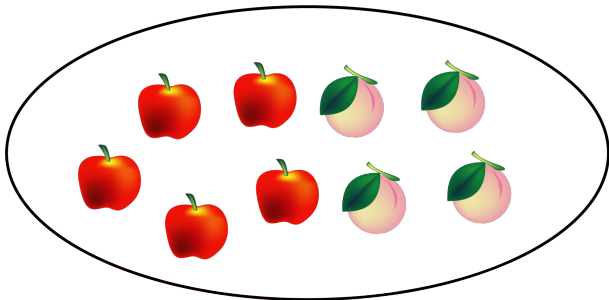


1. 다음과 같이 생긴 바구니 안을 들여다보니 복숭아와 사과가 들어 있었습니다. 바구니에 들어 있는 복숭아 수에 대한 사과 수를 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

바구니 안에는 사과 5개, 복숭아 4개가 들어있습니다.
복숭아 수에 대한 사과 수의 비에서 기준량은 복숭아 수, 비교하는 양은 사과 수입니다.
따라서 복숭아 수에 대한 사과 수의 비는 5 : 4입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$4:9 \rightarrow$ 에 대한 의 비

▶ 답 :

▶ 답 :

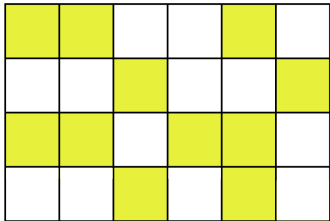
▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

$4:9 \rightarrow$ 4대 9, 9에 대한 4의 비, 4의 9에 대한 비, 4와 9의 비

3. 다음 그림을 보고, 색칠한 부분에 대한 색칠하지 않은 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 13 : 11

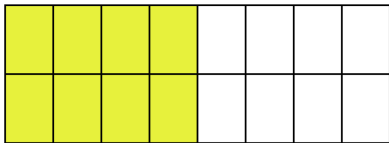
해설

색칠한 부분은 11칸이고, 색칠하지 않은 부분은 13칸입니다.

색칠한 부분에 대한 색칠하지 않은 부분

→ (색칠하지 않은 부분) : (색칠한 부분) = 13 : 11

4. 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 간단한 비로 나타내시오.



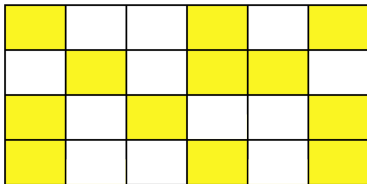
▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 2

해설

전체 16칸, 색칠한 부분 8칸이므로
전체에 대한 색칠한 부분의 비는
 $8 : 16 = 1 : 2$ 입니다.

5. 색칠한 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 50 %

해설

전체 24 칸에서 색칠한 부분은 12 칸이므로

$$\frac{12}{24} \times 100 = 50(\%) \text{입니다.}$$

6. 안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.61 \rightarrow \square\%$

나. $\frac{1}{4} \rightarrow \square\%$

다. $48\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $117\% \rightarrow \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 라

해설

가. $0.61 \times 100 = 61(\%)$

나. $\frac{1}{4} \times 100 = 25(\%)$

다. $48 \div 100 = \frac{12}{25}$

라. $117 \div 100 = 1.17$

→ 가 > 나 > 다 > 라

7. 두 수의 크기를 비교하여 안에 알맞게 $>$, $=$, $<$ 를 써넣으시오.

$$100.9\% \quad \square \quad 1.019$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $<$

해설

$100.9\% \rightarrow 1.009$

따라서 $100.9\% < 1.019$ 입니다.

8. 서울에서 대전까지의 거리는 약 150 km입니다. 자동차의 시속을 x km, 걸린 시간을 y 시간 이라고 할 때, 다음 대응표를 완성하여 순서대로 쓰시오.

x	10	20	30	50	100	...
y						...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : $7\frac{1}{2}$ 또는 7.5

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ 또는 1.5

해설

관계식을 구하면 $x \times y = 150$ 입니다.

식에 x 값을 대입하여 y 값을 구하면,

$$x = 10 \text{ 일 때, } y = 150 \div 10 = 15$$

$$x = 20 \text{ 일 때, } y = 150 \div 20 = 7\frac{1}{2}$$

$$x = 30 \text{ 일 때, } y = 150 \div 30 = 5$$

$$x = 50 \text{ 일 때, } y = 150 \div 50 = 3$$

$$x = 100 \text{ 일 때, } y = 150 \div 100 = 1\frac{1}{2}$$

9. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, x , y 사이의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3
y	6	12	18

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 6 \times x$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 1$, $y = 6$ 를 넣어 계산하면

$$6 = \square \times 1$$

$$\square = 6$$

따라서 $y = 6 \times x$ 입니다.

10. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 라고 합니다. 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 4 \times x$

해설

정비례 관계인 식은 $y = \square \times x$

$$12 = \square \times 3, \square = 4$$

그러므로 관계식은 $y = 4 \times x$ 입니다.

11. $x \times y = 15$ 의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6
y	15	$7\frac{1}{2}$				

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : $3\frac{3}{4}$ 또는 3.75

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $2\frac{1}{2}$ 또는 2.5

해설

x 값을 식 $x \times y = 15$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 5, $3\frac{3}{4}$, 3, $2\frac{1}{2}$ 입니다.

12. y 가 x 에 반비례하고, $x = 1$ 일 때 $y = 5$ 라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 5$

해설

$$\square = 1 \times 5 = 5$$

13. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. 이때 x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 15 \div x$

② $y = 20 \div x$

③ $y = x \div 20$

④ $y = x \div 25$

⑤ $y = 5 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2, y = 10$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 10 = 20$$

$$x \times y = 20$$

$$\rightarrow y = 20 \div x$$

14. y 가 x 에 반비례하고, $x = 5$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 20$ 또는 $y = 20 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$$\square = 5 \times 4 = 20$$

$$x \times y = 20$$

15. 넓이가 16 cm^2 인 직사각형의 가로가 $x\text{ cm}$, 세로가 $y\text{ cm}$ 일 때, x 와 y 의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 16$ 또는 $y = 16 \div x$

해설

(가로) $\times$ (세로)=(직사각형의 넓이) 이므로,

$$x \times y = 16$$

16. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 3 대 2 $\rightarrow 3 : 2$

② 4 에 대한 7 의 비 $\rightarrow 4 : 7$

③ $5 : 8 \rightarrow \frac{5}{8}$

④ 6 의 12 에 대한 비 $\rightarrow 0.5$

⑤ $\frac{1}{5} \rightarrow 20\%$

해설

② 4에 대한 7의 비는 $7 : 4$ 입니다.

④ 6에 12에 대한 비 $= 6 : 12 = \frac{6}{12} = 0.5$

⑤ $\frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$

17. 다음은 비의 값을 분수와 소수로 나타낸 것입니다. 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2 : 5 \rightarrow \frac{2}{5} = 0.4$

② 3과 8의 비 $\rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

③ 7의 10에 대한 비 $\rightarrow \frac{7}{10} = 0.7$

④ 4에 대한 2의 비 $\rightarrow \frac{1}{2} = 0.5$

⑤ 25 대 8 $\rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$

해설

⑤ 25 대 8 $\rightarrow \frac{25}{8} = 3.125$

18. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.2 \rightarrow 20\%$

② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\%$

③ $2.45 \rightarrow 245\%$

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\%$

⑤ $0.09 \rightarrow 9\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

19. 기완이는 부모님의 결혼기념일에 선물을 사드리기 위해 저축을 하고 있습니다. 기완이가 사드리고 싶은 선물은 50000 원인데 지금까지 35000 원을 모았습니다. 앞으로 기완이가 더 모아야 할 돈의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 30%

해설

앞으로 더 모아야 할 돈 : $50000 - 35000 = 15000$ (원)

$$\frac{15000}{50000} \times 100 = 30(\%)$$

20. 다음 중 비의 값이 1보다 큰 것을 모두 고르시오.

① 103.8%

② 0.984

③ 67%

④ $15 : 6$

⑤ $\frac{6}{7}$

해설

① $103.8\% = 1.038$

② 0.984

③ $67\% \rightarrow 0.67$

④ $15 : 6 = \frac{15}{6}$

⑤ $\frac{6}{7}$

21. 소희네 집에서 800km^2 의 밭에 배추를 75 % 만큼 심고, 나머지의 45 %에 무를 심었습니다. 아무 것도 심지 않은 밭은 전체 밭의 몇 % 입니까?

▶ 답 : %

▷ 정답 : 13.75 %

해설

75 % 는 0.75 입니다.

(배추를 심은 밭의 넓이)

$$= (\text{전체 밭의 넓이}) \times 0.75$$

$$= 800 \times 0.75 = 600(\text{km}^2)$$

배추를 심고 남은 밭의 넓이는

$$800 - 600 = 200(\text{km}^2)$$

(무를 심은 밭의 넓이) = (나머지의 45 %)

$$= 200 \times 0.45 = 90(\text{km}^2)$$

(아무 것도 심지 않은 밭의 넓이)

$$= 800 - (600 + 90) = 800 - 690 = 110(\text{km}^2)$$

$$\frac{110}{800} \times 100 = 13.75(\%)$$

22. 어느 섬에는 60000명이 살고 있는데 이 중 학생은 20%이며, 고기잡이 사고로 인해 부모님 중 한 분만 있는 학생이 45%이었습니다. 부모님 중 한 분만 있는 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5400 명

해설

이 섬의 학생 수 $60000 \times 0.2 = 12000(\text{명})$

$12000 \times 0.45 = 5400(\text{명})$

23. 남연초등학교 6학년 학생들의 20%인 76명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 남연초 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310명

② 340명

③ 360명

④ 380명

⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times 0.2 = 76 \Rightarrow \square = 380 \text{명}$$

24. 가로 15 cm , 세로 20 cm 인 직사각형을 가로는 5 cm 줄이고, 세로는 4 cm 늘였습니다. 새로 만든 직사각형의 넓이는 처음 직사각형의 넓이의 몇 %입니까?

① 90 %

② 88 %

③ 86.5 %

④ 83 %

⑤ 80 %

해설

변형된 가로의 길이 : $15 - 5 = 10(\text{cm})$

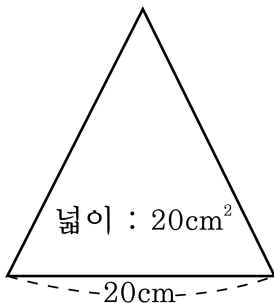
변형된 세로의 길이 : $20 + 4 = 24(\text{cm})$

(새로 만든 직사각형의 넓이) = $10 \times 24 = 240(\text{cm}^2)$

(처음 직사각형의 넓이) = $15 \times 20 = 300(\text{cm}^2)$

$$\frac{240}{300} \times 100 = 80(\%)$$

25. 삼각형의 높이와 밑변의 길이의 비의 값을 백분율로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 10 %

해설

(삼각형의 높이)

$= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변의 길이})$

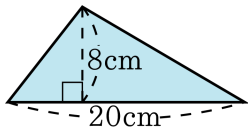
$= 20 \times 2 \div 20 = 2(\text{cm})$

삼각형의 높이와 밑변의 길이의 비

$\rightarrow (\text{높이}) : (\text{밑변}) \rightarrow (\text{비의 값}) = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{2}{20}$

백분율 $\rightarrow \frac{2}{20} \times 100 = 10(\%)$

26. 다음 삼각형에 높이는 30%만큼 줄이고, 밑변은 55%늘인다면 처음 삼각형보다 넓이가 얼마나 더 늘어나겠습니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6.8 cm^2

해설

$$(\text{높이}) = 8 \times (1 - 0.3) = 5.6(\text{cm})$$

$$(\text{밑변}) = 20 \times (1 + 0.55) = 31(\text{cm})$$

$$\rightarrow 31 \times 5.6 \div 2 = 86.8(\text{cm}^2)$$

$$\text{처음 삼각형의 넓이는 } 8 \times 20 \div 2 = 80(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 86.8 - 80 = 6.8(\text{cm}^2)$$

27. 민영이는 250쪽짜리 책을 사서, 어제는 전체의 36%를 읽고, 오늘은 나머지의 40%를 읽었다고 합니다. 어제와 오늘 읽은 쪽수는 전체의 몇 %입니까?

▶ 답 : %

▷ 정답 : 61.6 %

해설

$$(\text{어제 읽은 쪽수}) = 250 \times 0.36 = 90(\text{쪽}),$$

$$(\text{오늘 읽은 쪽수}) = (250 - 90) \times 0.4 = 64(\text{쪽}),$$

$$(\text{읽은 쪽수}) = 90 + 64 = 154(\text{쪽})$$

$$\Rightarrow \frac{154}{250} \times 100 = 61.6(\%)$$

28. 리본 한 개를 만드는 데 20cm 의 끈이 필요합니다. 리본의 수를 $\square$ 개, 필요한 끈의 길이를 Δ cm 라고 할 때, 리본의 수와 끈의 길이 사이의 관계를 $\square, \Delta$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\Delta = \square + 20$

② $\square = \Delta \div 20$

③ $\square = \Delta - 20$

④ $\Delta = \square \div 20$

⑤ $\Delta = \square \times 20$

해설

리본 한 개를 만드는 데 20cm 의 끈이 필요하고,
리본 2 개를 만드는 데는 40cm , 리본 3 개를 만드는 데는 60cm
가 필요합니다.

따라서 (끈의 길이) = (리본의 수) $\times$ 20 입니다.

$$\Delta = \square \times 20, \square = \Delta \div 20$$

29. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계가 있는 것은 몇 개입니까?

- ㉠ 한 개 200 원인 사탕 x 개의 값 y 원
- ㉡ 넓이가 6 cm^2 인 직사각형의 가로 길이 $x\text{ cm}$, 세로 길이 $y\text{ cm}$
- ㉢ 한 자루에 x 원인 색연필 y 자루의 값은 3000 원
- ㉣ 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 둘레 길이 $y\text{ cm}$
- ㉤ 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$, 높이가 $y\text{ cm}$ 인 삼각형의 넓이는 18 cm^2

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

- ㉠ $y = 200 \times x$: 정비례
- ㉡ $x \times y = 6$: 반비례
- ㉢ $x \times y = 3000$: 반비례
- ㉣ $y = 4 \times x$: 정비례
- ㉤ $x \times y = 36$: 반비례

30. y 가 x 에 정비례하고 $x = 4$ 일 때 $y = 12$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 48 \times x$

② $y = 4 \times x$

③ $y = 12 \times x$

④ $y = 3 \times x$

⑤ $y = 48 \div x$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 4$ 일 때 $y = 12$ 를 대입하면,

$$12 = 4 \times \square, \square = 3$$

따라서 $y = 3 \times x$ 입니다.

31. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

①

20

② 21

③ 8

④ 10

⑤ 11

해설

정비례 관계의 함수 : $y = \square \times x$

$$2 \times \square = 10, \square = 5, y = 5 \times x$$

$$y = 5 \times 4 = 20$$

32. 4kg에 3000원 하는 설탕이 있습니다. 사려고 하는 설탕의 무게를 x kg, 그 값을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하고, 이 설탕 7kg의 값은 얼마인지 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : 원

▷ 정답 : $y = 750 \times x$

▷ 정답 : 5250원

해설

설탕의 무게가 늘어날수록 가격도 올라가는 것이기 때문에 정비례 관계입니다.

그러므로 $y = \square \times x$ 에

$x = 4, y = 3000$ 을 대입하면

$$\square = \frac{3000}{4} = 750$$

즉, 관계식은 $y = 750 \times x$ 가 됩니다.

따라서 설탕 7kg은

$$y = 750 \times 7 = 5250(\text{원})$$

33. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고, $x = 2$ 일 때, $y = \frac{1}{2}$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 1$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하는 관계는 반비례 관계입니다.

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

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

$$x \times y = 1$$

34. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 가 되는 것을 고르시오.

① 1 L 에 1300 원인 휘발유 x L 의 값은 y 원입니다.

② 500 g 의 빵을 x 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받은 빵은 y g 입니다.

③ 15 cm 인 초가 x cm 만큼 타고 남은 초의 길이는 y cm 입니다.

④ 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y° 입니다.

⑤ 하루 중 밤이 차지하는 시간이 x 시간일 때, 낮이 차지하는 시간은 y 시간입니다.

해설

반비례하는 것을 찾으면 됩니다.

① $y = 1300 \times x$

② $x \times y = 500$

③ $y = 15 - x$

④ 시계의 분침은 1 분에 6° 씩 회전하므로 $y = 6 \times x$

⑤ $y = 24 - x$

35. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. $y = 6$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$4 \times 3 = x \times 6$$

$$x = 2$$

36. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 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

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

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

37. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %

㉡ 1.563

㉢ 6의 45 %

㉣ 8의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04

큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

38. 어느 가게에서 4000 원에 사온 물건을 30 % 의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 42000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 35 개

해설

$$42000 \div (4000 \times 0.3) = 35 \text{ (개)}$$

39. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y \times \frac{1}{x} = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \times \frac{1}{x}$

⑤ $x \times y = 5$

해설

y 가 x 에 정비례하는 관계식은 $y = \boxed{} \times x$ 입니다.

40. y 가 x 에 정비례하고 그 변화표가 다음과 같을 때 $A + B + C$ 의 값을 구하시오.

x	1	2	3	C
y	A	6	B	15

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 0

해설

$$y = \square \times x \text{ 에서}$$

$x = 2$ 일 때 $y = 6$ 이므로

$$6 = \square \times 2 \text{ 따라서 } \square = 3$$

$$y = 3 \times x$$

$$A = 3 \times 1 = 3,$$

$$B = 3 \times 3 = 9,$$

$$15 = 3 \times C \text{ 따라서 } C = 5$$

$$A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$$

41. 다음 중 두 양 x , y 가 정비례 관계에 있는 것을 고르시오.

- ① 500 원하는 공책을 x 권 샀을 때 지불해야 할 금액 y
- ② 시속 x km 로 200 km 를 달릴 때 걸리는 시간 y
- ③ 100 개의 인형을 한 상자에 x 개씩 넣을 때 필요한 상자 수 y
- ④ 생수 600 L 를 x 개의 통에 y L 씩 나누어 담을 때
- ⑤ 전체가 100 쪽인 동화책을 x 일 동안 읽을 때, 하루에 읽어야 할 쪽수는 y 쪽

해설

- ① $y = 500 \times x$: 정비례
- ② $x \times y = 200$: 반비례 (거리 = 속력 $\times$ 시간)
- ③ $x \times y = 100$: 반비례
- ④ $x \times y = 600$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 100$: 반비례

42. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로
옳게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 4 \times x$

③ $y = 12 \div x$

④ $x \times y = 4$

⑤ $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 4$, $y = 3$ 를 대입하면

$$\square = 4 \times 3 = 12$$

$$x \times y = 12$$

$$\rightarrow y = 12 \div x$$

43. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리 y km
- ② 원의 반지름의 길이 x cm 와 원의 둘레의 길이 y cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지 x 개와 그 값 y 원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수 x 명과 여학생수 y 명
- ⑤ 넓이가 40 cm^2 인 직사각형에서 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm

해설

- ① $y = 12 \times x$: 정비례
- ② $y = 3.14 \times 2 \times x$ 따라서 $y = 6.28 \times x$: 정비례
- ③ $y = 500 \times x$: 정비례
- ④ $x + y = 33$ 따라서 $y = 33 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤ $x \times y = 40$: 반비례

44. 다음 대응표에서 x 와 y 사이에서 반비례 관계가 있을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

x	2	6	b
y	a	8	3

① 40

② 20

③ 8

④ 0

⑤ 42

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \boxed{}$ 입니다.

$$6 \times 8 = 48 \text{ 이므로}$$

$$2 \times a = 48, \quad a = 48 \div 2 = 24,$$

$$b \times 3 = 48, \quad b = 48 \div 3 = 16$$

$$a + b = 24 + 16 = 40$$

45. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가 6cm^3 일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가 12cm^3 일 때 압력은 얼마입니까?

① 2

② 4

③ 8

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \boxed{}$

압력을 x , 부피를 y 라 하고

관계식에 $x = 4$, $y = 6$ 를 대입하면

$$4 \times 6 = 24$$

따라서 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.

부피가 12cm^3 일 때 압력을 구하면,

$$y = 12 \text{ 이므로}$$

$$x \times 12 = 24$$

$$x = 2$$

따라서 부피가 12cm^3 일 때의 압력은 2기압입니다.

46. 비의 값이 0.8 일 때, 두 수의 차가 8 이라면 기준량은 얼마입니까?

▶ 답 :

▶ 정답 : 40

해설

비의 값이 0.8 이므로 기준량이 비교하는 양보다 큼니다.

기준량을 $\square$ 라 하면 비교하는 양은 $\square - 8$ 입니다.

(비교하는 양) = (기준량) $\times$ (비율) 이므로

$$\square - 8 = \square \times 0.8$$

$$\square - \square \times 0.8 = 8$$

$$\square \times (1 - 0.8) = 8$$

$$\square \times 0.2 = 8$$

$$\square = 8 \div 0.2$$

$$\square = 40$$

따라서 기준량은 40 , 비교하는 양은 32 입니다.

47. 현진이네 학교 5학년은 5반까지 있고, 각 반의 학생 수는 40명입니다. 5학년 전체의 수학 점수의 평균은 84점이고, 1반의 평균은 전체 평균보다 5%가 높습니다. 1반을 제외한 5학년 학생들의 평균점수를 구하시오.



답 :

점



정답 : 82.95점

해설

1반의 평균은 전체 평균보다 5%높으므로

$84 \times 1.05 = 88.2$ (점)입니다.

(다섯 반의 총점)=(학생 수)× (평균)

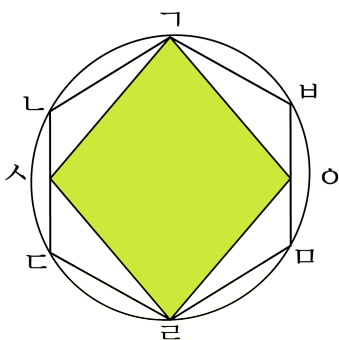
$= 40 \times 5 \times 84 = 16800$ (점),

(1반의 총점) $= 88.2 \times 40 = 3528$ (점),

(1반을 제외한 총점) $= 16800 - 3528 = 13272$ (점),

따라서 구하는 평균은 $13272 \div (40 \times 4) = 82.95$ (점)

48. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 Γ , Δ 과 두 변 $\Lambda\Delta$, $\Delta\Theta$ 의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.

따라서, 선분 $\Gamma\Delta$ 은 선분 $\Lambda\Delta$ 의 2 배가 됩니다.

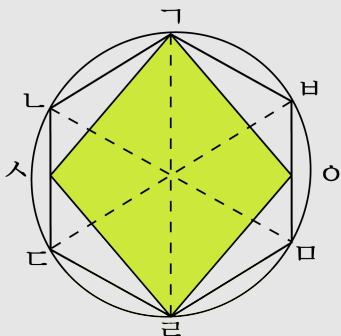
사다리꼴 $\Lambda\Delta\rho\Gamma$ 의 높이를 $\square$, 반지름을 Δ 라고 하면 넓이는

$(\Delta + 2 \times \Delta) \times \square \div 2 = 3 \times \Delta \times \square \div 2 (\text{cm}^2)$ 가 됩니다.

또 삼각형 $\Gamma\Lambda\rho$ 의 넓이는 $\Delta \times \square \div 2 (\text{cm}^2)$ 가 됩니다.

따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는

$3 \times (\Delta \times \square \div 2) : (\Delta \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$ 입니다.



해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다.

따라서, 선분 $\Gamma\Delta$ 은 선분 $\Lambda\Delta$ 의 2 배가 됩니다.

이 때, 삼각형 $\Gamma\Lambda\rho$ 과 삼각형 $\Gamma\Delta\rho$ 은 밑변이 $\Gamma\Delta$ 이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.

또, 삼각형 $\Lambda\Delta\rho$ 은 밑변이 삼각형 $\Gamma\Delta\rho$ 의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는

같으므로 넓이도 삼각형 $\Gamma\Delta\rho$ 의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

따라서 삼각형 $\Lambda\Delta\rho$ 의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 $\Gamma\Delta\rho$ 의 넓이는 2 이고, 사각형 $\Gamma\Delta\rho\Lambda$ 의 넓이는 3 이 됩니다.

이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2가 됩니다.

49. 다음 공식을 이용하여 키가 148cm이고 체중이 52kg인 호성이가 비만인지 알아보고 (비만입니다, 비만이 아닙니다) 의 둘 중에 올바른 답을 써 보시오.

- 표준 체중 : $(\text{키} - 100) \times 0.9$
- 비만 체중 : 표준 체중의 120% 이상

▶ 답 :

▷ 정답 : 비만입니다.

해설

$$\text{표준 체중} : (148 - 100) \times 0.9 = 48 \times 0.9 = 43.2$$

$$\text{비만 체중} : 43.2 \text{ kg의 } 120\% \text{ 이상}$$

$$\rightarrow 43.2 \text{ (kg)} \times \frac{120}{100} = 51.84 \text{ (kg) 이상}$$

따라서 호성이는 비만입니다.

50. y 는 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때 $y = 12$ 입니다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y = 2$ 일 때 $z = 4$ 입니다. $x = 1$ 일 때, z 의 값을 구하시오.

① 4

② 5

③ 8

④ 6

⑤ 7

해설

y 는 x 에 정비례하므로 $y = \square \times x$,

$x = 3, y = 12$ 를 대입하면 $\square = 4$ 입니다.

따라서 $y = 4 \times x$ 입니다.

z 도 y 에 정비례하므로 $z = \bigcirc \times y$,

$y = 2, z = 4$ 를 대입하면 $\bigcirc = 2$ 입니다.

따라서 $z = 2 \times y$ 입니다.

따라서 $x = 1$ 일 때 $y = 4 \times 1 = 4$,

$y = 4$ 일 때, $z = 2 \times 4 = 8$ 입니다.