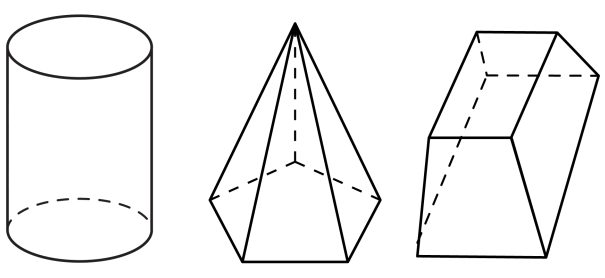
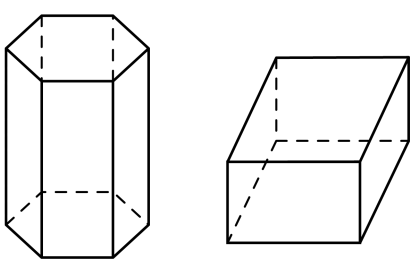
1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 2개인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

가 나 다



라 마



① 가 ② 나 ③ 다 ④ 라 ⑤ 마

해설

나는 다각형인 밑면이 한 개인 각뿔입니다.

2. 모서리의 수가 20 개인 입체도형은 어느 것입니까?

① 삼각기둥 ② 오각뿔 ③ 십이각기둥
④ 십각뿔 ⑤ 구각기둥

해설

(각기둥의 모서리 수)= (한 밑면의 변의 수)×3
(각뿔의 모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2
① 9 개 ② 10 개 ③ 36 개 ④ 20 개 ⑤ 27 개

3. 다음 중 계산이 잘못된 것은 어느 것입니까?

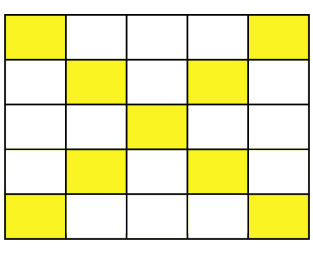
① $\frac{2}{5} \div \frac{3}{8} = 1\frac{1}{15}$　② $\frac{2}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{7}{18}$　③ $\frac{1}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{3}{5}$

④ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{1}{12}$　⑤ $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{7}{8}$

해설

④ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{3}{8} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

4. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %　② 0.9 %　③ 25 %

④ 0.36 %　⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

5. 지름이 16 cm인 원통의 둘레를 실로 두 번 감았습니다. 이 때 감은 실의 길이가 100.48 cm이었다면 원통의 둘레는 지름의 몇 배가 되겠습니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

원통의 둘레의 길이는
$100.48 \div 2 = 50.24(\text{cm})$ 이므로
(원주)÷ (원의 지름)= $50.24 \div 16 = 3.14$(배)입니다.

6. 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm인 직육면체의 부피는 몇 cm^3인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $126\,\underline{cm^3}$

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)
$= 6 \times 7 \times 3 = 126(cm^3)$

7. 다음 중 각기둥의 이름을 알 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

① 옆면의 수가 5개인 각기둥

② 모서리가 15개인 각기둥

③ 밑면이 육각형인 각기둥

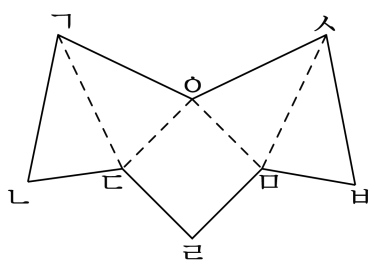
④ 꼭짓점의 수가 6개인 각기둥

⑤ 옆면이 직사각형인 각기둥

해설

① 오각기둥
② 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배이므로 오각기둥입니다.
③ 육각기둥
④ 꼭짓점의 수는 한 밑면의 변의 수의 2배이므로 삼각기둥입니다.
⑤ 각기둥의 옆면은 모두 직사각형입니다.

8. 다음 전개도를 접어 입체도형을 만들 때 선분 ㄱㄴ이 만나는 모서리는 어느 것입니까?



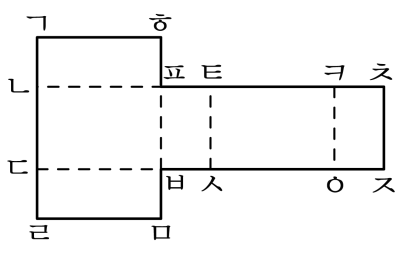
① 선분 ㄷㄹ ② 선분 ㄹㅁ ③ 선분 ㅅㅂ

④ 선분 ㄴㄷ ⑤ 선분 ㅂㅁ

해설

이 전개도를 접어 완성된 입체도형에서
선분 ㄱㄴ과 겹쳐지는 선분을 찾습니다.

9. 다음 사각기둥의 전개도에서 꼭짓점 ㄷ과 겹쳐지는 꼭짓점은 어느 것입니까?



① 점 ㄴ ② 점 ㄹ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅈ ⑤ 점 ㅌ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 완성된 입체도형에서 점 ㄷ과 만나는 점은 점 ㅈ입니다.

10. 1부터 50까지의 수가 있습니다. 수의 전체에 대한 3의 배수의 비는 어느 것입니까?

① 10 : 49　② 50과 16의 비　③ 16 : 50

④ $\frac{8}{26}$　⑤ 3 : 50

해설

1부터 50까지의 숫자는 50개 이며, 50안에 3의 배수는 16개입니다. 수 전체에 대한 3의 배수의 비는 16 : 50입니다.

11. 다음 보기 중 비율이 큰 순서대로 쓴 것을 고르시오.

보기

0.408, 48 %, 48.8 %

① 48.8 %, 0.408, 48 %
② 48 %, 48.8 %, 0.408
③ 48 %, 0.408, 48.8 %
④ 48.8 %, 48 %, 0.408
⑤ 0.408, 48 %, 48.8 %

해설

모두 소수로 나타내어 봅니다.
48 %→ 0.48
48.8 %→ 0.488
따라서 48.8 %> 48 %> 0.408 입니다.

12. 다음 중 비의 값이 1보다 큰 것을 모두 고르시오.

① $103.8\,\%$ ② 0.984 ③ $67\,\%$

④ $15 : 6$ ⑤ $\dfrac{6}{7}$

해설

① $103.8\,\% = 1.038$

② 0.984

③ $67\,\% \rightarrow 0.67$

④ $15 : 6 = \dfrac{15}{6}$

⑤ $\dfrac{6}{7}$

13. 한 면의 넓이가 $169\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① $2164\,\mathrm{cm}^3$ ② $2185\,\mathrm{cm}^3$ ③ $2256\,\mathrm{cm}^3$

④ $2197\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $2952\,\mathrm{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
(밑넓이)=(가로)× (세로)
=(한 모서리의 길이)× (한 모서리의 길이)
$= 13 \times 13 = 169$ 이므로
정육면체의 한 모서리의 길이는 $13\,\mathrm{cm}$입니다.
(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이)×
(한 모서리의 길이)× (한 모서리의 길이)
$= 13 \times 13 \times 13 = 2197(\mathrm{cm}^3)$

14. 한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체가 있습니다. 모서리의 길이를 2 배로 늘리면 부피는 몇 배가 됩니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

한 모서리가 5 cm 인 정육면체의 부피 :
$5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
늘린 정육면체의 부피 :
$(5 \times 2) \times (5 \times 2) \times (5 \times 2) = 1000(\text{cm}^3)$
$1000 \div 125 = 8$(배)

15. 나눗셈의 몫이 단위분수인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3}$	㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

분자가 1 인 진분수를 단위분수라고 합니다.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{3}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{11} = \frac{6}{11}$

㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{15} \div \frac{8}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{8}_{1}} = \frac{1}{5}$

㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18} = \frac{2}{9} \div \frac{55}{18} = \frac{2}{\cancel{9}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{18}}}{55} = \frac{4}{55}$

16. 1 시간 30 분 동안에 120.6km 를 달릴 수 있는 자동차가 있습니다. 이 자동차는 같은 빠르기로 45 분 동안에 몇 km 를 달릴 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 60.3 km

해설

1 시간 30 분= 1.5 시간, 45 분= 0.75 시간
(1 시간 동안 달릴 수 있는 거리)
$= 120.6 \div 1.5 = 1206 \div 15 = 80.4$(km)
(45 분 동안 달릴 수 있는 거리)
$= 80.4 \times 0.75 = 60.3$(km)

17. 하영이는 4800 원을 가지고 있었는데, 그 중 35 %로 선물을 사고, 어머니로부터 처음 가지고 있던 돈의 40 %를 용돈으로 받았습니다. 지금 하영이가 가지고 있는 돈은 얼마입니까?

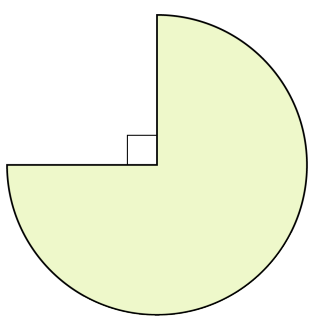
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5040 원

해설

(선물을 산 돈)$= 4800 \times 0.35 = 1680$(원),
(받은 용돈)$= 4800 \times 0.4 = 1920$(원),
(하영이가 가지고 있는 돈)$= 4800 - 1680 + 1920 = 5040$(원)

18. 다음은 원의 $\frac{1}{4}$ 이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가 $37.68\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 26.84 cm

해설

반지름의 길이 : □

$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$

$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$

$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$

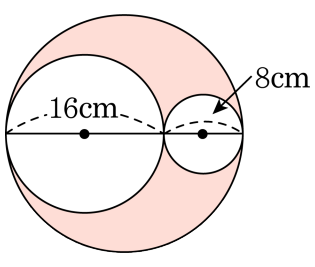
$\square \times \square = 16$

$\square = 4\,\mathrm{cm}$

둘레 : $\left(4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4}\right) + 4 + 4$

$= 18.84 + 8 = 26.84(\,\mathrm{cm})$

19. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



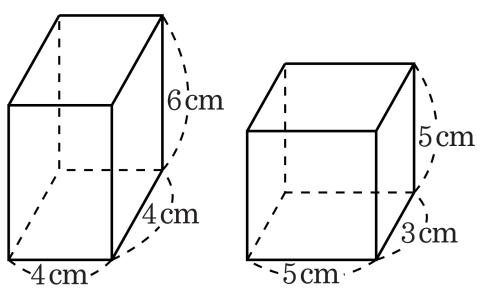
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 150.72 cm

해설

가장 큰 원의 지름 : 24 cm
(색칠한 부분의 둘레)
=(지름이 24 cm인 원의 원주)+(지름이 16 cm인 원의 원주)+(지름이 8 cm인 원의 원주)
$= (24 \times 3.14) + (16 \times 3.14) + 8 \times 3.14)$
$= 75.36 + 50.24 + 25.12$
$= 150.72(\text{ cm})$

20. 다음 직육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $18\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

첫 번째 직육면체 :
(밑넓이) $= 4 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$
(옆넓이) $= (4+4+4+4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$
(겉넓이) $= 16 \times 2 + 96 = 128(\text{cm}^2)$
두 번째 직육면체 :
(밑넓이) $= 5 \times 3 = 15(\text{cm}^2)$
(옆넓이) $= (5+3+5+3) \times 5 = 80(\text{cm}^2)$
(겉넓이) $= 15 \times 2 + 80 = 110(\text{cm}^2)$
따라서 겉넓이의 차는 $128 - 110 = 18(\text{cm}^2)$