1. 제과점에서 식빵 3 개를 만드는 데 우유 2 컵이 필요하다고 합니다. 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비를 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

식빵의 개수 3과 우유의 컵 수 2의 비에서 기준량은 우유의 컵 수이고, 비교하는 양은 식빵의 개수입니다.
따라서 식빵의 개수 3과 우유의 컵 수 2의 비는 3 : 2 입니다.

2. $\square$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

11 에 대한 13 의 비 → $\square$: $\square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 11

해설

11 에 대한 13 의 비에서 기준량은 11 이고,
비교하는 양은 13 입니다.
따라서 11 에 대한 13 의 비는 13 : 11 입니다.

3. 다음 중 다른 하나는 어느 것입니까?

① 8 : 5

② 8에 대한 5의 비

③ 8 대 5

④ 8의 5에 대한 비

⑤ 5에 대한 8의 비

해설

8 : 5는 5에 대한 8의 비, 8 대 5, 8의 5에 대한 비, 8과 5의 비로 나타낼 수 있습니다.

② 5 : 8

4. 수정이는 7개의 사탕을, 동생은 2개의 사탕을 가지고 있습니다. 다음 안에 알맞은 수나 말을 순서대로 써넣으시오.

> 수정이가 가진 사탕 수에 대한 동생이 가진 사탕 수의 비는 2 : 7 입니다. 이 비의 비의 값은 기준이 되는 수정이가 가진 사탕 수를 1로 보았을 때, 비교하는 동생이 가진 사탕 수가 ㉠ 임을 뜻하고, 이것을 ㉡ 이라 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{7}$

▷ 정답 : 비율

해설

수정이가 가진 사탕 수를 1로 보았을때, 비교하는 동생이 가진 사탕 수에서 기준량은 수정이가 가진 사탕 수이고 비교하는 양은 동생이 가진 사탕 수 입니다.

따라서 $2 : 7 = \frac{2}{7}$ 입니다.

기준량을 1로 했을 때 비교하는 양을 분수나 소수로 나타낸 것을 비율이라 합니다.

5. 다음 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 차례대로 쓰시오.

$2 : 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

▷ 정답 : 0.4

해설

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

$2 : 5 = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$

6. 다음 두 비율을 비교하여 비율이 더 낮은 것을 고르시오.

가. 13 : 20　　나. 14 : 25

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

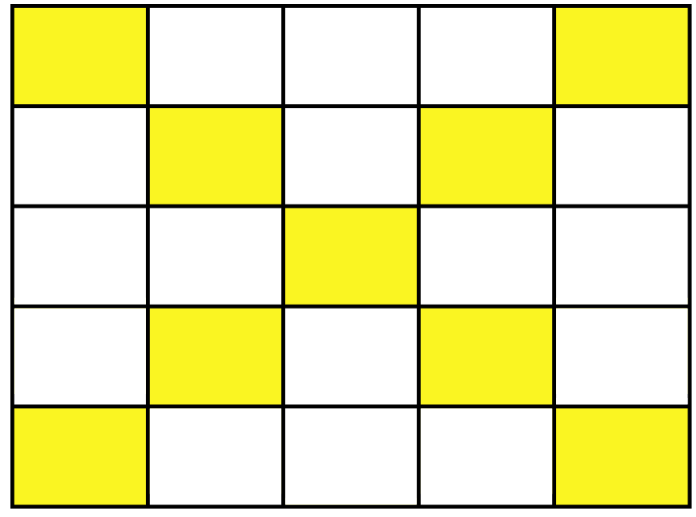
비율로 나타내면

$13 : 20 \rightarrow \frac{13}{20} = \frac{65}{100}$

$14 : 25 \rightarrow \frac{14}{25} = \frac{56}{100}$

$\frac{65}{100} > \frac{56}{100}$ 이므로 나의 비율이 더 낮습니다.

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

8. 다음 그림을 보고, A의 B에 대한 비율을 백분율로 각각 나타내시오. (기호와 함께 나타내시오.)

A. ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥

B. ♤ ♤ ♤ ♤ ♤ ♤ ♤ ♤ ♤ ♤

▶ 답 : %

▷ 정답 : 80 %

해설

A : 8, B : 10

A의 B에 대한 비 = 8 : 10

백분율 : $\frac{8}{10} \times 100 = 80\,\%,\ 80\,\% = 0.8$

9. $\square$안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.75 \rightarrow \square\,\%$

나. $\frac{7}{8} \rightarrow \square\,\%$

다. $56\,\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $167\,\% \rightarrow \square$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 나

▷ 정답: 가

▷ 정답: 다

▷ 정답: 라

해설

가. $0.75 \times 100 = 75(\%)$

나: $\frac{7}{8} \times 100 = 87.5(\%)$

다: $56 \div 100 = 0.56$

라: $167 \div 100 = 1.67$

→ 나> 가> 라> 다

10. 전교생 1800 명 중에서 48 %가 여학생입니다. 여학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 864 명

해설

여학생은 $1800 \times \frac{48}{100} = 864$(명) 입니다.

11. 다음을 보고, 다음 두 수의 비를 구하시오.

■에 대한 ▲의 비 → 5 : 8

▲의 (▲ + ■)에 대한 비

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 13

해설

▲의 (▲ + ■)에 대한 비

→ ▲ : (▲ + ■) = 5 : (5 + 8) = 5 : 13

12. 진우는 국어 공부와 수학 공부 하는 시간의 비를 2 : 3 으로 정하여 하기로 하였습니다. 국어 공부 시간에 대한 수학 공부 시간의 비의 값을 분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$

해설

국어 공부 시간이 기준량, 수학 공부 시간이 비교하는 양입니다.

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

국어 공부 시간에 대한 수학 공부 시간의 비는

$3 : 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ 입니다.

13. 비율이 낮은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 4 : 10 ㉡ 8의 25에 대한 비
㉢ 20에 대한 7의 비

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율)$=\frac{4}{10}=0.4$

㉡ (비율)$=\frac{8}{25}=0.32$

㉢ (비율)$=\frac{7}{20}=0.35$

따라서 비율이 낮은 것부터 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

14. 꽃바구니에 꽃이 50송이 있습니다. 그 중에서 장미꽃이 18송이이고, 나머지가 카네이션 꽃입니다. 카네이션 꽃은 전체의 몇 %입니까?

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 64 %

해설

(카네이션 꽃)$= 50 - 18 = 32$(송이)

$$\frac{(\text{카네이션 꽃})}{(\text{전체 꽃의 수})} \times 100 = \frac{32}{50} \times 100 = 64(\%)$$

15. 다음에서 비의 값이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

$\frac{7}{8}, \quad 6:9, \quad 78\,\%, \quad 102\,\%$

▶ 답 :

▷ 정답 : $102\,\%$

해설

모두 소수로 바꾸어 보면

$\frac{7}{8} = 0.875$

$6:9 \Rightarrow 0.666\cdots$

$78\,\% \Rightarrow 0.78$

$102\,\% = 1.002$

16. 석민이는 1주일 동안의 운동계획을 세웠는 데 1주일 동안 7500 m 씩 뛰기로 했습니다. 그 중 석민이는 수요일까지 35 %를 뛰었습니다. 1주일 안에 계획한 데로 뛰기 위해 앞으로 더 뛰어야 할 거리는 몇 m 입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 4875 m

해설

$100\,\% - 35\,\% = 65\,\%$ 이므로

$7500 \times \frac{65}{100} = 4875(\,\mathrm{m})$

또는 $7500 \times \frac{35}{100} = 2625(\,\mathrm{m})$ 를 7500 m 에서 빼서 구할 수 있습니다.

17. 예진이네 학교 6학년 학생은 전교생의 20 %입니다. 또, 6학년 학생 중 남학생과 여학생 수의 비는 7 : 6인데 남학생은 84명입니다. 학교 전체 학생 수를 구하시오.

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 780 명

해설

남학생과 여학생 수의 비를 이용하여 남학생 수를 구합니다.
(여학생 수)$= (84 \div 7) \times 6 = 72$(명),
(6학년 학생 수)$= 84 + 72 = 156$(명)
따라서, 6학년이 전체의 20 %이므로
(전체 학생 수)$= 156 \times 5 = 780$(명)

18. 영호네 삼촌은 경쟁률이 107 : 1 인 어느 회사에 합격하였습니다. 이 회사에 응시한 사람은 모두 16050 명이었다고 합니다. 이 회사에 합격한 사람은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 150 명

해설

(경쟁률의 비의 값)$=\dfrac{\text{(전체 응시자 수)}}{\text{(합격자 수)}}$ 이므로

(합격자 수)$=$ (응시자 수)$\div$ (경쟁률의 비의 값) 입니다.

$16050 \div \dfrac{107}{1} = 150$ (명)

19. 한 변의 길이가 8 cm인 정사각형이 있습니다. 각 변의 길이를 30 % 씩 늘인다면, 늘어난 사각형과 원래의 사각형의 넓이의 차는 얼마입니까?

▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : 44.16 cm^2

해설

원래의 정사각형의 넓이 : $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$,
늘인 정사각형의 한 변의 길이 : $8 + (8 \times 0.3) = 8 + 2.4 = 10.4(\text{cm})$,
늘인 정사각형의 넓이 : $10.4 \times 10.4 = 108.16(\text{cm}^2)$,
넓이의 차 : $108.16 - 64 = 44.16(\text{cm}^2)$

20. 가로가 12 cm, 세로가 5 cm인 직사각형이 있습니다. 이 도형의 둘레에 대한 넓이의 비를 구하시오.

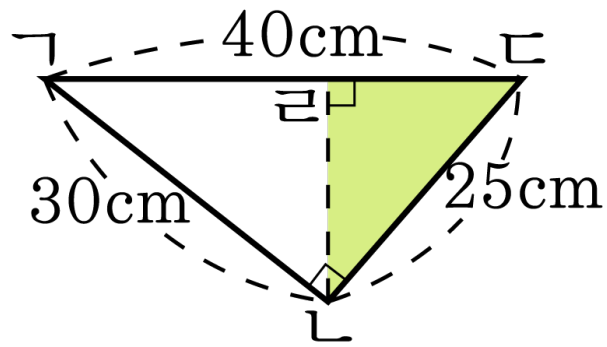
▶ 답 :

▷ 정답 : 30 : 17

해설

가로 12 cm, 세로 5 cm인 직사각형의 둘레 :
$(12+5)\times 2 = 34(\text{cm})$
가로 12 cm, 세로 5 cm인 직사각형의 넓이 :
$12\times 5 = 60(\text{cm}^2)$
(둘레에 대한 넓이의 비)$= 60 : 34 = 30 : 17$

21. 다음 그림에서 색칠한 삼각형의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이의 42 % 입니다. 색칠한 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 157.5 cm^2

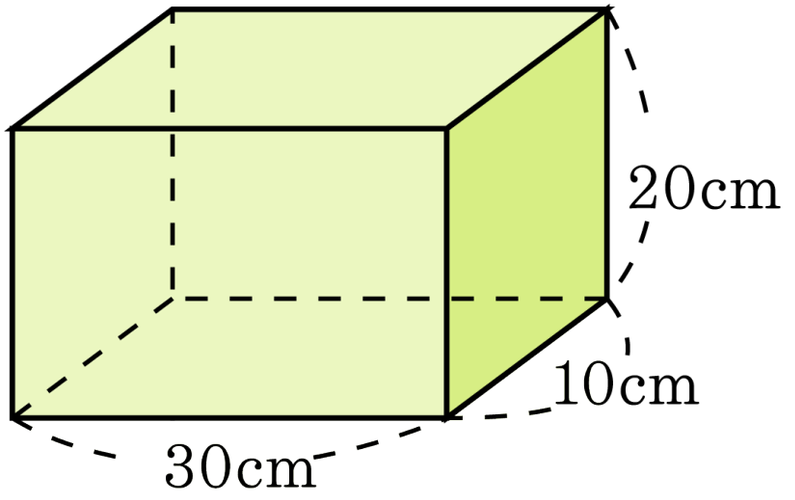
해설

(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이) $= 25 \times 30 \div 2 = 375(\mathrm{cm}^2)$

색칠할 삼각형은 삼각형 ㄱㄴㄷ의 42 %이므로

넓이는 $375 \times \frac{42}{100} = 157.5(\mathrm{cm}^2)$

22. 그림과 같은 그릇에 물이 가득 채워져 있었습니다. $1500\,\mathrm{cm}^3$ 만큼의 물을 쏟은 후 다른 그릇에 부었을 때, 다른 그릇에 부은 물의 양은 처음 물의 양의 몇 % 입니까?



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\%}$

▷ 정답 : $75\,\underline{\%}$

해설

(처음 물의 양)$= 30 \times 10 \times 20 = 6000(\,\mathrm{cm}^3)$

(다른 그릇에 부은 물의 양)$= 6000 - 1500 = 4500(\,\mathrm{cm}^3)$

처음 물의 양이 기준량, 다른 그릇에 부은 물의 양이 비교하는 양이 되므로 $\dfrac{4500}{6000} \times 100 = 75(\,\%)$

23. 은행에 50000 원을 입금하였더니 1 년 후에 이자가 생겨서 54000 원이 되었습니다. 1 년간 이자는 원금의 몇 % 입니까?

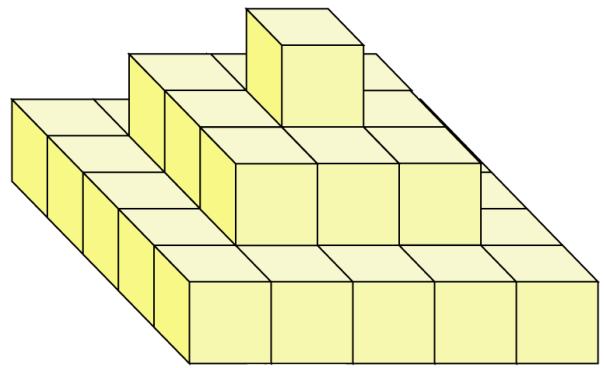
▶ 답 : ______ %

▷ 정답 : 8 %

해설

$$\frac{4000}{50000} \times 100 = 8(\%)$$

24. 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

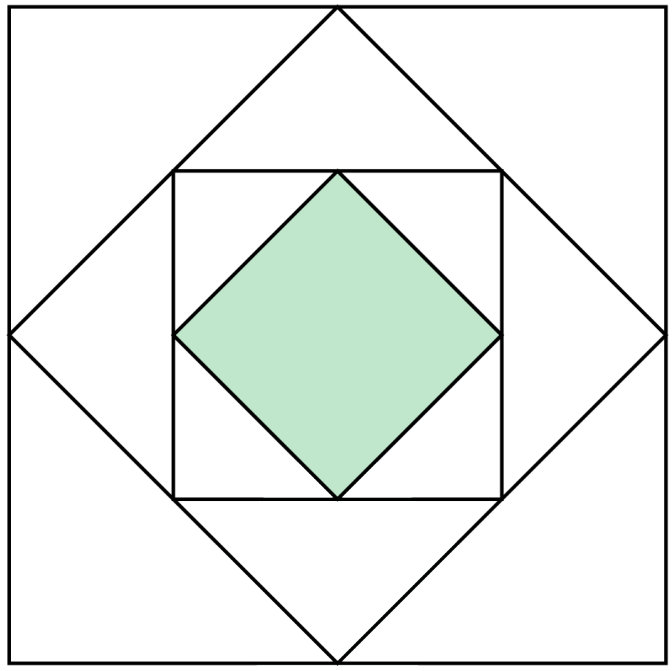
⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개

(2층에 대한 3층의 비)= 3층 :2층 = 1 : 9

25. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 8

해설

전체를 1로 놓았을때, 중점을 이어 만든 도형의

넓이는 처음 도형의 $\frac{1}{2}$ 이므로

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

따라서 $\frac{1}{8} : 1 = 1 : 8$ 입니다.

26. 100 이하의 수 중에서 3 과 4 의 공배수의 개수와 9 의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3 과 4 의 최소공배수는 12 이며, 100 이하의 12 의 배수는 12, 24, $\cdots$, 96 으로 모두 8 개입니다.
100 이하 9 의 배수는 11 개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

27. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %	㉡ 1.563
㉢ 6 의 45 %	㉣ 8 의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04
큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

28. 어머니의 키는 160.65 cm 이고, 민경이의 키는 105 cm 입니다. 민경이 언니의 키가 민경이 키의 150 % 일 때, 어머니의 키는 민경이 언니의 키의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.02 배

해설

(민경이 언니의 키) $= 105 \times 1.5 = 157.5(\text{cm})$

$\rightarrow 160.65 \div 157.5 = 1.02$ (배)

29. 어느 학교의 여학생 수는 전체 학생 수의 40 %이고, 여학생의 20 %는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 여학생 수가 240 명 이라면 이 학교의 전체 학생 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 750 명

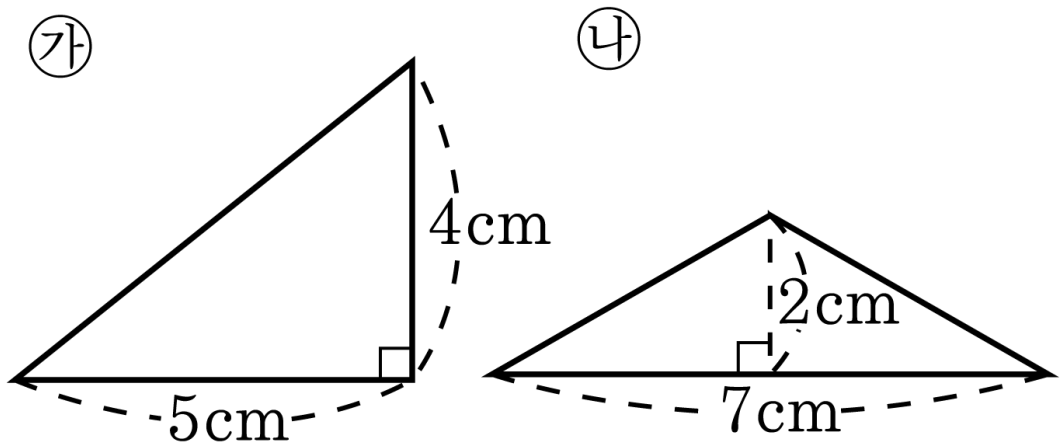
해설

전체 학생 수를 □라 하면

□ × 0.4 × (1 − 0.2) = 240

□ × 0.4 × 0.8 = 240, □ = 750(명)

30. 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

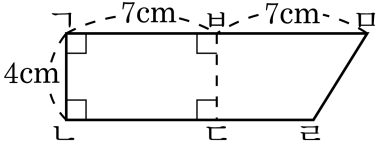
㉮ 의 넓이 : $5\times 4\div 2 = 10(\mathrm{cm}^2)$

㉯ 의 넓이 : $7\times 2\div 2 = 7(\mathrm{cm}^2)$

㉮와 ㉯의 넓이의 합에 대한 (나) 의 넓이의 비

$7 : 17 = \frac{7}{17}$

31. 그림과 같이 사다리꼴 ㄱㄴㄹㅁ을 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의 넓이의 비가 7 : 5 일 때, 선분 ㄷㄹ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
= (윗변 + 아랫변)× (높이)÷ 2
(직사각형의 넓이)
= (가로의 길이)× (세로의 길이)
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이는
$7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.
직사각형 ㄱㄴㄷㅂ과 사다리꼴 ㅂㄷㄹㅁ의
넓이의 비가 7 : 5 이므로
직사각형의 넓이가 $28\,\text{cm}^2$ 이면 사다리꼴의 넓이는
$28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 ((아랫변) +7)× $4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
(아랫변) $= 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$
아랫변의 길이는 3 cm 입니다.

32. 다음 공식을 이용하여 표준 체중과 비만 체중을 구하려고 합니다. 키가 160 cm 인 사람의 비만 체중은 몇 이상입니까?

> · 표준 체중 : (키 −100)× 0.9
> · 비만 체중 : 표준 체중의 120 %이상

▶ 답 :

▷ 정답 : 64.8

해설

표준 체중 : $(160-100)\times 0.9 = 60\times 0.9 = 54$

비만 체중 : 54 kg의 120 %이상

$\rightarrow 54(\,\mathrm{kg}) \times \dfrac{120}{100} = 64.8\ (\,\mathrm{kg})$ 이상

33. 서점에서 원가가 4500원인 만화책에 30%의 이익을 붙여서 팔다가, 할인 판매 기간에는 정가의 20%를 할인하여 팔았습니다. 할인판매 기간의 만화책의 가격은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 4680원

해설

(만화책의 정가) = 원가 + 이익

$4500+(4500\times0.3)= 4500 + 1350 = 5850$(원)

(할인판매 가격) = 정가 – 할인금액

$= 5850 - (5850\times0.2) = 5850 - 1170 = 4680$(원)