1. 다음 중 각기둥에 대하여 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면과 옆면은 수직입니다.

② 밑면의 모양은 다각형입니다.

③ 옆면은 직사각형입니다.

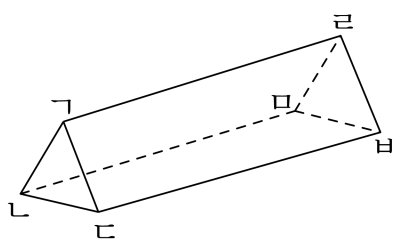
④ 두 밑면끼리는 평행합니다.

⑤ 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배입니다.

2. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.



① 변 ㄱㄹ ② 변 ㄱㄷ ③ 변 ㄴㅁ

④ 변 ㄷㅂ ⑤ 변 ㄹㅂ

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㅁㅂ이므로
높이는 그 사이에 있는 변 ㄱㄹ, 변 ㄴㅁ,
변 ㄷㅂ입니다.

3. 다음 중 $16.036 \div 7.6$ 과 몫이 다른 것은 어느 것입니까?

① $160.36 \div 76$ ② $1.6036 \div 0.76$

③ $1603.6 \div 760$ ④ $1603.6 \div 7.6$

⑤ $0.16036 \div 0.076$

해설

$16.036 \div 7.6 = 160.36 \div 76$ 이고

④ $1603.6 \div 7.6 = 16036 \div 76$ 이므로 몫이 다릅니다.

4. 다음 비의 값을 구하시오.

14 : 4

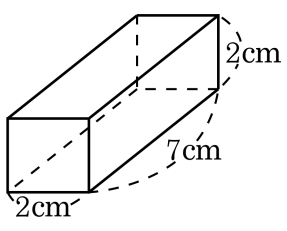
① $\frac{2}{7}$ ② $3\frac{1}{2}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $7\frac{1}{2}$ ⑤ 14.4

해설

비교하는 양 : 기준량 $=\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$ 입니다.

$14 : 4 = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

5. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① $24\,\mathrm{cm}^3$ ② $25\,\mathrm{cm}^3$ ③ $28\,\mathrm{cm}^3$

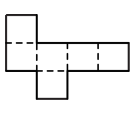
④ $30\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $34\,\mathrm{cm}^3$

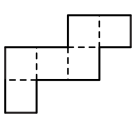
해설

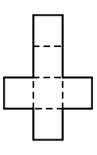
(직육면체의 부피) =(가로)× (세로)× (높이)

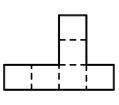
$= 2 \times 7 \times 2 = 28(\,\mathrm{cm}^3)$

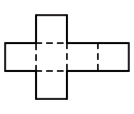
6. 다음 중 사각기둥의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

④은 점선을 따라 접었을 때 면이 겹치므로
사각기둥을 만들 수 없습니다.

7. 다음 중 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3에 대한 7의 비 → $2\frac{1}{3}$　　② 1 대 6 → $\frac{1}{6}$

③ 2 : 5 → $\frac{2}{5}$　　④ 6의 11에 대한 비 → $\frac{11}{6}$

⑤ 4와 7의 비 → $\frac{4}{7}$

해설

④ 6의 11에 대한 비 $= 6 : 11 = \frac{6}{11}$

8. 원주가 53.38 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

① 8cm ② 7.5cm ③ 8.5cm

④ 17cm ⑤ 3.14cm

해설

(원주) = (지름) ×3.14이므로
53.38 = (지름) ×3.14입니다.
(지름) = 53.38 ÷ 3.14 = 17(cm)이므로
반지름의 길이는 8.5 cm입니다.

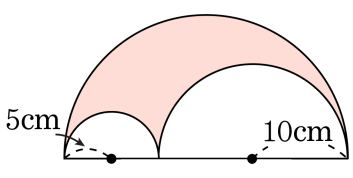
9. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

① 원주가 12.56 cm인 원
② 반지름이 1.75 cm인 원
③ 넓이가 12.56 cm^2 인 원
④ 원주가 15.7 cm 인 원
⑤ 넓이가 28.26 cm^2 인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.
반지름을 □cm라 하면
① □ × 2 × 3.14 = 12.56, □ = 2 cm
② 반지름 1.75 cm
③ □ × □ × 3.14 = 12.56, □ = 2 cm
④ □ × 2 × 3.14 = 15.7, □ = 2.5 cm
⑤ □ × □ × 3.14 = 28.26, □ = 3 cm
따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

10. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



① $78.5\,\mathrm{cm}^2$ ② $157\,\mathrm{cm}^2$ ③ $235.5\,\mathrm{cm}^2$

④ $314\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $392.5\,\mathrm{cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 반원의 넓이)−(작은 두 반원의 넓이)

$$= \left(15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) - \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

$$= 157(\mathrm{cm}^2)$$

11. 동화책을 어제는 전체의 $\frac{2}{5}$를 읽고, 오늘은 어제 읽고 남은 부분의 $\frac{1}{4}$을 읽었습니다. 읽지 않은 부분이 135쪽 일 때, 이 책의 전체는 몇 쪽입니까?

① 280쪽 ② 300쪽 ③ 320쪽
④ 340쪽 ⑤ 360쪽

해설

동화책 전체 쪽수를 1이라 하면

어제 읽고 남은 부분은 $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

오늘 읽은 부분은 $\frac{3}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{3}{20}$

따라서 남은 부분은

$1-\left(\frac{2}{5}+\frac{3}{20}\right)=1-\left(\frac{8}{20}+\frac{3}{20}\right)=\frac{9}{20}$

전체 쪽수를 $\square$쪽이라고 하면

$\square\times\frac{9}{20}=135$(쪽)

$\square=135\div\frac{9}{20}=135\times\frac{20}{9}=300$(쪽)

따라서 이 책의 전체 쪽수는 300쪽입니다.

12. △의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $3.458 \div \triangle = 2.66$　② $67.44 \div \triangle = 56.2$

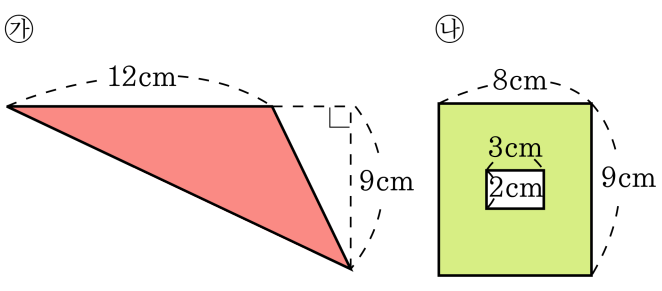
③ $38.34 \div \triangle = 42.6$　④ $25.568 \div \triangle = 7.52$

⑤ $57.5 \div \triangle = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다. 따라서 ③ $38.34 \div \triangle = 42.6$ 에서 $42.6 > 38.34$ 이므로 △의 값은 1 보다 작습니다.

13. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54

④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

㉮의 넓이$= (12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이$= (8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

14. 민수의 나이를 영철이의 나이로 나누면 $\frac{6}{9}$ 이고, 영철이의 나이를 은영이의 나이로 나누면 $\frac{9}{24}$ 가 됩니다. 민수의 나이를 은영이의 나이로 나누면 얼마입니까?

① $\frac{9}{16}$ ② 4 ③ $1\frac{7}{9}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$A \div B = \frac{A}{B}$ 이므로

$\frac{\text{민수}}{\text{영철}} = \frac{6}{9}$, $\frac{\text{영철}}{\text{은영}} = \frac{9}{24}$

$$(\text{민수}) \div (\text{은영}) = \frac{\text{민수}}{\text{은영}} = \frac{\text{민수} \times \text{영철}}{\text{은영} \times \text{영철}}$$

$$= \frac{\text{민수}}{\text{영철}} \times \frac{\text{영철}}{\text{은영}} = \frac{6}{9} \times \frac{9}{24} = \frac{1}{4}$$

15. 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7 cm, 세로 6 cm, 높이 8 cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

① 한 변의 길이가 각각6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개

② 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개

③ 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개

④ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개

⑤ 한 변의 길이가 각각 5 cm , 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가 $7\times6\times8=336(\mathrm{cm}^3)$ 이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이 $336\,\mathrm{cm}^3$가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

① $216+64+27+24+5=336(\mathrm{cm}^3)$