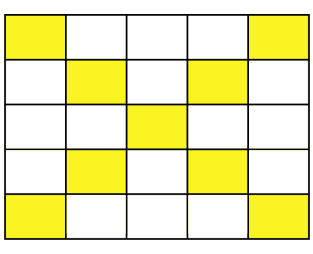
1. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %　② 0.9 %　③ 25 %

④ 0.36 %　⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

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

2. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.

② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1 입니다.

③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14 입니다.

④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.

⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2 입니다.
③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14 입니다.
⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

3. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원 ② 지름이 2.5 cm인 원

③ 반지름이 3 cm인 원 ④ 지름이 2.3 cm인 원

⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

① 지름 4 cm

② 지름 2.5 cm

③ 지름 6 cm

④ 지름 2.3 cm

⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$(cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

4. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$ ② $43\,\%$ ③ 0.52 ④ $68\,\%$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

① $\frac{5}{8} = 0.625$

② $43\,\% = 0.43$

③ 0.52

④ $68\,\% = 0.68$

⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

5. 도영이네 반 학생 40 명 중 현장 학습비를 낸 사람은 전체의 72.5 % 였습니다. 현장 학습비가 한 사람당 25600 원이라면 아직 내지 않은 현장 학습비는 모두 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 281600 원

해설

(현장 학습비를 낸 학생의 수)
$= 40 \times 0.725 = 29$(명),
현장 학습비를 내지 않은 학생은 $40 - 29 = 11$(명)이므로
(아직 내지 않은 현장 학습비)
$= 11 \times 25600 = 281600$(원)

6. 한 개에 250 원 하는 사과가 380 원으로 올랐고, 한 개에 150 원 하는 바나나가 270 원이 되었습니다. 어느 쪽의 인상률이 얼마나 더 높습니까?

① 사과, 28 % ② 사과, 18 % ③ 바나나, 28 %

④ 바나나, 18 % ⑤ 바나나, 52 %

해설

사과의 인상률 : $380 - 250 = 130$ 원 올랐으므로,

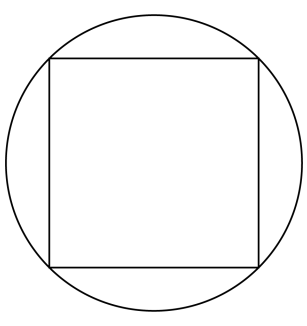
$\frac{130}{250} \times 100 = 52(\%)$

바나나의 인상률 : $270 - 150 = 120$ 원 올랐으므로,

$\frac{120}{150} \times 100 = 80(\%)$

바나나가 $80 - 52 = 28(\%)$ 더 높습니다.

7. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



① 1.1 배 ② 1.21 배 ③ 1.44 배

④ 1.57 배 ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,
(원의 넓이)$= 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\mathrm{cm}^2)$
원 안의 정사각형은 마름모입니다.
따라서 정사각형의 넓이는
$2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.
$3.14 \div 2 = 1.57$(배) 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배) 입니다.

8. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

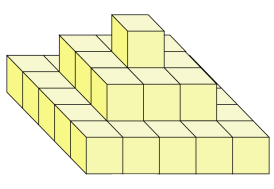
① $34.54\,\mathrm{cm}^2$ ② $69.08\,\mathrm{cm}^2$ ③ $216.91\,\mathrm{cm}^2$

④ $379.94\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $1519.76\,\mathrm{cm}^2$

해설

반지름의길이 :
(반지름)×2 × 3.14 = 69.08
(반지름)×6.28 = 69.08
(반지름)= 69.08 ÷ 6.28
(반지름)= 11(cm)
원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\mathrm{cm}^2)$

9. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



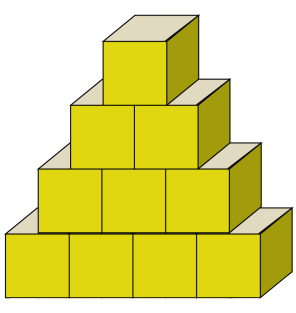
① 9와 1의 비
② 1 : 9
③ 1에 대한 9의 비
④ 9의 1에 대한 비
⑤ 25 대 9

해설

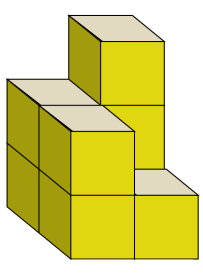
2층= 9개, 3층= 1개
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

10. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (개)의 개수의 (내)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ 10:8 ⑤ 8:10

해설

(개)의 쌓기나무 = 10개 , (내)의 쌓기나무 = 8개

(개)와 (내)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$

11. 어느 극장에 온 관람객들 중 남자는 전체 관람객 수의 60 %이고, 남자들의 40 %는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 남자가 288 명 이라면 이 극장의 전체 관람객 은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 800 명

해설

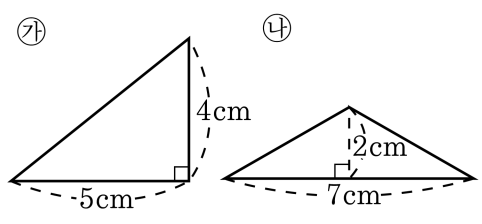
전체 관람객 수를 □라 하면

□×0.6× (1 − 0.4) = 288

□×0.6×0.6 = 288,

□ = 800(명)

12. 다음 그림을 보고 ㉮와 ㉯의 넓이의 합에 대한 ㉯의 넓이의 비의 값으로 바르게 나타 낸 것은 어느 것입니까?



① $\frac{7}{77}$ ② $\frac{17}{17}$ ③ $\frac{17}{7}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

㉮ 의 넓이 : $5\times 4\div 2 = 10(\mathrm{cm}^2)$
㉯ 의 넓이 : $7\times 2\div 2 = 7(\mathrm{cm}^2)$
㉮와 ㉯의 합에 대한 (나) 의 넓이의 비
$7 : 17 = \frac{7}{17}$

13. 남학생과 여학생의 비가 3 : 2인 학교가 있습니다. 3년 후 이 학교 전체 학생 수가 6 % 증가했을 때, 남학생 수가 4 % 증가했다면 여학생 수는 몇 % 증가했는지 구하시오.

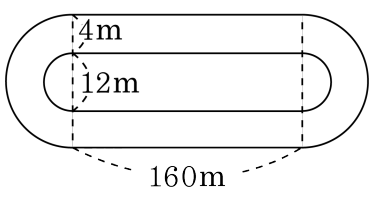
▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 9 %

해설

전체 학생 수를 $3+2=5$(명)이라고 하면,
전체 학생 수가 6 %증가할 때의 전체 학생 수는 $5\times 0.06=0.3$ 명만큼 증가합니다.
남학생 수가 4 %증가할 때, 남학생 수는 $3\times 0.04=0.12$(명)만큼 증가합니다.
늘어난 여학생 수는 $0.3-0.12=0.18$(명)입니다.
따라서, 여학생은 $\frac{0.18}{2}\times 100=9$(%) 증가합니다.

14. 그림과 같은 트랙이 있습니다. 의연이는 바깥 트랙, 미연이는 안쪽 트랙을 달렸을 때, 의연이가 달린 거리와 미연이가 달린 거리의 합을 구하시오.



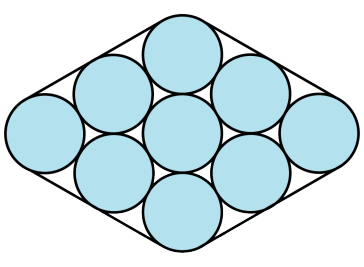
▶ 답 : m

▷ 정답 : 740.48 m

해설

(의연이가 달린 거리)
$= 160 \times 2 + 20 \times 3.14 = 382.8(\text{m})$
(미연이가 달린 거리)
$= 160 \times 2 + 12 \times 3.14 = 357.68(\text{m})$
(의연이와 미연이가 달린 거리의 합)
$= 382.8 + 357.68 = 740.48(\text{m})$

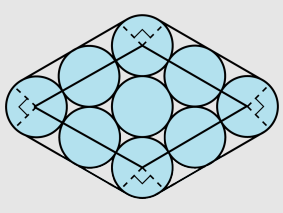
15. 그림은 반지름이 20 cm 인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

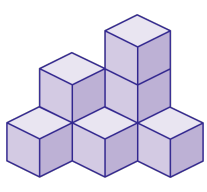
▷ 정답 : 445.6 cm

해설



끈의 길이 : 80×4+(반지름이 20 cm인 원의 원주)
$= 320 + (40 \times 3.14)$
$= 320 + 125.6$
$= 445.6(\text{cm})$

16. 다음 모양과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까? (맨 아래 층에는 5개가 놓여 있습니다.)



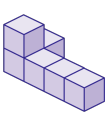
▶ 답 : 개

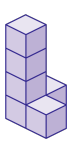
▷ 정답 : 8개

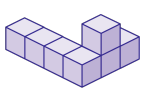
해설

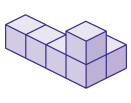
1층 : 5개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $5+2+1=8$(개)

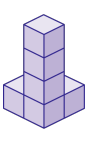
17. 다음 중 쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

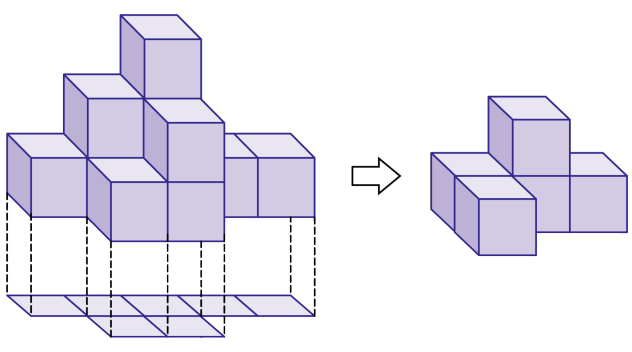
④ 

⑤ 

해설

① 6개
② 6개
③ 7개
④ 6개
⑤ 6개

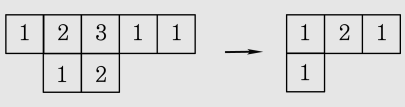
18. 다음 모양을 오른쪽 모양으로 만들려면 몇 개의 쌓기나무를 빼야 합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설



$1+2+3+1+1+1+2=11$(개)

$1+2+1+1=5$(개)

따라서 $11-5=6$(개)입니다.

19. 형일이는 자전거로 15분 동안에 420 m를 달립니다. 형일이가 2 배의 빠르기로 자전거로 달릴 때, 1 시간 20 분 동안에는 몇 km를 달리겠는지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 4.48 km

해설

(시간):(거리)= 15 : 420 = 1 : 28

2 배의 빠르기로 달릴 때, 비⇒ $1 : 28 \times 2 = 1 : 56$

1시간 20분= 60 + 20 = 80분

$1 : 56 = 80 : \square$

$\square = 4480(\text{m}) = 4.48(\text{km})$

20. 하루에 12 분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 어느 날 정오에 시계를 12 시에 맞추어 놓았습니다. 다음날 오후 4 시에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오후 4시14분

해설

어느 날 정오부터 다음 날 오후 4 시까지는
모두 28 시간입니다.
빨라진 시간을 □분이라 하면

$24 : 12 = 28 : \square$

$24 \times \square = 12 \times 28$

$24 \times \square = 336$

$\square = 14$(분)

따라서 14 분 빨라진 것이므로 시계는 4 시
14 분을 가리킵니다.

21. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$3 : 4$	$15 : 4$	$12 : 25$
$2 : 3$	$9 : 12$	$4 : 15$

▶ 답 :

▷ 정답 : $9 : 12 = 3 : 4$

해설

$3 : 4 \rightarrow \frac{3}{4}$

$15 : 4 \rightarrow \frac{15}{4}$

$12 : 25 \rightarrow \frac{12}{25}$

$2 : 3 \rightarrow \frac{2}{3}$

$9 : 12 \rightarrow \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

$4 : 15 \rightarrow \frac{4}{15}$

따라서 $3 : 4 = 9 : 12$ 입니다.

22. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\text{가} \times 1\frac{1}{2} = \text{나} \times 0.4$$
$$\rightarrow \text{가} : \text{나} = \square : 15$$

▶ 답:

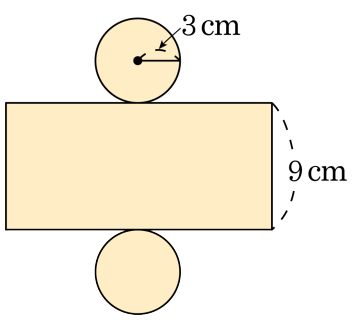
▷ 정답: 4

해설

$\text{가} \times 1\frac{1}{2} = \text{나} \times 0.4$

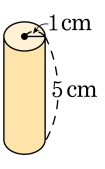
$\rightarrow \text{가} : \text{나} = 0.4 : 1\frac{1}{2} = 4 : 15$

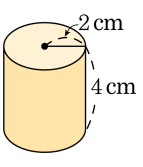
23. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.

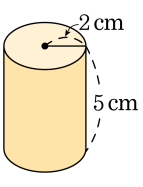


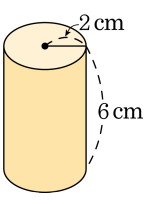
▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad

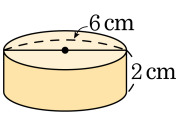
24. 다음 중 부피가 가장 장 큰 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

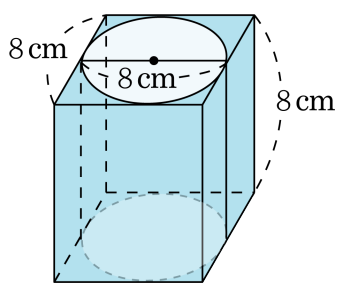
④ 

⑤ 

해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$
② $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$
④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$
⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

25. 한 변의 길이가 8 cm 인 정육면체에 지름이 8 cm 인 원기둥 모양의 구멍을 뚫었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : 110.08 $\underline{\text{cm}^3}$

해설

(정육면체의 부피)– (원기둥의 부피)

$= 8 \times 8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 \times 8$

$= 512 - 401.92 = 110.08(\text{cm}^3)$