1. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 $4 : 7$ 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

① 160 개 ② 1120 개 ③ 100 개

④ 280 개 ⑤ 2800 개

해설

(자):(지우개)$= 4 : 7$

지우개를 판 갯수를 $\square$라 하면

$4 : 7 = 160 : \square$

$4 \times \square = 160 \times 7$

$\square = 1120 \div 4$

$\square = 280$(개)

2. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3 입니다. 논의 넓이가 2 ha 라면, 밭의 넓이는 몇 ha 인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

① $5 : 3 = \square : 2$ ② $3 : 2 = 5 : \square$ ③ $\square : 2 = 5 : 3$

④ $5 : \square = 2 : 3$ ⑤ $5 : 3 = 2 : \square$

해설

논의 넓이가 5 일 때 밭이 넓이는 3 이다.
이때 논의 넓이가 2 ha라면 밭의 넓이는 몇 ha 인지 알아보려면
$5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

3. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m ② 3.3 m ③ 3.4 m ④ 3.5 m ⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이)= 3 : 5 이므로
2.1 : (세로의 길이)= 3 : 5
(세로의 길이)×3 = 5 × 2.1
(세로의 길이)= 10.5 ÷ 3
(세로의 길이)= 3.5(m)

4. 영호가 운동장을 한 바퀴 도는데 걸어서는 17분 걸리고, 자전거로는 4분이 걸린다고 합니다. 운동장을 한 바퀴 도는 데 걸어서 34분이 걸렸다면 자전거로는 몇 분이 걸리겠는지 구하시오.

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 8분

해설

(걸어서 갈 때 걸리는 시간):(자전거로 갈 때 걸리는 시간)= 17 : 4

자전거로 갈 때, 걸리는 시간을 □라 하면

$17 : 4 = 34 : \square$

$17 \times \square = 4 \times 34$

$\square = 136 \div 17$

$\square = 8$(분)

5. 원희는 연필 세 다스 중에서 14자루를 동생에게 주었습니다. 원희에게 남은 연필의 수와 동생에게 준 연필의 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11 : 7

해설

(연필 3 다스)$= 12 \times 3 = 36$ (자루),
동생에게 14 자루를 주었으므로
(남은 연필)$= 36 - 14 = 22$ (자루),
$22 : 14 = (22 \div 2) : (14 \div 2) = 11 : 7$

6. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 3 : 5 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간입니까?

① 13 시간 ② 14 시간 ③ 15 시간

④ 16 시간 ⑤ 17 시간

해설

$24 \times \frac{5}{8} = 15$ (시간)

7. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 $7 : 5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 8 시간 ② 10 시간 ③ 11 시간

④ 14 시간 ⑤ 15 시간

해설

하루는 24 시간이므로

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{7}{(7+5)} = 14 \text{ (시간)}$$

8. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

① 형-6000 원, 동생-2000 원
② 형-5500 원, 동생-2500 원
③ 형-5000 원, 동생-3000 원
④ 형-4800 원, 동생-3200 원
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에 맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

9. 어느 마라톤 선수는 7분 동안에 일정한 빠르기로 2100 m를 달린다고 합니다. 같은 빠르기로 35분 동안 달린다면, 몇 m를 달릴 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 10500 m

해설

(시간):(거리)= 7 : 2100 = 1 : 300

1 : 300 = 35 : □

□ = 300 × 35

□ = 10500(m)

10. (가) 역에서 (나) 역까지의 기차 요금은 이번에 30 % 가 올라서 2600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2000 원

해설

30 % 는 0.3 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.3 = 1.3$
따라서 $1 : 1.3 = \square : 2600$

$1.3 \times \square = 2600$

$\square = 2600 \div 1.3$

$\square = 2000$

11. 박하사탕과 자두맛 사탕이 들어 있는 상자의 무게 중 8 %가 바구니의 무게이고 박하사탕의 무게가 32 %라고 할 때, 자두맛 사탕과 상자의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 2

해설

자두맛 사탕의 무게는 전체의 $100 - 8 - 32 = 60(\%)$ 이다.

$60 : 8 = (60 \div 4) : (8 \div 4) = 15 : 2$

12. 콩이 들어 있는 바구니의 무게 중 5 %가 바구니의 무게라고 할 때, 콩과 바구니의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19 : 1

해설

콩만의 무게는 전체의 $100 - 5 = 95(\%)$ 이다.

$95 : 5 = (95 \div 5) : (5 \div 5) = 19 : 1$

13. (가) 역에서 (나) 역까지의 기차 요금은 이번에 60 % 가 올라서 1600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

60 % 는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.6$
따라서 $1 : 1.6 = \square : 1600$

$\square = 1000$(원)

14. 호두 120 개를 갑과 을 두 사람이 3 : 5 의 비로 비례배분하려고 합니다. 갑과 을은 각각 호두를 몇 개씩 가지게 되는지 차례대로 구한 것은 어느 것입니까?

① 35, 85 ② 40, 80 ③ 45, 75 ④ 50, 70 ⑤ 55, 65

해설

갑 : $120 \times \frac{3}{8} = 45$ (개)

을 : $120 \times \frac{5}{8} = 75$ (개)

15. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

① 14000 원 ② 21000 원 ③ 28000 원

④ 35000 원 ⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 $3 : 4$ 이므로 갑이 받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

16. 갑동과 을동이 각각 160 만 원, 120 만 원을 투자하여 56 만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

① 24 만 원 ② 28 만 원 ③ 30 만 원

④ 32 만 원 ⑤ 34 만 원

해설

(갑동):(을동)= 1600000 : 1200000 = 4 : 3 이므로

$$(\text{을동의 배당액}) = 56 \text{ 만 원} \times \frac{3}{4+3}$$

$$= 560000 \times \frac{3}{7}$$

$$= 240000 \text{ (원)}$$

17. 형과 동생이 저금한 돈의 합이 65000 원입니다. 형이 동생의 4 배를 저금했다면, 동생의 저금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 13000 원

해설

형 : 동생 $= 4 : 1$ 이므로

형 : $65000 \times \frac{4}{5} = 52000$ (원)

동생 : $65000 \times \frac{1}{5} = 13000$ (원)

18. 아버지가 용돈을 주셔서 형과 동생이 5 : 3의 비로 나누어 가졌습니다. 두 사람이 받은 돈의 차가 600원이라면 처음에 얼마를 받았겠는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2400원

해설

두 사람이 받은 돈의 비율이 5 : 3 이므로 합은
$5+3=8$, 차는 $5-3=2$ 이다.
(처음 받은 돈): (두 사람이 받은 돈의 차)
$= 8 : 2 = 4 : 1$
$\square : 600 = 4 : 1$
$\square = 600 \times 4 = 2400$(원)

19. 서로 맞물려 도는 ㉮와 ㉯ 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. ㉮ 톱니수는 72 개, ㉯ 톱니수는 48 개일 때, ㉮ 톱니바퀴가 20 바퀴 돌면 ㉯ 톱니바퀴는 몇 바퀴 도는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 바퀴

▷ 정답 : 30바퀴

해설

㉮와 ㉯의 톱니 수의 비가 72 : 48 이므로
㉮와 ㉯의 회전 수의 비는 48 : 72 입니다.
㉯ 톱니바퀴의 회전수를 □바퀴라 하면

$48 : 72 = 20 : \square$

$48 \times \square = 72 \times 20$

$\square = 1440 \div 48 = 30$ (바퀴)

20. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과 나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와 나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

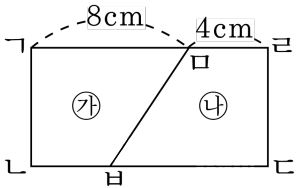
▶ 답 :

▷ 정답 : $43 : 57$

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 : $1 + 0.14 = 1.14$
나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 : $1 - 0.14 = 0.86$
가 $\times 1.14 =$ 나 $\times 0.86$
가 : 나$= 0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

21. 다음 직사각형에서 (변 ㄴㅂ): (변 ㅂㄷ)$= 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴 ㉮의 넓이를 $\square$ cm^2 라 할 때 $\square$에 알맞은 수를 구하시오.



① 63 cm^2 ② 65 cm^2 ③ 67 cm^2

④ 69 cm^2 ⑤ 71 cm^2

해설

(변 ㄴㅂ): (변 ㅂㄷ)$= 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$

변 ㄴㄷ의 길이는 12 cm이므로,

변ㄴㅂ의 길이 : $12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$

세로의 길이 : (넓이) ÷ (가로)

$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$

㉮의 넓이 : $(8+5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$

22. 색종이 117장이 있습니다. 이 색종이의 $\frac{4}{9}$ 를 지영이가 가지고, 나머지 색종이를 미영이와 혜진이가 3 : 2의 비로 나누어 가졌습니다. 미영이는 몇 장을 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 39장

해설

지영이가 갖는 색종이의 수는 $117 \times \frac{4}{9} = 52$(장)

(나머지 색종이 수)=117 – 52 = 65 (장)

(미영이의 색종이 수) : (혜진이의 색종이 수)

= 3 : 2 이므로 미영이가 갖게 되는 색종이

수는 $65 \times \frac{3}{5} = 39$ (장)

23. A, B 두 삼각형의 밑변의 길이의 비는 3 : 4이고, 높이의 비는 2 : 5일 때 A, B 두 삼각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 10

해설

A, B 밑변의 길이의 비 $\Rightarrow 3 : 4$

A의 밑변의 길이 : $3 \times \square$

B의 밑변의 길이 : $4 \times \square$

A, B 높이의 비 $\Rightarrow 2 : 5$

A의 높이 : $2 \times \bigcirc$

B의 높이 : $5 \times \bigcirc$

A 의 넓이 : $(3 \times \square) \times (2 \times \bigcirc) \times \frac{1}{2} = 3 \times \square \times \bigcirc$

B 의 넓이 : $(4 \times \square) \times (5 \times \bigcirc) \times \frac{1}{2} = 10 \times \square \times \bigcirc$

A , B 넓이의 비

$\Rightarrow (3 \times \square \times \bigcirc) : (10 \times \square \times \bigcirc)$

$= 3 : 10$

24. 하루에 3분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 오늘 정오 12시에 이 시계를 정확히 맞추어 놓았습니다. 이 시계가 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되는 때는 앞으로 며칠 후입니까?

▶ 답 : 일후

▷ 정답 : 480일후

해설

1일에 3분씩 빨라지므로 1시간(60분)이
빨라지는 데 □일이 걸린다면
$1 : 3 = \square : 60$
$3 \times \square = 60 \rightarrow \square = 20$(일)입니다.
24시간이 빨라지면 다시 정확히 정오 12시를
가리키게 되므로 그 때까지 걸리는 날수를
△일이라 하면, $20 : 1 = \triangle : 24$에서
$\triangle \times 1 = 20 \times 24$
$\triangle = 480$(일)

25. A 와 B 가 투자를 하여 이익금으로 150 만 원을 얻었습니다. 얻은 이익금을 A 와 B 에게 투자한 금액의 비로 비례배분하여 나누어 줄 때, A 가 이익금으로 60 만 원을 받았습니다. B 가 360 만 원을 투자했다면. A 는 얼마를 투자했습니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 240 만 원

해설

이익금이 150 만원이므로

A 가 투자한 금액을 □이라 하면

$$150\text{만원} \times \frac{\square}{\square + 360\text{만원}} = 60\,\text{만원}$$

$$150\text{만원} \times \square = 60\,\text{만원} \times (\square + 360\,\text{만원})$$

$$150\text{만원} \times \square = 60\,\text{만원} \times \square + 21600\,\text{만원}$$

$$(150\text{만원} \times \square) - (60\text{만원} \times \square) = 21600\,\text{만원}$$

$$90\text{만원} \times \square = 21600\,\text{만원}$$

$$\square = 21600\text{만원} \div 90\text{만원} = 240\text{만원}$$