1. (가): (나) 의 비의 값이 다음과 같을 때, (나): (가) 의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

0.3

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 : 3

해설

비의 값이 소수일 때는 분수로 고쳐서 생각한다.

$(가):(나) = \frac{(가)}{(나)} = 0.3 = \frac{3}{10} = 3 : 10$

따라서 (나) : (가) $= 10 : 3$ 이다.

2. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가 942 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 6 cm ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이× 높이) 이고,
밑넓이는 (반지름× 반지름× 원주율) 이므로
$5 \times 5 \times 3.14$ 입니다.
따라서 높이는 (부피 ÷ 밑넓이) 이므로
$942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$ 가 됩니다.

3. 다음 식에서 가장 나중에 계산해야 하는 부분은 어느 곳인지 고르시오.

$$5.2-\underset{\uparrow}{\underset{㉠}{}}\frac{3}{5}\div\underset{\uparrow}{\underset{㉡}{}}0.75\times\underset{\uparrow}{\underset{㉢}{}}3\frac{1}{3}+\underset{\uparrow}{\underset{㉣}{}}2.2\div\underset{\uparrow}{\underset{㉤}{}}2\frac{1}{5}$$

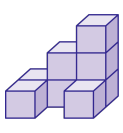
① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

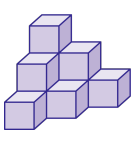
해설

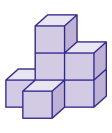
덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈은 앞에서부터 차례로 계산합니다. 따라서 계산 순서는 ㉡, ㉢, ㉤, ㉠, ㉣ 입니다.

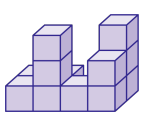
4. 다음 그림은 어떤 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

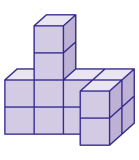
1	1	0	3
1	3	1	2

① 

② 

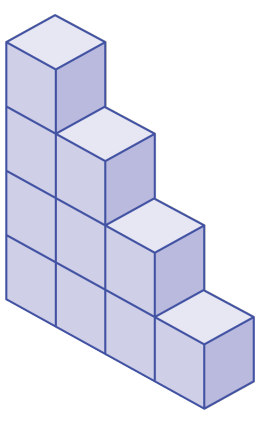
③ 

④ 

⑤ 

해설

5. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?



① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.

② 아래로 내려갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

③ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

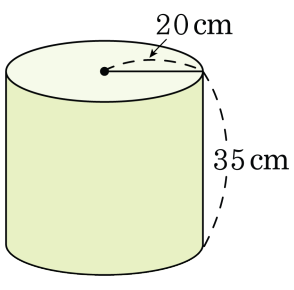
④ 아래로 내려갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

해설

위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들거나 또는 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

6. 가로수 밑을 두를 아래 그림과 같이 원기둥 모양으로 생긴 플라스틱을 제작 하려고 합니다. 옆면 만을 초록색으로 색칠하려고 할 때, 색칠되는 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $4396\,\underline{cm^2}$

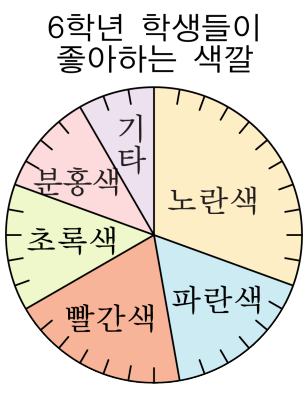
해설

(옆면의 넓이) =(밑면의 둘레)× (높이)

$= (20 \times 2 \times 3.14) \times 35$

$= 4396(cm^2)$

7. 다음 그래프는 규형이네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 것입니다. 조사한 학생이 720 명일 때, 전체 길이가 72 cm 인 띠그래프에 나타낼 때, 분홍색을 좋아하는 학생은 몇 cm 로 나타내어 지는지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

원그래프에서 전체 눈금은 36칸이고
그 중 분홍색은 4칸을 차지하므로
띠그래프에서의 분홍색의 길이를
□(cm) 이라고 하면

36 : 4 = 72 : □,

36 : 4 양쪽에 같은 수 2를 곱해주면 72 : 8이 되므로 □ = 8(cm) 입니다.

8. 계산 결과의 크기를 비교하여, ○ 안에 >, < 를 알맞게 써 넣으시오.

$$4.4\times\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{5}\right)\bigcirc 4.4\times\frac{1}{2}+\frac{2}{5}$$

▶ 답 :

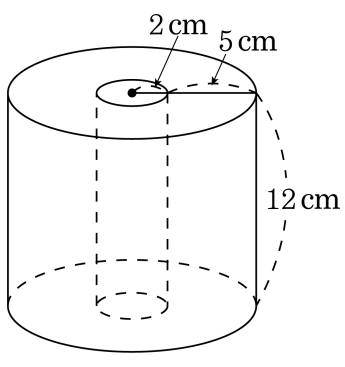
▷ 정답 : >

해설

$4.4\times\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{5}\right)=4.4\times 0.9=3.96$

$4.4\times\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=2.2+0.4=2.6$

9. 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 960.84 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(겉넓이)$= (7 \times 7 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14) \times 2$
$+(7 \times 2 \times 3.14 + 2 \times 2 \times 3.14) \times 12$
$= (153.86 - 12.56) \times 2 + (43.96 + 12.56) \times 12$
$= 282.6 + 678.24 = 960.84(\text{cm}^2)$

10. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① 두 대각선의 길이가 각각 $x$cm, $y$cm 인 마름모의 넓이는 50cm^2 입니다.

② 50L 의 물이 담겨 있는 물통에 매분 2L 의 물을 넣을 때, x 분 후에 물통에 담겨 있는 물의 양은 yL 입니다.

③ 가로가 x cm, 세로가 y cm 인 직사각형의 넓이는 $40\,\text{cm}^2$ 입니다.

④ 90km 를 시속 $x$km 달린 시간은 y 시간입니다.

⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 인 철사 xm 의 무게는 yg 입니다

해설

① (마름모의 넓이) $= \frac{1}{2} \times x \times y = 50$ 따라서 $y = 100 \div x$: 반비례

② 매분 $2L$ 씩 x 분 동안 넣은 물의 양은 $2\times x$ 이므로 $y = 2\times x+50$: 정비례도 반비례도 아님

③ $x \times y = 40(\text{cm}^2)$: 반비례

④ (시간)$= \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 $y = 90 \div x$: 반비례

⑤ 길이 $1m$ 의 무게가 20g 이므로 xm 의 무게는 $y = 20 \times x$: 정비례

11. 다음을 계산하여 소수로 답하시오.

$$12.7 - 4\frac{2}{5} \div 0.8 + 2.6 \times \left(3\frac{1}{2} - 1.8\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11.62

해설

$12.7 - 4\frac{2}{5} \div 0.8 + 2.6 \times \left(3\frac{1}{2} - 1.8\right)$

$= 12.7 - 4.4 \div 0.8 + 2.6 \times (3.5 - 1.8)$

$= 12.7 - 5.5 + 2.6 \times 1.7$

$= 7.2 + 4.42 = 11.62$

12. 1시간에 효근이는 1.04km를 갈 수 있고, 한초는 0.95km를 갈 수 있습니다. $7\frac{24}{25}$km 떨어진 두 지점에서 서로 마주 보고 출발한다면 몇 시간 후에 만나겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 시간

▷ 정답 : 4 시간

해설

1시간에 두 사람은 $1.04 + 0.95 = 1.99$(km) 만큼 가까워집니다.

$7\frac{24}{25} \div 1.99 = \frac{199}{25} \times \frac{100}{199} = 4$(시간)

따라서 4시간 후에 두 사람은 만나게 됩니다.

13. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.

① 440 원, 520 원 ② 550 원, 650 원 ③ 660 원, 780 원

④ 330 원, 390 원 ⑤ 770 원, 910 원

해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비 ⇒ 11 : 13

작년 우유 한 팩의 가격 : $\square \times 11$

작년 초코과자 하나의 가격 : $\square \times 13$

올해 우유와 초코과자의 가격의 비 ⇒ 13 : 15

$(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$

$\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$

$\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$

$\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$

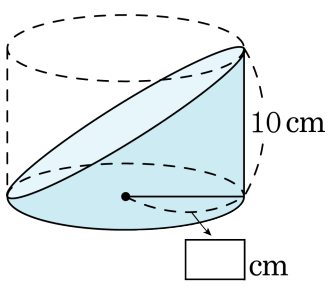
$\square \times 4 = 200$

$\square = 200 \div 4 = 50$

작년 우유 한 팩의 가격 : $50 \times 11 = 550$(원)

작년 초코과자의 가격 : $50 \times 13 = 650$(원)

14. 옆넓이가 251.2cm^2 이고, 높이가 10cm 인 입체도형입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

주어진 도형의 옆넓이는 반지름이 $\square$cm 이고
높이가 10cm 인 원기둥의 옆넓이의 반이므로
(옆넓이)$= 2 \times \square \times 3.14 \times 10 = 251.2 \times 2$

$\square = 251.2 \div 3.14 \div 10 = 8(\text{cm})$

15. 길이 5 m 의 무게가 250 g 이고 100 g 당 가격이 2200 원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈 x m 의 가격을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 1000 \times x$ ② $y = 1100 \times x$ ③ $y = 1000 \div x$

④ $y = 1100 \div x$ ⑤ $y = 1200 \times x$

해설

장식 끈 5 m 의 무게가 250 g 이므로 1 m 의 무게는 50 g 입니다.
또, 100 g 당 가격이 2200 원이므로 50 g 당 가격은 1100 원입니다.
따라서 끈 x m 의 가격이 y 원 일 때,
x , y 사이의 관계식은 $y = 1100 \times x$ 입니다.