1. 다음 ③과 ⑥의 합을 구하시오.

$$7:9=(7\times 2):(9\times \bigcirc)=14:\bigcirc$$

답:

▷ 정답: 20

해설

 $\begin{aligned} 7:9 &= (7 \times 2): (9 \times 2) = 14: 18 \\ \bigcirc &= 2 \ , \ \bigcirc &= 18 \ \rightarrow \ \bigcirc + \ \bigcirc &= 20 \end{aligned}$

- ${f 2}$. 다음 중 비의 값이 25:35와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 1:10 ② 10:15 ③ 15:20 ④ 5:7 ⑤ 125:135

- $25:35 = 5:7 = \frac{5}{7}$ ① $1:10 = \frac{1}{10}$
- ② $10: 15 = 2: 3 = \frac{2}{3}$ ③ $15: 20 = 3: 4 = \frac{3}{4}$ ④ $5: 7 = \frac{5}{7}$

3. 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 어느 것인지 고르시오.

① 3:4 ② 4:3 ③ 5:7 ④ 6:8 ⑤ 2:7

해설 $(비의값) = \frac{(비교하는양)}{(기준량)} = \frac{(전항)}{(후항)}$ ① $3:4=\frac{3}{4}$ ② $4:3=\frac{4}{3}$ ③ $5:7=\frac{5}{7}$ ④ $6:8=\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$ ⑤ $2:7=\frac{2}{7}$ 따라서 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 4:3이다.

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14:12

▶ 답:

▷ 정답: 7:6

전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 2로 나눈다.

해설

 $14:12 = (14 \div 2): (12 \div 2) = 7:6$

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.6:2

답:

▷ 정답: 3:10

 $0.6: 2 = (0.6 \times 10): (2 \times 10) = 6: 20$

해설

 $=(6 \div 2) : (20 \div 2) = 3 : 10$

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

가 ×21 = 나 ×35

답:

▷ 정답: 5:3

가: 나 = 35 : 21 =(35 ÷ 7) : (21 ÷ 7) = 5 : 3

해설

7. 비례식의 성질을 이용하여 ①, ②을 차례대로 쓰고, 비례식이 참인지 거짓인지 고르시오.

 $10 \times 2 = \boxed{\bigcirc}$ $10 : 8 = \frac{5}{2} : 2 \text{ (참, 거짓)}$ $8 \times \frac{5}{2} = \boxed{\bigcirc}$

▶ 답: 답:

▶ 답:

▷ 정답: 20

▷ 정답: 20

▷ 정답 : 참

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

외항의 곱 = $10 \times 2 = 20$ 내항의 곱 $= 8 \times \frac{5}{2} = 20$

따라서 비례식은 참이다.

8. 어떤 비례식에서 외항의 곱은 32 이고, 내항 한 개의 수가 4 이면 다른 내항의 수는 얼마인지 구하시오.

답:

▷ 정답: 8

해설

외항의 곱이 32 이므로 내항의 곱도 32 이다.

다른 내항은 32 ÷ 4 = 8 이다.

- 다음 비례식 중에서 바르지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오. 9. ① 1:5=4:9 ② $\frac{1}{3}:\frac{1}{10}=10:3$ ③ 0.69:0.46=3:2 ④ $1\frac{2}{5}:6=1:16$ ⑤ $4.5:0.9=1:\frac{1}{5}$

- - 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면 ②, ③, ⑤번이다. ① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

- ② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$ ③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$ ④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$
- $3.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

10. 다음 중 식이 참이면 '참', 거짓이면 '거짓'이라고 쓰시오.

$$0.6: \frac{2}{5} = 3:2$$

답:▷ 정답: 참

내항의 곱: 1.2 , 외항의 곱: 1.2 내항의 곱과 외항의 곱이 같으므로 참이다.

① 0.25	2 0.5	$3 \frac{3}{2}$	4 2	③ 2.5
	$= 0.75 \times 1$	과 외항의 곱	은 같다.	
-	$5 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$			

11. 다음 만에 알맞은 수를 고르시오.

 $1\frac{1}{2}:0.75=1:$

12. 안에 알맞은 수를 구하시오.

 답:

 ▷ 정답:
 2

 $\square = 2$

13. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

4: = 12:21

답:▷ 정답: 7

 $= (4 \times 21) \div 12 = 7$

14. 44을 4 : 7로 비례배분하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 16, 28

 $44 \times \frac{4}{4+7} = 16$ $44 \times \frac{7}{4+7} = 28$

15. 6000 원을 형과 동생이 3:2로 비례배분하여 가지면 동생은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

► 답: 원▷ 정답: 2400원

해설

동생 : $6000 \times \frac{2}{5} = 2400$ (원)

16. 전항이 5 인 비에서 비의 값이 $\frac{5}{7}$ 일 때, 후항은 \bigcirc 이고, 후항이 13 인 비에서 비의 값이 $\frac{9}{13}$ 일 때, 전항은 \bigcirc 입니다. \bigcirc \times \bigcirc 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 63

(전항) : (후항) ⇒ 비의 값 : <mark>(전항)</mark> (후항) $5: \bigcirc = \frac{5}{\bigcirc} = \frac{5}{7}, \quad \bigcirc = 7$ $\bigcirc : 13 = \frac{\bigcirc}{13} = \frac{9}{13}, \quad \bigcirc = 9$ $\bigcirc \times \bigcirc = 7 \times 9 = 63$

$$\bigcirc: 13 = \frac{\bigcirc}{13} = \frac{9}{13}, \bigcirc = \frac{9}{13}$$

17. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만들어 보시오.

20:30 8:10 16:12 20:25 30:18 24:16

▶ 답:

▷ 정답: 20:25 = 8:10

해설

8: 10 과 20: 25 의 비의 값이 $\frac{4}{5}$ 로 같으므로 8: 10=20: 25 입니다.

- **18.** 다음 비에서 3:2와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.
 - ④ 0.8:1.2⑤ 9:4
 - ① $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$ ② 0.75 : 0.5 ③ 104 : 68

간단한 자연수의 비로 고쳐 3 : 2와 같은 비를 찾습니다. $\bigcirc 0.75:0.5=75:50=3:2$

- 19. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.
 - 있습니다. ⓒ ⊙에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21입니다.

⊙ 전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수

 답:

 ▷ 정답:
 15:21

 \bigcirc 5:7

 $\bigcirc 5:7=15:21$

따라서 15 : 21

20. 다음 비례식에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

$$12:6=\textcircled{9}:\textcircled{9}$$

- ① ③가 6이면 ⑷는 2입니다.
- ② ⑦가 24이면 ④는 10입니다.
- ③ ⓒ에 대한 ㈜의 비의 값은 2 입니다. ④ $\frac{⑦+4}{①+4}$ 의 값은 $\frac{8+4}{24+4}$ 의 값과 같습니다.
- ⑤ $12 \times ? = 6 \times 4$ 입니다.

$$12:6=\frac{12}{6}=\frac{?}{@}=\frac{2}{1}=2:1$$
 @에 대한 $?$ 의 비의 값은 2 이다.

 ${f 21.}$ 10 : 25 와 비의 값이 같고, 자연수로 이루어진 비 중에서 전항이 8 보다 작은 비는 모두 몇 개인지 구하시오. 개

답: ▷ 정답: 3<u>개</u>

10:25 의 비의 값은 $\frac{2}{5}$ 이다. $\frac{2}{5}=\frac{4}{10}=\frac{6}{15}$ 이므로, 만들 수 있는 비는 2:5, 4:10, 6:15 의 3 개이다.

22. 비 9 : 11 과 비의 값이 같고, 각 항이 자연수인 비 중에서 전항이 10 이상 40 미만인 비는 모두 몇 개인지 고르시오.

 ► 답:
 개

 ► 정답:
 3개

 $\frac{9}{11} = \frac{18}{22} = \frac{27}{33} = \frac{36}{44}$

전항이 10 이상 40 미만인 비는 18 : 22, 27 : 33 , 36 : 44 이다.

23. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다. \square 안에 들어갈 분수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

 $1\frac{2}{3}: 2\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3} \times \square: 2\frac{1}{2} \times \square$

- ① 6, 6 ② $\frac{12}{15}, \frac{12}{15}$ ④ $\frac{6}{5}, \frac{6}{5}$
 - $3 \frac{6}{15}, \frac{6}{15}$

두분모의최소공배수 두분자의최대공약수 를 곱합니다. $1\frac{2}{3}: 2\frac{1}{2} = \frac{5}{3}: \frac{5}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{5}: \frac{5}{2} \times \frac{6}{5}$

- 24. 무준이는 한달에 5500 원씩 저금을 하고, 미영이는 7500 원씩 저금을 할 때, 두 사람의 한 달 저금양의 비를 간단하게 나타낸 것을 고르시오.
 - ① 5500:7500 ② 110:150 ③ 15:11 4) 11:1555:75

5500 : 7500의 최대공약수는 500이며, 500으로

해설

나누어 간단히 나타내면, 11 : 15입니다.

25. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

 $\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

▶ 답:

▷ 정답: 5:6

2와 5의 최소공배수 10을 곱하면 $\left(\frac{1}{2} \times 10\right) : \left(\frac{3}{5} \times 10\right) = 5 : 6$

26. 다음 식에서 $^{\circ}$: $^{\circ}$: $^{\circ}$ 의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

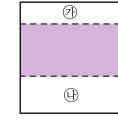
$$1.5 \times \bigcirc = \frac{2}{3} \times \bigcirc = 1.2 \times \bigcirc$$

▶ 답:

▷ 정답: 4:9:5

해설 $\frac{3}{2} \times ② = \frac{2}{3} \times \textcircled{\tiny } = \frac{6}{5} \times \textcircled{\tiny } = 1 \text{ 로 보면}$ $\textcircled{\tiny } = \frac{2}{3} \textcircled{\tiny } = \frac{3}{2} \textcircled{\tiny } = \frac{5}{6} \text{ 가 된다.}$ 따라서 ③ : $\textcircled{\tiny } : \textcircled{\tiny } = \frac{2}{3} : \frac{3}{2} : \frac{5}{6} = \frac{4}{6} : \frac{9}{6} : \frac{5}{6} = 4 : 9 : 5$

27. 두 직사각형 $^{\circ}$ 0, $^{\circ}$ 0가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 $^{\circ}$ 0의 $\frac{3}{4}$, \square 의 $\frac{3}{5}$ 입니다. \square 와 \square 의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▷ 정답: 4:5

(②의 넓이) $\times \frac{3}{4} = (\bigoplus$ 의 넓이) $\times \frac{3}{5}$ 이므로 (③의 넓이) : (④의 넓이) $= \frac{3}{5} : \frac{3}{4}$

 $= (\frac{3}{5} \times 20) : (\frac{3}{4} \times 20) = 12 : 15$ $= (12 \div 3) : (15 \div 3) = 4 : 5$

	8:11 = : 33
답:	
▷ 정답: 24	

8:11=:33 $11 \times \square = 8 \times 33$ = 24

29. 어느 마을의 쌀 생산량에 대한 보리 생산량의 비의 값이 $\frac{2}{9}$ 입니다. 보리의 생산량이 $788 \, \mathrm{kg}$ 일 때, 쌀의 생산량은 몇 $\, \mathrm{kg}$ 입니까?

► 답: <u>kg</u>▷ 정답: 3546<u>kg</u>

(보리 생산량) : (쌀 생산량)= 2 : 9 이므로 2 : 9 = 788 :

 \rightarrow $= 9 \times 788 \div 2 = 3546 (kg)$

30. 어느 야구 선수가 25 번을 쳐서 8 번의 안타를 기록하였다고 합니다. 이와 같은 비율로 안타를 칠 때, 120 안타를 기록하려면 몇 번을 쳐야 합니까?

<u>번</u>

정답: 375<u>번</u>

(친 횟수):(안타의 수)= 25:8 안타를 위해 친 횟수를 □라 하면 25:8=□:120 8×□=120×25 □=3000÷8 □=375(번) 31. 4사람이 우유 32컵을 마셨다고 합니다. 이와 같은 비율로 36명이 마신다면 우유는 몇 컵이 있어야 하겠는지 구하시오.

 ■ 답:
 컬

 ▷ 정답:
 288컬

해설

(사람 수):(우유 컵)= 4:32 = 1:8 컵의 수를 __라 하면 1:8 = 36: __ 1×__ = 36 × 8 __ = 228(컵) 32. 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

콩만의 무게는 전체의 100 - 5 = 95(%) 이다.

해설

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

33. 형은 850 원, 동생은 550 원을 갖고 있다가, 두 사람이 같은 금액을 사용해서 남은 돈의 비가 5 : 3입니다. 두 사람은 얼마씩 사용하였습니까?

① 100원 ④ 400원

⑤ 500원

② 200원 ③ 300원

⑤ 500전

형: 동생= 850 : 550 = 17 : 11 이고 같은 금액을

해설

사용한 후에는 5 : 3 이 됩니다. 5 : 3 = 10 : 6 = 15 : 9 = 20 : 12 = ··· 17 : 11 → 15 : 9 가 되었으므로 100 원씩 사용하였습니다. 34. 갑동, 을동 두 사람이 각각 210만원, 490만원을 투자하여 100만 원의 이익을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하려고 합니다. 갑동이는 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

답: <u>원</u>▷ 정답: 300000<u>원</u>

갑동 : 을동= 210 : 490 = 3 : 7 (갑동이 갖게 될 돈) = $\frac{3}{10} \times 1000000 = 300000$ (원)

35. 갑과 을이 일을 해서 540000 원을 벌었습니다. 일한 날 수는 갑이 3일, 을이 6일 했습니다. 일한 날 수에 비례해서 두 사람이 돈을 나누어 가진다면, 을은 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

► 답: 원▷ 정답: 36만원

00 L 1

갑과 을이 일한 날 수의 비 \Rightarrow 3:6=1:2을이 받는 돈: $540000 \times \frac{2}{3} = 360000$ (원)

36. 두 상품 $^{\circ}$ $^{\circ}$ 있습니다. $^{\circ}$ 의 정가에 $^{\circ}$ 2할 $^{\circ}$ 문을 더한 금액과 $^{\circ}$ 의 정가에서 $18\,\%$ 로 할인한 금액이 같다고 합니다. D,의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

해설

① 80:126 ② 126:82 ④ 18:26 ⑤ 126:118 **3**41:63

 $\bigcirc \times 1.26 = \bigcirc \times 0.82$

 $\textcircled{3}:\textcircled{4}=82:126\Rightarrow41:63$

1: 1: = 0.82:1.26

37. 두 상품 ②, ④가 있습니다. ③의 정가에 1할 8푼을 더한 금액과 ④의 정가에 2할 2푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ③, ④의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▷ 정답: 39:59

▶ 답:

해설

 $\Rightarrow \textcircled{9}: \textcircled{9}=0.78:1.18 \Rightarrow 78:118 \Rightarrow 39:59$

38. 초콜릿을 성우와 연서가 7 : 3의 비로 나누어 가졌더니 성우가 연서보다 16개 더 많이 가지게 되었습니다. 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 몇 개씩 가지면 되는지 구하시오.

 답:
 개

 ▷ 정답:
 20개

20<u>71</u>

해설

성우와 연서가 가진 초콜릿 수의 비가 7:3 이므로 성우가 가진 초콜릿 수를 7 x 라 하면, 연서가 가진 초콜릿 수는 3 x 이다. 성우가 연서보다 16 개 더 많이 가졌으므로 7 x - 3 x = 4 x = 16, = 4 초콜릿의 수는 모두 7 x 4 + 3 x 4 = 28 + 12 = 40(개)이다. 따라서 두 사람이 초콜릿을 같은 개수씩 가지려면 40÷2 = 20(개)를 가지면 된다. 39. 형일이는 자전거로 15분 동안에 420 m를 달립니다. 형일이가 2 배의 빠르기로 자전거로 달릴 때, 1 시간 20 분 동안에는 몇 km를 달리겠는지 구하시오.

말: <u>km</u>
 ▷ 정답: 4.48 <u>km</u>

해설

(시간):(거리)= 15: 420 = 1: 28 2배의 빠르기로 달릴 때, 비⇒ 1: 28 × 2 = 1: 56 1시간 20분= 60 + 20 = 80분 1: 56 = 80: ☐ ☐ = 4480(m) = 4.48(km) 40. 한초와 가영이가 사탕 124개를 나누어 가졌습니다. 한초가 가영이 보다 8개를 더 많이 가졌다면, 한초가 가진 사탕 수에 대한 가영이가 가진 사탕 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

답:

 ▶ 정답: 29:33

(한초의 사탕 수)= (124 + 8) ÷ 2 = 66 (개)

해설

(가영이의 사탕 수)= 124 - 66 = 58 (개) 58 : 66 = (58 ÷ 2) : (66 ÷ 2) = 29 : 33 41. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ②와 ④가 있습니다. ③의 톱니 수가 35 개이고, ④의 톱니 수가 49 개일 때, ③와 ④ 톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

답:

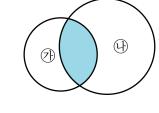
➢ 정답: 7:5

해설 35× (∱)의 회전 수) = 49× (ⓒ의 회전 수) 이므로

(②의 회전 수) : (델의 회전 수) = 49 : 35 = (49 ÷ 7) : (35 ÷ 7) = 7 : 5

- 10 : 00 - (15 : 1) : (00 : 1)

42. 원 $^{\circ}$ 가, $^{\circ}$ 과 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 $^{\circ}$ 의 $\frac{2}{3}$ 이고, \oplus 의 $\frac{3}{5}$ 입니다. \oplus 의 넓이가 $72\,\mathrm{cm}^2$ 이면, \oplus 의 넓이는 몇 cm²입니까?



- ① $30 \, \text{cm}^2$ ② $52 \, \text{cm}^2$
- $4.6 \, \text{cm}^2$ $64.8 \, \text{cm}^2$
- $3 \text{ } 9 \text{ } \text{cm}^2$

(겹친부분)= $⑨ \times \frac{2}{3}$ $43.2 = ↑ \times \frac{2}{3}$ $⑨ = 43.2 \div \frac{2}{3}$ $⑨ = 43.2 \times \frac{3}{2}$

 $\bigcirc = 64.8 (\text{ cm}^2)$

43. 다음은 세 그릇의 들이의 비를 나타낸 것입니다. ② 그릇의 들이가 35L일 때, ② 그릇의 들이를 구하시오.

 $\underline{\mathbf{L}}$

$$\textcircled{9}: \textcircled{9} = \frac{1}{7}: \frac{1}{9} \quad \textcircled{9}: \textcircled{9} = 5:9$$

답:▷ 정답: 49<u>L</u>

✓ 88: 43<u>T</u>

- 44. 소 5 마리가 운반하는 짐의 양과 말 4 마리가 운반하는 짐의 양은 같습니다. 말 15 마리가 20 회에 운반하는 양은 소 5 마리가 몇 번 나르면 되는지 구하시오.
 - ① 69번 ② 71번 ③ 73번 ④ 75번 ⑤ 77번

말 15 마리가 20 회 운반해야 하므로

말 1 마리가 하게 되면 300 회 운반해야 한다. 또 말 4 마리가 하게 되면 75 회 운반해야 한다.

말 4 마리가 운반하는 양은 소 5 마리가 운반하는 양과 같으므로

조 5 마디가 군단하는 중과 같으. 똑같은 양을 운반하기 위해서는

해설

소 5 마리가 75 회 운반해야 한다.