1. (　　) 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

> 꺾은선 그래프에서 가로 눈금과 세로 눈금 중 (　　) 눈금 한 칸의 크기를 작게 잡을수록 변화하는 모습을 뚜렷이 알아볼 수 있습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 세로

해설

꺾은선 그래프에서 가로 눈금과 세로 눈금 중 세로 눈금 한 칸의 크기를 작게 잡을수록 변화하는 모습을 뚜렷이 알아볼 수 있습니다.

2. 다음 중 꺾은선 그래프로 나타내기에 알맞은 것은?

① 인구별 70세 이상 인구 수

② 학교별 독서량

③ 우리 반 학생들이 좋아하는 계절

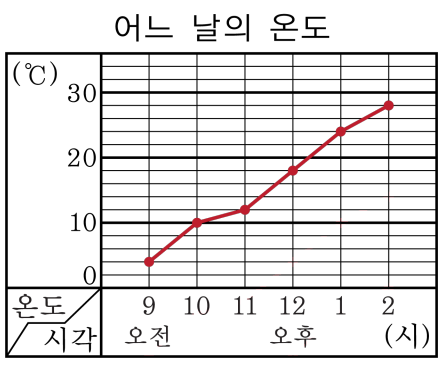
④ 우리 학교의 월 평균 수도 사용량

⑤ 회사별 책 판매 수

해설

시간에 따른 수도 사용량의 변화를 나타내기에 적당한 것은 꺾은선 그래프입니다.

3. 어느 날의 기온을 나타낸 꺾은선 그래프이다. 온도가 15 °C일 때는 몇 시와 몇 시 사이인지 구하시오.



① 오후 12시와 오후 1시 사이

② 오후 1시와 오후 2시 사이

③ 오전 9시와 오전 10시 사이

④ 오전 10시와 오전 11시 사이

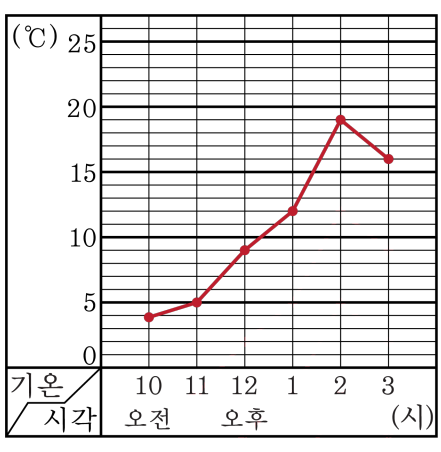
⑤ 오전 11시와 오후 12시 사이

해설

세로 눈금 15 °C인 점에서 가로로 수직선을 그어 그래프와 만나는 점의 가로 범위를 읽어 봅니다.

→ 오전 11시와 오후 12시 사이

4. 다음 그림은 예진이가 어느 날의 기온을 재어 꺾은선그래프로 나타낸 것입니다. 기온의 변화가 가장 심한 때는 몇 시와 몇 시 사이인지 고르시오.



① 오후 12시와 오후 1시 사이

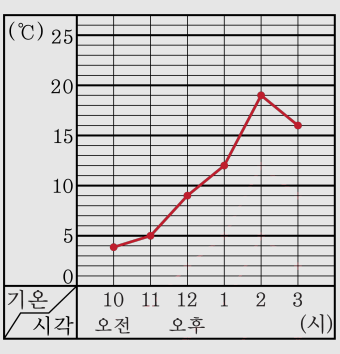
② 오후 1시와 오후 2시 사이

③ 오후 2시와 오후 3시 사이

④ 오전 10시와 오전 11시 사이

⑤ 오전 11시와 오후 12시 사이

해설



꺾은선 그래프의 기울기가 가장 큰 오후 1시와 오후 2시사이의 기온의 변화가 가장 심합니다.

5. 다음은 어느 학교의 학생 수를 조사한 표입니다. 이 표를 꺾은선그래프로 나타낼 때 몇 명 아래를 물결선으로 처리하면 좋겠는지 고르시오.

어느 학교의 학생 수

연도(년)	1997	1998	1999	2000
학생 수(명)	1460	1520	1515	1630

① 1200 명 ② 1400 명 ③ 1500 명

④ 1600 명 ⑤ 1300 명

해설

학생 수가 가장 적은 연도의 학생 수가 1460 명이므로 물결선의 바로 위의 눈금이 1460 명을 나타낼 수 있도록 합니다.
따라서 1400 명 아래를 물결선으로 처리하면 좋습니다.

6. 막대그래프와 꺾은선그래프 중에서 입장객의 수가 변하는 모양을 나타내기에 좋은 것은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 꺾은선 그래프

해설

시간에 따른 입장객의 변화를 나타내므로 꺾은선 그래프가 적당합니다.

7. 혜주는 최근 몇 년 동안 같은 동네에 사는 학생 수를 조사하여 그래프로 나타내려고 한다. 막대 그래프와 꺾은선 그래프 중 어느 그래프로 나타내는 것이 적당한지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 꺾은선 그래프

해설

시간에 따른 같은 동네에 사는 학생수의 변화를 나타내므로 꺾은선 그래프가 적당합니다.

8. 어느 학교 4학년의 각 반의 전학생의 수를 조사하여 그래프로 나타내려고 합니다. 막대 그래프와 꺾은선 그래프 중 어느 그래프로 나타내는 것이 적당한지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 막대 그래프

해설

각 반의 전학생의 수를 비교할 때에는 막대 그래프가 적당합니다.

9. 두 수 사이의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

□	1	2	3	4	5	6	7
△	5	10	15	20	25	30	35

① △ = □ + 1　② △ = □ + 2　③ △ = □ × 3

④ △ = □ × 4　⑤ △ = □ × 5

해설

□ × 5 ⇒ △식으로 나타낸 것 : △ = □ × 5

10. 꺾은선 그래프에 대한 설명으로 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 변화의 양상을 파악하는 데 효과적입니다.

② 집단 간의 차이를 파악할 수 있습니다.

③ 세로축에는 변화 대상, 가로축에는 기간을 씁니다.

④ 눈금이 작을수록 상세한 변화 양상을 알아 볼 수 있습니다.

⑤ 시간에 따른 연속적인 변화를 알 수 있습니다.

해설

② 집단 간의 차이를 파악할 수 있는 것은 막대 그래프입니다.

11. 다음은 꺾은선 그래프를 그리는 방법입니다. 그리는 순서대로 기호를 쓴 것을 고르시오.

> ㉠ 세로 눈금 한 칸의 크기를 정한다.
> ㉡ 점을 선분으로 잇는다.
> ㉢ 조사한 내용을 가로 세로의 눈금에서 각각 찾아 만나는 자리에 점을 찍는다.
> ㉣ 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정한다.

① ㉠, ㉣, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉣, ㉢, ㉡ ③ ㉣, ㉠, ㉡, ㉢
④ ㉣, ㉠, ㉢, ㉡ ⑤ ㉣, ㉢, ㉠, ㉡

해설

<꺾은선 그래프 그리는 순서>
1. 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정합니다.
2. 세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
3. 조사한 내용을 가로, 세로의 눈금에서 각각 찾아, 만나는 자리에 점을 찍습니다.
4. 점을 선분으로 잇습니다.

12. 다음 꺾은선그래프는 아시아 시장에서의 반도체 한 개의 가격변화를 나타낸 것입니다. 전달과 비교하여 반도체 한 개의 가격이 가장 많이 떨어졌을 때, 10 만 개를 수출하여 벌어들이는 수출액의 차이는 우리 돈으로 얼마인지 구하시오. (단, 1 달러는 1200 원으로 계산한다.)

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 960000000 원

해설

1 월의 반도체 1 개의 값 : 24 달러
24 × 1200 = 28800, 10 만개의 가격= 28800 × 100000 = 2880000000
2 월의 반도체 1 개의 값 : 16 달러
16 × 1200 = 19200, 10 만개의 가격= 19200 × 100000 = 19200000000
그러므로 수출액의 차이를 구하면
2880000000 – 1920000000 = 960000000(원) 입니다.

13. 물결선을 사용한 꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 표는 어느 것인지 쓰시오.

㉠ 정훈이네 교실의 온도						
시각(시)	9	10	11	12	1	2
온도(℃)	4	5	7	10	12	13

㉡ 수학 점수의 변화					
월	3	4	5	6	7
점수(점)	89	92	90	94	97

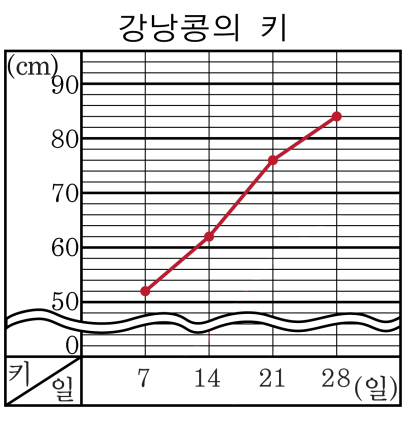
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

표 ㉡는 0 점부터 88 점까지는 그래프를 그리는 데 필요없는 부분입니다.
따라서 0 점부터 88 점 사이에 물결선을 사용할 수 있습니다.

14. 다음은 강낭콩의 키를 관찰하여 나타낸 그래프입니다. 강낭콩의 키가 가장 큰 때의 키는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84 cm

해설

세로 눈금 한 칸은 2 cm를 나타내므로
28 일의 강낭콩의 키는 84 cm입니다.

15. 꺾은선 그래프로 나타내면 좋은 것들의 개수를 구하시오.

㉠ 1년 동안 가영이의 수학 점수의 변화
㉡ 우리 반 학생들이 좋아하는 과일의 종류
㉢ 일 주일 동안 고구마의 자람 변화
㉣ 도시별 초등 학교 수

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2개

해설

㉠ 꺾은선 그래프
㉡ 막대 그래프
㉢ 꺾은선 그래프
㉣ 막대 그래프

16. 다음 표에서 꺾은선 그래프로 그리면 좋은 것을 모두 고르시오.

㉠ 일년 동안 수현이 키의 변화
㉡ 우리 학교 학생들이 좋아하는 tv 프로그램의 종류
㉢ 영호의 요일 별 줄넘기 횟수
㉣ 학급 별 수학경시대회에 참가하는 학생 수
㉤ 우리나라 지도 위에 지역별 쌀 생산량을 나타내는 경우

▶ 답 :

▶ 답 :

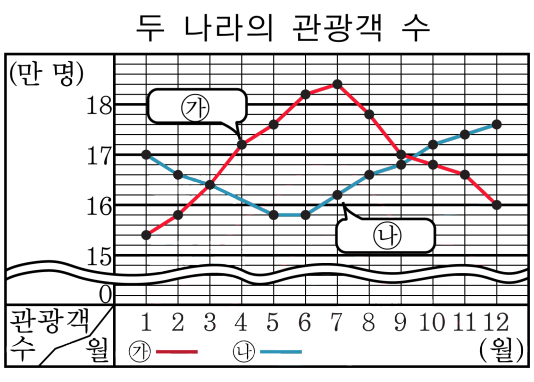
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉡, ㉣은 막대 그래프로 그리고 ㉤은 그림 그래프, ㉠, ㉢은 꺾은선 그래프로 그리기에 적당합니다.
따라서 막대 그래프로 나타내기에 알맞은 것의 개수는 2개입니다.

17. 다음 그래프는 어느 두 나라의 한 해의 관광객 수를 나타낸 꺾은선 그래프입니다. 세로 눈금 한 칸이 나타내는 수는 얼마입니까?



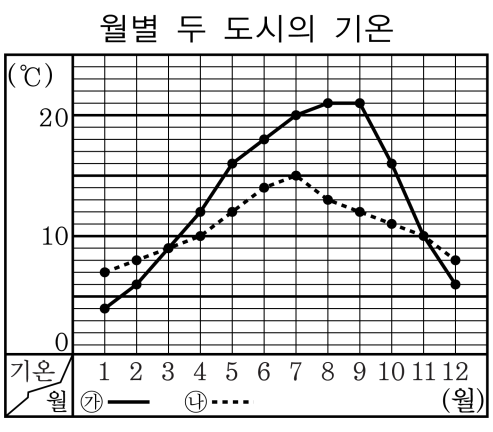
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2000 명

해설

15 만에서 16 만까지 만의 수가 5 칸으로 나누어져 있으므로 한 칸이 나타내는 수는 $10000 \div 5 = 2000$(명) 입니다.

18. 다음 그래프는 두 도시의 기온을 조사하여 나타낸 것이다. □ 안에 들어가는 수의 합을 구하시오.



㉠ 두 도시의 기온이 같아지는 월이 □번 있습니다.
㉡ 두 도시의 기온의 차가 가장 큰 경우는 □월이고 □도 차이가 납니다.

▶ 답:

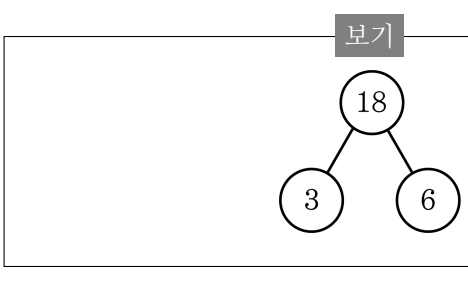
▷ 정답: 20

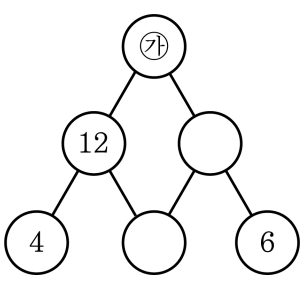
해설

두 도시의 기온이 처음으로 같아지는 달은 3월이고, 11월에 한번 더 같아진다. 기온의 차가 가장 큰 경우는 9월이며 (개) 도시는 21도, (내) 도시는 12도이므로 9도 차이가 납니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수는 순서대로 2, 9, 9이므로 세 수의 합은 20입니다.

19. <보기>와 같이 계산할 때, ㉮에 알맞은 수를 구하시오.

보기





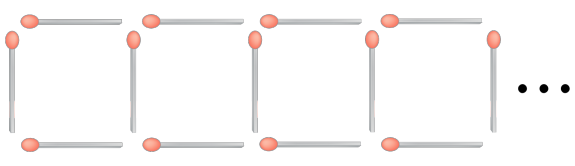
▶ 답 :

▷ 정답 : 216

해설

㉠×4 = 12 이므로 ㉠= 3 , ㉡= 3 × 6 = 18
따라서, ㉮= 12 × 18 = 216 입니다.

20. 다음 그림과 같이 성냥개비로 정사각형을 만들었습니다. 정사각형을 15 개 만드는 데 필요한 성냥개비는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 46 개

해설

정사각형 1 개 : $1+3$ 개
정사각형 2 개 : $1+3+3=1+3\times 2$ 개
정사각형 3 개 : $1+3+3+3=1+3\times 3$ 개
⋮
⋮
정사각형 15 개 : $1+3\times 15=46$ 개

21. 100cm 의 철사를 두 도막으로 나누려고 합니다. 긴 도막이 짧은 도막의 2 배보다 10cm 더 길게 하려면, 긴 도막은 몇 cm 로 해야 합니까?

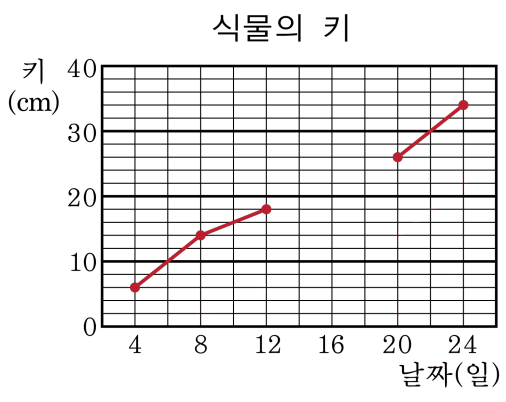
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 70 cm

해설

짧은 도막 : $(100 - 10) \div 3 = 30(\text{cm})$
긴 도막 : $100 - 30 = 70(\text{cm})$

22. 화분에 심은 어느 식물의 키를 조사하여 나타낸 꺾은선 그래프입니다. 이 식물의 16 일의 키는 8 일 보다 8 cm 더 자랐다고 합니다. 꺾은선 그래프를 완성했을때 18 일에 식물의 키는 얼마입니까?



▶ 답 : _____ cm

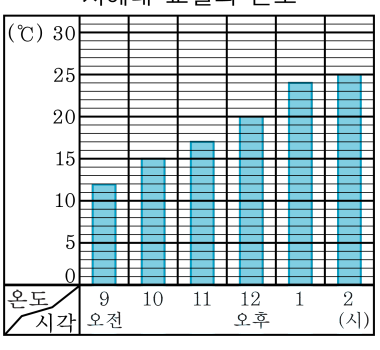
▷ 정답 : 24 cm

해설

8 일의 키는 14 cm 이므로
16 일의 키는 $14 + 8 = 22$(cm) 입니다.
20 일의 키는 26 cm 이므로
18 일의 키는 $(22 + 26) \div 2 = 24$(cm) 입니다.

23. 온도의 변화가 가장 큰 때는 □ 시와 □ 시 사이인지 차례대로 구하시오.

지혜네 교실의 온도



▶ 답 : 시

▶ 답 : 시

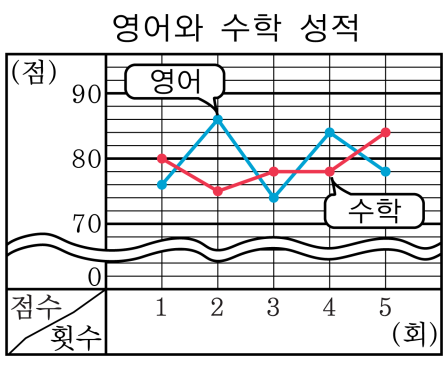
▷ 정답 : 12시

▷ 정답 : 1시

해설

길이가 가장 긴 막대와 가장 짧은 막대를 고릅니다.

24. 다음 그래프는 민수의 영어와 수학 성적의 변화를 나타낸 것입니다. □ 안에 들어가는 수의 합을 구하시오.



㉠ 영어성적보다 수학성적이 더 높은 경우의 횟수는 □번입니다.
㉡ 영어성적과 수학성적의 차이가 가장 많이 나는 경우의 점수의 차이는 □점입니다.

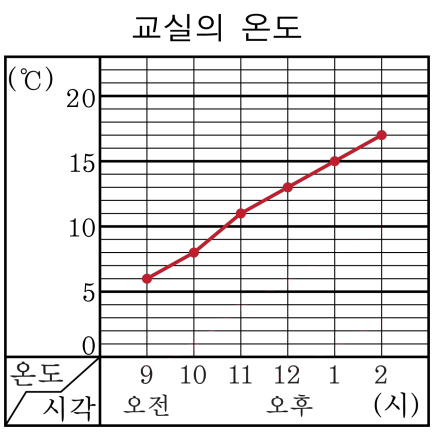
▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

영어 성적보다 수학 성적이 더 높은 경우는 1회, 3회 5회로 총 3번입니다.
영어 성적과 수학 성적의 차이가 가장 많이 나는 경우는 2회의 경우, 영어 86점, 수학 75점이므로 점수의 차이는 11점입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수는 3, 11이므로 두 수의 합은 14입니다.

25. 교실의 온도를 조사하여 나타낸 그래프입니다. 오후 12시 15분에는 약 몇 °C였는지 구하시오.



▶ 답 : °C

▷ 정답 : 약 13.5°C

해설

오후 12시에는 13 °C이고 오후 1에는 15 °C입니다.

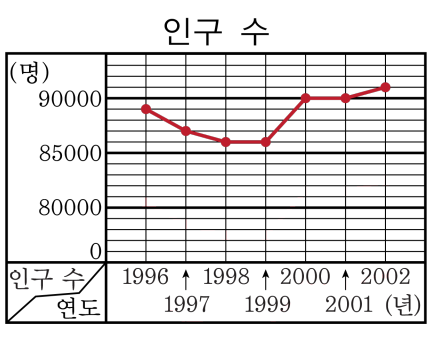
15분은 1시간의 $\frac{1}{4}$ 이므로 12시 15분에는

$13 + (15 - 13) \times \frac{1}{4}$

$= 13 + 2 \times \frac{1}{4} = 13 + 0.5$

$= 13.5(\,^{\circ}\mathrm{C})$

26. 어느 도시의 인구 수를 백의 자리에서 반올림하여 물결선을 사용한 꺾은선 그래프로 나타낸 것입니다. 인구 변화가 가장 심한 때는 [ ] 년과 [ ] 년 사이이며, 그 때의 인구 차는 최대 [ ] 명입니다. 이때 [ ]을 차례대로 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1999

▷ 정답 : 2000

▷ 정답 : 4999

해설

인구 변화가 가장 심한 때는 기울기가 가장 급한 1999 년부터 2000 년입니다.
1999 년도의 인구수는 86000 명이고 2000 년도의 인구수는 90000 명입니다.
인구 차가 가장 크려면 1999 년도의 인구수는 85500 명이고 2000 년도의 인구수는 90499 명이면 됩니다.
따라서 인구 차는 90499 – 85500 = 4999(명) 입니다.

27. 다음 보기는 민지가 만든 새로운 수의 표현 방법입니다. 이와 같은 방법으로 수를 나타낼 때, 1.101 은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

<보기>

$0.1 = 01$

$1.1 = 1 * 01$

$1.11 = 1 * 01 * 001$

① $1 * 101$ ② $1 * 011$ ③ $1 * 01 * 001$

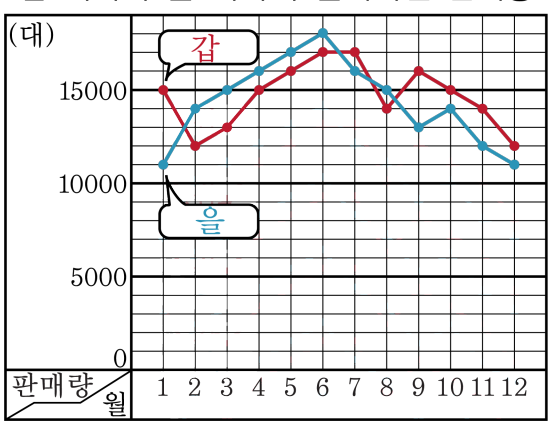
④ $1 * 01 * 0001$ ⑤ $1 * 010 * 0001$

해설

보기에 제시된 수의 표현 방식에서 $*$는 덧셈을 나타내는 기호이며, 숫자 앞의 0 은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다.
즉 01 은 1 이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1 을 나타냅니다.
그러므로 $1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$
$1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$
$= 1 * 01 * 001$
따라서 $1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$
$= 1 * 01 * 0001$

28. 다음은 갑 회사와 을 회사의 텔레비전 판매량을 나타낸 꺾은선 그래프입니다. 갑과 을회사가 1 년 동안 판매한 텔레비전의 차를 구하시오.

갑 회사와 을 회사의 텔레비전 판매량



▶ 답 : 대

▷ 정답 : 4000대

해설

(갑회사의 판매량)
$= 15000 + 12000 + 13000 + 15000 + 16000 + 17000 + 17000 + 14000 + 16000 + 15000 + 14000 + 12000 = 176000$(대)
(을회사의 판매량)
$= 11000 + 14000 + 15000 + 16000 + 17000 + 18000 + 16000 + 15000 + 13000 + 14000 + 12000 + 11000 = 172000$(대)
갑회사와 을회사가 판매한 텔레비전의 차는
$176000 - 172000 = 4000$(대) 입니다.

29. 소정이는 30분에 1.8km를 걷고, 동규는 2시간에 8km를 걷습니다. 소정이네 집과 동규네 집 사이의 거리는 22.8km입니다. 두 사람이 각자의 집에서 동시에 출발하여 서로를 향해 걸으면, 두 사람은 몇 시간 후에 만나겠습니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 3시간

해설

소정이가 1시간 동안 걷는 거리 :
$1.8 + 1.8 = 3.6(\text{km})$
동규가 1시간 동안 걷는 거리 : $8 \div 2 = 4(\text{km})$

시간	1	2	3
소정	3.6	7.2	10.8
동규	4	8	12
거리의 합	7.6	15.2	22.8

따라서 3시간 후에 만납니다.

30. 승호는 5 월부터 저금을 하기 시작했습니다. 저금한 금액은 매달 2500 원씩 늘어나 8 월에는 9300 원이 되었습니다. 승호가 5 월에 저금한 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1800 원

해설

(8 월까지 저금한 돈) = 9300 원
(7 월까지 저금한 돈)=(8 월까지 저금한 돈)−2500 = 9300 − 2500 − 6800(원)
(6 월까지 저금한 돈)=(7 월까지 저금한 돈)−2500 = 6800 − 2500 − 4300(원)
(5 월에 저금한 돈)=(6 월까지 저금한 돈)−2500 = 4300 − 2500 = 1800(원)