1. 다음 비의 값을 구하시오.

$$2\frac{1}{2} : 1.2$$

① $2\frac{1}{12}$ ② $1\frac{1}{12}$ ③ $\frac{12}{25}$ ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $2\frac{1}{6}$

해설

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

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$

2. 미역 냉국을 만들기 위해서 식초와 물을 3 : 8 로 섞었습니다. 식초와 물의 양의 비의 값을 분수와 소수로 나타내어 순서대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{8}$

▷ 정답 : 0.375

해설

물의 양 8 이 기준량이므로 비의 값은 $\frac{3}{8}$ 입니다.

소수로 고치면 $\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 0.375$ 입니다.

3. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 2$ ② $1.57 : 1.23$ ③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4} : 2$ ⑤ $\frac{1}{2} : 0.1$

해설

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

② $1.57 : 1.23 = 157 : 123 = \frac{157}{123} = 1\frac{34}{123}$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3} = 75 : 14 = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$

④ $\frac{1}{4} : 2 = 1 : 8 = \frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1 = 1 : 0.2 = 10 : 2 = \frac{10}{2} = 5$

4. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

$3 : 8$

① $\frac{11}{8}$, 0.625　② $\frac{8}{3}$, 0.625　③ $\frac{3}{8}$, 0.625

④ $\frac{8}{3}$, 0.375　⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

$\blacktriangle : \blacksquare \rightarrow \frac{\blacktriangle}{\blacksquare}$

$3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

5. 사람의 몸무게의 약 5 % 가 혈액의 무게라고 합니다. 몸무게와 혈액의 무게와의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것과 몸무게에 대한 혈액의 무게의 비의 값을 분수로 나타낸 것을 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $20 : 1$

▷ 정답 : $\frac{1}{20}$

해설

(몸무게):(혈액의 무게) $= 100 : 5 = (100 \div 5) : (5 \div 5)$
$= 20 : 1$

(혈액의 무게) : (몸무게)$= 1 : 20 \rightarrow \frac{1}{20}$

6. 다음 표는 겨레네 학급 문고에 있는 책의 종류를 조사하여 나타낸 것입니다. 과학도서와 만화책의 수를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내고, 학급 문고 전체 책에서 동화책이 차지하는 비를 백분율로 나타내시오.

책의 종류	동화책	위인전	과학도서	만화책	계
책의 수(권)	120	80	75	25	300

▶ 답 :

▶ 답 : %

▷ 정답 : 3 : 1

▷ 정답 : 40 %

해설

(1) 75 : 25 = 3 : 1

(2) 120 : 300 $\Rightarrow \frac{120}{300} = 0.4 \Rightarrow 40\,\%$

7. 귤 150 개를 샀는데 그 중 30 %가 상해서 버렸습니다. 남은 귤은 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 105 개

해설

(비교하는 양)=(기준량)× (비율) 이므로
(버린 귤의 수)=150×0.3 = 45(개),
(남은 귤의 수)= 150 – 45 = 105(개)

8. 효경이는 오늘 240쪽짜리 위인전의 30 %를 읽었습니다. 오늘 효경이가 읽은 위인전의 쪽수를 구하시오.

▶ 답 : _____ 쪽

▷ 정답 : 72쪽

해설

$$240\times \frac{30}{100} = 72(\text{쪽})$$

9. 좌석이 600 개인 극장에 공연을 보러 온 관람객 수는 전체 좌석 수의 90 % 였습니다. 이 중 특석에 앉은 사람이 5 % 라면, 특석에 앉은 관람객은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 27 명

해설

90 % 를 소수로 나타내면 0.9, 5 % 는 0.05 이므로 600 명의 0.9 는 540 명이고 540 명의 5 % 는 $540 \times 0.05 = 27$ (명) 입니다.

10. 어느 야구 선수는 400 번 타석에 서서 타율이 29.5 % 였습니다. 이 야구 선수가 친 안타는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 118 개

해설

$400 \times 0.295 = 118$(개)

11. 어느 대학의 수시 모집 경쟁률이 6.8 : 1 이었습니다. 합격자가 모두 320 명일 때, 지원한 학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2176 명

해설

6.8 : 1 에서 기준량은 합격한 사람의 수이고,
비교하는 양은 수시 지원한 학생의 수입니다.
(비교하는 양)=(기준량)× (비율) 이므로
(지원한 학생의 수)= $320 \times 6.8 = 2176$ (명)

12. 민아네 학교의 6학년 학생 수는 450명입니다. 이번 수학 시험에서 70점 이상을 받은 학생은 6학년 전체 학생 수의 30%이고, 그 중에서 40%이 남학생입니다. 70점 이상을 받은 여학생 수의 6학년 전체 학생 수에 대한 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.18

해설

(점수가 70점 이상인 학생 수)
$= 450 \times 0.3 = 135$(명)
(점수가 70점 이상인 남학생 수)
$= 135 \times 0.4 = 54$(명)
(점수가 70점 이상인 여학생 수)
$= 135 - 54 = 81$(명)이므로 $\frac{81}{450} = 0.18$

13. 어느 축구 선수는 120 회의 슈팅 중에서 골이 15 번 있었다고 합니다. 이 선수의 득점률을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12.5 %

해설

$$\frac{15}{120} = \frac{1}{8} = 0.125 \Rightarrow 12.5\,\%$$

14. 세연이네 아파트의 가구 수는 2000 가구입니다. 그 중에서 우유를 배달해서 먹는 가구는 45 %이고, 우유를 배달해서 먹는 가구 중의 54 %는 (가) 우유를 먹는다고 합니다. (가) 우유를 배달해서 먹는 가구 수를 구하시오.

▶ 답 : 가구

▷ 정답 : 486가구

해설

$2000 \times 0.45 \times 0.54 = 486$(가구)

15. 5 L의 기름으로 43 km를 달릴 수 있는 자동차에 45 L의 기름을 넣고 달렸습니다. 기름의 58 %를 사용하였다면, 이 차가 달린 거리는 몇 km입니까?

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 224.46 km

해설

1 L로 갈 수 있는 거리는 $43 \div 5 = 8.6$(km),
45 L의 58 %로 달리 수 있는 거리는
$45 \times 0.58 \times 8.6 = 224.46$(km)

16. 민수는 38000 원의 예금액이 있습니다. 그 중 15 % 를 찾아 동생의 생일 선물을 샀습니다. 찾은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5700 원

해설

예금액 중에서 찾은 돈이 15 % 이므로
소수로 나타내면 0.15 입니다.
(찾은 돈)= (비교하는 양)= (기준량)× (비율)
$38000 \times 0.15 = 5700$ (원)

17. 성근이네 학교 전체 학생 수는 1800 명입니다. 그 중에서 4 %가 합창부이고, 합창부 중에서 75 %가 여학생입니다. 합창부의 남학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 18 명

해설

(합창 부원 수)$= 1800 \times 0.04 = 72$ (명)
(합창부 여학생 수)$= 72 \times 0.75 = 54$ (명)
(합창부 남학생 수)$= 72 - 54 = 18$ (명)

18. 효민이는 360쪽 짜리 책의 15 %를 읽었습니다. 오늘 효민이가 읽은 책의 쪽수를 구하시오.

▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 54쪽

해설

$360 \times \frac{15}{100} = 54$(쪽) 입니다.

19. 어느 학교의 여학생 수는 전체의 52 %이고, 남학생은 여학생보다 92명이 적다고 합니다. 전체 학생 수는 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2300 명

해설

남학생이 차지하는 비율 : $100 - 52 = 48(\%)$,
여학생과 남학생의 비율의 차 : $52 - 48 = 4(\%)$,
비율의 차 4 %는 학생 수의 차 92와 같으므로 비율 1 %에 해당하는 학생은 $92 \div 4 = 23$(명) 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300$(명) 입니다.

20. 어떤 야구 선수의 평균 타율이 37.5 % 였습니다. 이 선수가 75 번의 안타를 쳤다면, 타석에 몇 번 나왔었겠습니까?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 200번

해설

비교하는 양 : 안타 수 (75 번)
기준량 : 타수 (타석에 나온 수)
비율 : 타율 (37.5 % = 0.375)
(기준량) = (비교하는 양) ÷ (비율)
→ $75 \div 0.375 = 200$ (번)

21. 효원이네 학교 6 학년 학생들의 45 % 인 144 명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 효원이네 학교 6 학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310 명　② 320 명　③ 330 명

④ 350 명　⑤ 400 명

해설

남연초 6 학년 학생 수를 $\square$라 하면,

$\square \times 0.45 = 144$, $\square = 144 \div 0.45 = 320$ 명

22. 5학년 학생들에게 축구와 야구 중 좋아하는 운동 경기를 하나만 고르게 했습니다. 축구를 좋아하는 학생은 전체의 60 %였고, 야구를 좋아하는 학생은 축구를 좋아하는 학생 수의 25 %이었습니다. 전체 학생 수가 400 명이라면, 축구와 야구를 좋아하는 학생은 전체 학생의 몇 %입니까?

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 75 %

해설

(축구를 좋아하는 학생 수)=(400 명의 60 %)

$= 400 \times 0.6 = 240$(명),

(야구를 좋아하는 학생 수)$= 240 \times 0.25 = 60$(명),

(전체 학생 수에 대한 축구와 야구를 좋아하는 학생 수의 백분율)

$= \frac{240 + 60}{400} \times 100 = \frac{300}{400} \times 100 = 75(\%)$