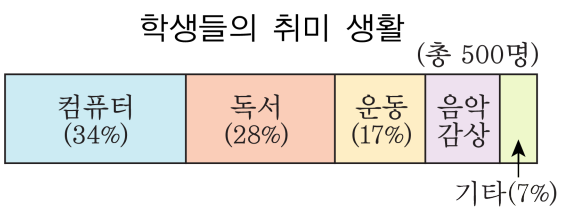
1. 신영이네 학교 학생들의 취미 활동을 조사하여 나타낸 띠그래프 표입니다. 취미 활동별 학생 수 중 독서를 하는 학생과 음악감상을 하는 학생의 차는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 70 명

해설

음악감상을 하는 학생의 비율 : $100-(34+28+17+7)=14(\%)$

독서 : $\frac{28}{100}\times 500=140$ (명),

음악 감상 : $\frac{14}{100}\times 500=70$ (명)

따라서 독서를 하는 학생과 음악감상을 하는 학생의 차는 $140-70=70$(명)이다.

2. 정비례 관계식인 것을 모두 고르시오.

① $y = 4 \times x$　② $y = x + 5$　③ $y = 4 \div x$

④ $y = 7 - x$　⑤ $y = 1.5 \times x$

해설

$y = \square \times x$ 꼴로 나타낸 것이
정비례 관계식입니다.

3. y는 x에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 입니다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 4 ② 9 ③ 16 ④ 24 ⑤ 36

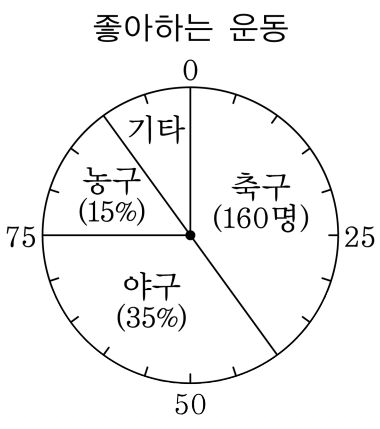
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$3 \times 12 = 4 \times y$

$y = 9$

4. 시원이네 학교 400 명이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 70 % 에 해당하는 학생은 태권도를 좋아한다고 할 때, 태권도를 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

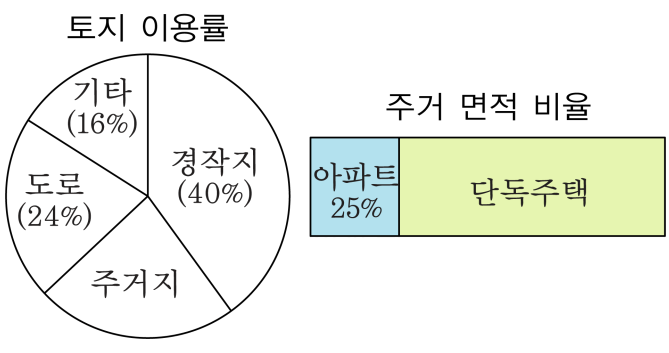
▷ 정답 : 28 명

해설

기타 : $400 \times \frac{10}{100} = 40$ (명)

태권도 : $40 \times \frac{70}{100} = 28$ (명)

5. 다음은 어느 마을의 토지 이용률과 주거 면적의 비율을 그래프로 나타낸 것입니다. 아파트가 차지하는 비율은 이 마을 전체 토지의 몇 %인지 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 5 %

해설

주거가 차지하는 비율

: $100-(24+16+40)=20(\%)$

아파트가 차지하는 비율

: $20\times\frac{25}{100}=5(\%)$

6. y가 x에 정비례하고, $x = 12$ 일 때, $y = 10$입니다. $x = 6$ 일 때, y의 값을 고르시오.

① 7 ② 6 ③ 1 ④ 5 ⑤ 12

해설

y 가 x 에 정비례하므로 $y = \square \times x$ 에

$x = 12$, $y = 10$ 을 대입하면 $10 = \square \times 12$

$\square = \frac{5}{6}$

따라서 $y = \frac{5}{6} \times x$ 에 $x = 6$ 을 대입하면

$y = \frac{5}{6} \times 6 = 5$

7. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 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.

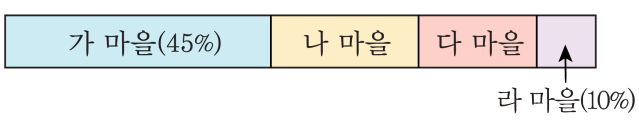
⑤ 하루 중 밤이 차지하는 시간이 x 시간일 때, 낮이 차지하는 시간은 y 시간입니다.

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 $y = 24 - x$

8. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 띠그래프인데 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 합니다. 학생들이 셋째 번으로 많이 사는 마을은 가, 나, 다, 라 중 어느 마을인지 구하시오.

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 마을

▷ 정답 : 다마을

해설

다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배 → 라 마을에 사는 학생의 비율이 10 %이므로 다 마을에 사는 학생의 비율은 20 %이다.
(나 마을에 사는 학생의 비율)
$= 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$
사는 학생 수가 많은 순서로 마을을 나열하면 가 마을, 나 마을, 다 마을, 라 마을이다.

9. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① 콜라 $1.5\,\mathrm{L}$ 를 x 명의 친구들이 똑같이 $y\,\mathrm{L}$ 씩 나누어 마셨습니다.

② $100\,\mathrm{g}$ 당 $1\,\mathrm{g}$ 의 지방이 들어있는 우유 $x\,\mathrm{g}$ 에는 $y\,\mathrm{g}$ 의 지방이 들어있습니다.

③ 전체 시험시간 45 분 중에서 x 분이 지나고 남은 시간은 y 분입니다.

④ 밑변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$, 높이의 길이도 $x\,\mathrm{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 $y\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.

⑤ 집에서 $1\,\mathrm{km}$ 떨어진 우체국까지 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 갔다 오는데 걸리는 시간은 y 시간입니다.

해설

① $x \times y = 1.5$ (반비례)

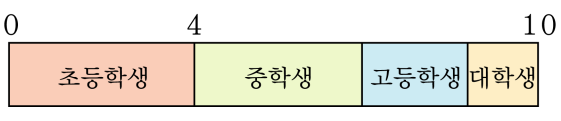
② $y = \frac{1}{100} \times x$ (정비례)

③ $y = 45 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다)

④ $y = \frac{1}{2} \times x \times x$ (정비례도 반비례도 아닙니다)

⑤ $x \times y = 1$ (반비례)

10. 다음 띠그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생 수와 대학생 수의 비는 3 : 2이고, 중학생 수와 고등학생 수의 합은 2450명, 고등학생 수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임 도서관을 이용하는 대학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 %입니까?(단, 소수첫째자리에서 반올림하여 나타내시오.)



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40%

해설

중학생 수+고등학생 수= 2450(명)···㉠
고등학생 수+대학생 수= 2010(명)···㉡
㉠ − ㉡ =중학생 수− 대학생 수= 440(명)
중학생 수와 대학생 수의 비= 3 : 2
중학생 수− 대학생 수= 440이므로 한 칸의 크기가 440이다.
따라서 중학생 수는 $440 \times 3 = 1320$(명)
대학생 수는 $440 \times 2 = 880$(명)이다.
㉠식 에서 중학생 수+고등학생 수= 2450이므로
고등학생 수는 $2450 - 1320 = 1130$(명)이다.
전체 학생 수를 $\square$라 하면

$$(\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} + \text{대학생수}) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$(1320 + 1130 + 880) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \div \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \times \frac{10}{6}$$

$$\square = \frac{33300}{6} = 5550(\text{명})$$

따라서 대학생과 중학생 수의 합의 비율은

$$\frac{(880 + 1320)}{5550} \times 100 = \frac{2200}{5550} \times 100 = 39.639\cdots$$

$\rightarrow 40(\%)$