begin{aligned} & \left(30\frac{1}{2} + 4.7\right) \div \left(30\frac{1}{2} - 3.9\right) \\ &= \left(30\frac{1}{2} + 4\frac{7}{10}\right) \div \left(30\frac{1}{2} - 3\frac{9}{10}\right) \\ &= 35\frac{1}{5} \div 26\frac{3}{5} = \frac{176}{5} \div \frac{133}{5} \\ &= \frac{176}{5} \times \frac{5}{133} = \frac{176}{133} = 1\frac{43}{133} \text{ (배)} \end{aligned}$$

20. 다음 사다리꼴의 넓이를 구하시오.

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



해설

$$\left(2.8 + 3\frac{1}{5}\right) \times 2\frac{1}{4} \div 2 = 6 \times \frac{9}{4} \times \frac{1}{2} = 6\frac{3}{4} (\text{cm}^2)$$