

1. 현재 갑은 5000 원, 을은 8000 원이 예금되어 있다. 이 달부터 매월 갑은 2500 원씩, 을은 1000 원씩 예금을 한다고 하면, 갑의 예금액이 을의 예금액의 2 배보다 많아지는 것은 몇 개월후부터인지 구하여라.

▶ 답 : 개월

▷ 정답 : 23 개월

해설

개월 수를 x 개월이라 하면
 $5000 + 2500x > 2(8000 + 1000x)$
 $x > 22$

2. 준우, 진수, 희영이의 한 달 이동전화 사용 시간이 각각 45 분, 50 분, 70 분 일 때, A 요금제를 선택하는 것이 유리한 사람을 구하여라.

회사	기본요금(원)	1분당 전화요금(원)
A	13000	200
B	17000	120

▶ 답 :

▷ 정답 : 준우

해설

한 달 동안 x 분 사용한다고 하고, A 요금제를 선택하는 것이 유리하다면

$$120x + 17000 > 13000 + 200x$$

$$x < 50$$

따라서 한 달 평균 이동전화 사용시간이 50 분을 넘지 않는 준우가 A 요금제를 선택하는 것이 유리하다.

3. 어느 극장의 청소년 티켓은 5500 원인데 20 명 이상이면 20 % 할인된 단체 영화티켓을 구입할 수 있다. 몇 명 이상이면 20 명 단체 영화티켓을 구입하는 것이 더 유리한지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 17 명

해설

20 명의 20% 할인된 단체 영화티켓을 구매하면 $(5500 \times 20) \times \frac{80}{100} = 88000$ 원이 된다.

단체 영화티켓을 구입하는 것이 유리하려면

$$88000 < 5500x$$

$$x > 16$$

따라서 17 명 이상이면 단체 영화티켓을 구입하는 것이 유리하다.

4. 진구는 자전거 대회를 연습하기 위해 50 km 을 연습 구간으로 하였다. 처음에는 시속 40 km 로 달리다가 중간에 시속 30 km 으로 달렸다. 총 도착하는데 걸린 시간은 1 시간 30 분을 넘기지 않았을 때, 시속 40 km 로 달린 거리는 얼마 이상인지 구하여라.

▶ 답: km

▶ 정답 : 20km

해설

시속 40km 로 달리는 구간을 x km 라고 하면 시속 30km 로 달리는 구간은 $(50 - x)$ km 이다. 시간은 1 시간 30 분을 넘기지 않았으므로

$$\frac{x}{40} + \frac{50 - x}{30} \leq \frac{3}{2}$$

정리하면

$$\frac{x}{40} + \frac{50-x}{30} \leq \frac{3}{2}$$

$$3x + 4(50 - x) \leq 180$$

$$3x + 200 - 4x \leq 180$$

$$-x \leq -20$$

$$\therefore x \geq 20$$

시속 40 km 으로 달린 거리는 20 km 이상이다.

5. 10% 의 소금물 200g 이 들어있는 비커를 일주일 동안 놓아두었더니 농도가 25% 이상이 되었다. 일주일 동안 증발된 물의 양은 최소한 g 인지 구하여라.

▶ 답: g

▶ 정답 : 120g

해설

10% 의 소금물 200g 에 들어있는 소금의 양은 $\frac{10}{100} \times 200 = 20(\text{g})$

이다. 물이 증발되는 동안 소금의 양은 변화가 없다. 증발된 물의

$$\text{양을 } xg \text{ 이라고 하면 소금물의 농도는 } \frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})} \times 100 =$$
$$\frac{20}{200 - x} \times 100(\%) \text{ 가 된다.}$$

$$\frac{20}{200} \times 100 \geq 25$$

$$\frac{200 - x}{2000} \times 100 \geq \frac{200 - x}{25} \geq 200 - x$$

$$\frac{80}{25} \geq 200 - x$$

$$x \geq 120$$

증발된 물의 양은 최소한 120g 이 된다.