

1. 어느 학교의 작년 전체 학생 수가 1200명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 4% 감소하고 여학생은 2% 증가하여 전체적으로 24명이 줄어들었다. 작년 남학생 수를  $x$  라 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

- ①  $x + (1200 - x) = 1194$   
②  $0.96x + 1.02(1200 - x) = -24$   
③  $0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$   
④  $-0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$   
⑤  $-1.04x + 1.02(1200 - x) = -24$

해설

작년 남학생 수를  $x$  명,  
여학생 수는  $(1200 - x)$  명  
남학생의 감소량  $0.04 \times x$ ,  
여학생의 증가량  $0.02 \times (1200 - x)$   
전체적으로 24명이 감소하였으므로  
 $-0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$

2. 다음을 보고 사탕의 개수를 구하여라.

학생들에게 사탕을 나누어 주려고 할 때, 한 사람에게 2 개씩 나누어 주면 17 개가 남고, 3 개씩 나누어 주면 8 개가 부족하다.

▶ 답:                         개

▷ 정답: 67개

해설

학생 수를  $x$  명이라 하면

$$2x + 17 = 3x - 8$$

$$\therefore x = 25$$

따라서 사탕의 개수는  $2 \times 25 + 17 = 67$  (개)

3. 연속한 세 홀수의 합이 75 이고, 연속한 세 짝수의 합이 24 일 때, 가장 큰 홀수와 가장 작은 짝수의 차는?

① 17      ② 19      ③ 21      ④ 23      ⑤ 25

해설

연속한 세 홀수를  $a-2, a, a+2$  라 하면  
 $(a-2) + a + (a+2) = 75$  이므로  $a = 25$  이다.  
즉, 연속한 세 홀수는 23, 25, 27 이다.  
연속한 세 짝수를  $b-2, b, b+2$  라 하면  
 $(b-2) + b + (b+2) = 24$  이므로  $b = 8$  이다.  
즉, 연속한 세 짝수는 6, 8, 10 이다.  
가장 큰 홀수는 27 이고 가장 작은 짝수는 6 이므로  $27 - 6 = 21$  이다.

4. 일의 자리의 숫자가 8인 두 자리 자연수가 있다. 이 자연수는 각 자리 숫자의 합의 3 배보다 5가 크다. 이 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 38

해설

십의 자리 숫자를  $x$ 라고 하면 일의 자리 숫자가 8이므로 이 자연수는  $10x + 8$  이고 각 자리의 수의 합은  $x + 8$  이다.

$$10x + 8 = 3(x + 8) + 5$$

$$7x = 21$$

$$x = 3$$

따라서 두 자리 자연수는 38 이다.

5. 9년 전 아버지는 내 나이의 16배 였지만 4년 후에는 내 나이의 3배 라고 한다. 현재 나의 나이는?

① 2 세    ② 9 세    ③ 11 세    ④ 15 세    ⑤ 16 세

해설

9년 전 나의 나이를  $x$ 라 하면 그 때 아버지의 나이는  $16x$  이다. 현재 나의 나이는  $x + 9$ , 아버지의 나이는  $16x + 9$  이므로 4년 후 나의 나이는  $x + 9 + 4 = x + 13$ , 아버지의 나이는  $16x + 9 + 4 = 16x + 13$  이다.

$$16x + 13 = 3(x + 13)$$

$$13x = 26$$

$$x = 2$$

9년 전 나의 나이가 2세이므로 현재 나의 나이는 11세이다.

6. 밑변의 길이가 8cm, 높이가 6cm 인 직각삼각형의 밑변을 2cm 줄이고 높이를  $x$ cm 높였더니 처음 삼각형의 넓이의 2 배가 되었다. 몇  $x$ cm 를 높였는지 구하면?

- ① 8cm    ② 9cm    ③ 10cm    ④ 11cm    ⑤ 12cm

해설

$$\frac{1}{2} \times 6 \times (6 + x) = 2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 6$$

$$3(6 + x) = 48$$

$$6 + x = 16$$

$$\therefore x = 10 \text{ (cm)}$$

7. 어느 과일가게에서 1개당 80원 주고, 400개의 꺾을 사들였다. 이 꺾을 크기에 따라 나누어 큰 것은 200원, 작은 것은 150원에 팔았다. 다 팔고 난 후 계산해 보니 30000원의 이익을 보았다. 큰 꺾의 개수를 구하여라.

▶ 답:                      개

▷ 정답: 40 개

**해설**

큰 꺾의 개수를  $x$  개, 작은 꺾의 개수를  $(400 - x)$  개라고 하고 조건에 맞게 방정식을 세우면 다음과 같다.

$$200x + 150(400 - x) - 80 \times 400 = 30000$$

$$x = 40$$

8. 현재 형의 통장에는 30000 원, 동생의 통장에는 10000 원이 예금되어 있다. 매월 형은 4000 원씩, 동생은 3000 원씩 예금한다면 몇 개월 후에 형의 예금액이 동생의 예금액의 2 배와 같아지는가?

- ① 2개월 후                      ② 3개월 후                      ③ 4개월 후  
④ 5개월 후                      ⑤ 6개월 후

해설

$x$  개월 후 형의 예금액:  $30000 + 4000x$   
 $x$  개월 후 동생의 예금액:  $10000 + 3000x$   
 $30000 + 4000x = 2(10000 + 3000x)$   
 $\therefore x = 5$



10. 84 cm의 끈을 세 부분으로 잘랐을 때, 길이의 비가 3 : 4 : 5 가 되도록 하려고 한다. 잘라낸 끈 중 가장 긴 끈의 길이를 구하여라.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 35 cm

해설

비례배분을 이용하면  $84 \times \frac{5}{3+4+5} = 35(\text{cm})$

11. 4시에서 5시 사이에 시침과 분침이 이루는 각도가  $90^\circ$ 가 되는 시각을 구하는 식은?

①  $6x - (80 + 0.5x) = 90$

②  $3x - (120 + 0.5x) = 90$

③  $0.5x - (120 + 6x) = 90$

④  $6x - (120 + 0.5x) = 90$

⑤  $6x - 120 + 0.5x = 90$

해설

4시  $x$ 분에 시침과 분침의 각도가  $90^\circ$ 가 된다고 하면 분침의 각도는  $6x^\circ$ , 시침의 각도는  $120 + 0.5x^\circ$ 이다.

$6x - (120 + 0.5x) = 90$  또는  $120 + 0.5x - 6x = 90$  이 구하는 식이 된다.





14. 열차가 일정한 속력으로 달려 어떤 지점을 완전히 통과하는 데 4 초 걸리고, 길이가 120m 인 다리를 완전히 지나는 데 8초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 80m    ② 100m    ③ 120m    ④ 140m    ⑤ 160m

해설

열차의 길이를  $x$  라 하면, 다리를 지나간 거리는 (다리) + (열차의 길이) =  $120 + x$ , 어떤 지점(길이 0m)을 통과한 거리는  $0 + x$  이다.

기차의 속력은 일정하므로

(어떤 지점을 통과한 속도)=(다리를 통과한 속도)이다.

$$\frac{x}{4} = \frac{120 + x}{8}$$

양변에 8 을 곱하면

$$2x = 120 + x$$

$$x = 120(\text{m})$$

15. 농도가 다른 두 소금물 A, B 가 있다. 소금물 B 의 농도는 소금물 A 의 농도보다 4 배가 높고, 200g의 소금물 A 소금물과 B 를 100g 을 섞으면 6% 의 소금물이 된다고 한다. 두 소금물의 농도를 각각 구하면?

① A : 1%, B : 4%

② A : 2%, B : 8%

③ A : 3%, B : 12%

④ A : 4%, B : 16%

⑤ A : 5%, B : 20%

해설

소금물 A 의 농도 :  $x$

소금물 B 의 농도 :  $4x$

$$\frac{x}{100} \times 200 + \frac{4x}{100} \times 100 = \frac{6}{100} \times 300$$

$$2x + 4x = 18$$

$$\therefore x = 3(\%), 12(\%)$$

16. 원석이네 학교에서 졸업여행을 가는 데 45 인승 버스와 25 인승 버스를 타고 가려고 한다. 빈 좌석 없이 15 대의 버스에 535 명이 탔다면 45 인승 버스는 몇 대인가?

① 5 대    ② 6 대    ③ 7 대    ④ 8 대    ⑤ 9 대

해설

25 인승 버스가  $x$  대이면, 45 인승 버스는  $(15 - x)$  대이다.

$$25x + 45(15 - x) = 535$$

$$\therefore x = 7$$

그러므로 45 인승은 8 대이다.





19. 어떤 일을 완성하는 데 A 는 4 일, B 는 16 일이 걸린다고 한다. 이 일을 A 가 3 일 동안 하고, 그 나머지 일을 B 가 마무리 하였을 때, B 는 이 일을 몇 일 동안 했을까?

① 1 일    ② 2 일    ③ 3 일    ④ 4 일    ⑤ 5 일

해설

전체 일을 1 로 두고 B 가 이 일을  $x$  일 동안 하였다고 하면,

$$\frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{16} \times x = 1$$

$$\frac{3}{4} + \frac{x}{16} = 1$$

$$12 + x = 16$$

$$\therefore x = 4(\text{일})$$

20. 함대에 속해 있는 경찰정에게 함대의 진행 방향 70km 해역을 경찰하라는 명령이 내려졌다 함대의 속도는 시속 30km 이고, 경찰정의 속도는 시속 40km 이다. 경찰정이 정찰을 마치고 함대로 돌아오는데 걸리는 시간은 얼마인가?

- ① 1 시간                      ② 1 시간 20 분                      ③ 1 시간 30 분  
④ 1 시간 40 분                      ⑤ 2 시간

**해설**

경찰정이  $x$  시간 후에 돌아온다고 하면  
(함대가 움직인 거리) + (경찰정이 움직인 거리) = (70km의 2 배) 이므로  
 $30x + 40x = 70 \times 2$   
 $70x = 140$   
 $x = 2$  (시간)  
 $\therefore$  2 시간