1. 주머니에 빨간공이 40 개, 노란공이 10 개 있습니다. 빨간공의 수에 대한 노란공의 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.25

해설

기준량이 빨간공의 수이고, 비교하는 양이 노란공의 수입니다.

$\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0.25$

2. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값		(1)
10의 25에 대한 비의 값	(2)	
5에 대한 4의 비의 값		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

▷ 정답 : 0.8

해설

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값	$\frac{1}{4}$	0.25
10의 25에 대한 비의 값	$\frac{2}{5}$	0.4
5에 대한 4의 비의 값	$\frac{4}{5}$	0.8

3. 은혜는 은행에 매달 20000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	A 은행	B 은행
월이율	5.5 %	6 %
이자에 대한 세금율	15 %	25 %

▶ 답 : 은행

▷ 정답 : A 은행

해설

(1) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면

A 은행 → (20000 원의 5.5 %)→ $20000 \times \frac{55}{1000} = 1100$ (원)

B 은행 → (20000 원의 6 %)→ $20000 \times \frac{6}{100} = 1200$ (원)

(2) 각 은행에 20000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면

(1100 원에 대한 세금)$= 1100 \times \frac{15}{100} = 165$ (원)

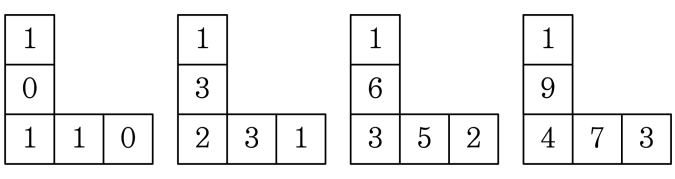
(1200 원에 대한 세금)$= 1200 \times \frac{25}{100} = 300$ (원)

(3) (A 은행에서 받을 수 있는 이자) $= 1100 - 165 = 935$ (원)

(B 은행에서 받을 수 있는 이자)$= 1200 - 300 = 900$ (원)

따라서 A 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

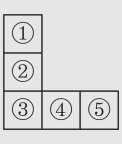
4. 아래 바탕 그림의 ☐ 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여덟째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : ☐ 개

▷ 정답 : 52개

해설



① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾습니다.
①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개
②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 21개
③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 8개
④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 15개
⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 7개
따라서, 모두 더하면 $1+21+8+15+7=52$(개) 입니다.

5. 닭과 오리가 4 : 3의 비로 있었습니다. 닭은 10마리가 늘고, 오리는 5마리가 줄어서 현재 닭과 오리의 비가 3 : 2가 되었습니다. 현재 닭과 오리는 각각 몇 마리씩 있는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 마리

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 150마리

▷ 정답 : 100마리

해설

처음 닭의 수와 오리 수의 비⇒ 4 : 3

처음 닭의 수 : $\square \times 4$

처음 오리의 수 : $\square \times 3$

현재 닭의 수와 오리 수의 비 ⇒ 3 : 2

$(\square \times 4 + 10) : (\square \times 3 - 5) = 3 : 2$

$(\square \times 3 - 5) \times 3 = (\square \times 4 + 10) \times 2$

$\square \times 3 \times 3 - 5 \times 3 = \square \times 4 \times 2 + 10 \times 2$

$\square \times 9 - 15 = \square \times 8 + 20$

$\square \times 9 - \square \times 8 = 20 + 15$

$\square = 35$

현재 닭의 수 : $35 \times 4 + 10 = 150$(마리)

현재 오리의 수 : $35 \times 3 - 5 = 100$(마리)

6. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉮톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉯톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉯톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉮톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100번　② 105번　③ 110번
④ 115번　⑤ 120번

해설

㉮:㉯= 7 : 5

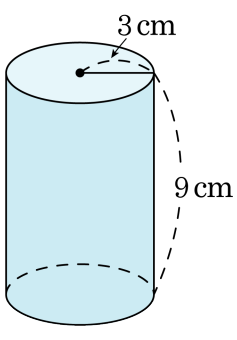
7 : 5 = □ : 75

5 × □ = 7 × 75

□ = 525 ÷ 5

□ = 105(번)

7. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 226.08 $\underline{\text{cm}^2}$

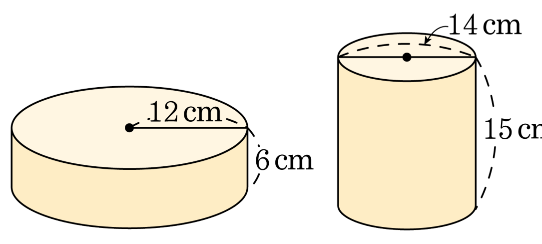
해설

(한 밑면의 넓이)×2+ (옆넓이)

$= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + 6 \times 3.14 \times 9$

$= 56.52 + 169.56 = 226.08(\text{cm}^2)$

8. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답: ______ cm^2

▷ 정답: 389.36 cm^2

해설

(왼쪽 원기둥의 겉넓이)
$= 12 \times 12 \times 3.14 \times 2 + 24 \times 3.14 \times 6$
$= 904.32 + 452.16$
$= 1356.48(cm^2)$
(오른쪽 원기둥의 겉넓이)
$= 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 14 \times 3.14 \times 15$
$= 307.72 + 659.4$
$= 967.12(cm^2)$
따라서 두 원기둥의 겉넓이의 차는
$1356.48 - 967.12 = 389.36(cm^2)$

9. 밑넓이가 $452.16\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 겉넓이가 $1657.92\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 이 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 □라 하면,

□ × □ × 3.14 = 452.16

□ × □ = 144

□ = 12

(겉넓이) = (밑넓이) ×2+ (옆넓이)

$452.16 \times 2 + 12 \times 2 \times 3.14 \times$(높이)$= 1657.92$

$904.32 + 75.36 \times$(높이)$= 1657.92$

$75.36 \times$(높이) $= 753.6$

(높이)$= 10$(cm)