

1. 어떤 수에서 17 을 뺀 수가 그 수의 3 배보다 1 이 클 때, 어떤 수를 구하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하여라.

어떤 수를  $x$  라 하면  $x - \square = x \times \square + \square$   
방정식을 풀면  $x = \square$   
따라서, 어떤 수는  $\square$  이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

어떤 수를  $x$  라 하면  
어떤 수에서 17 을 뺀 수 :  $x - 17$   
어떤 수의 3 배보다 1 이 큰 수 :  $3x + 1$   
 $x - 17 = 3x + 1$   
 $- 2x = 18$   
 $\therefore x = -9$   
따라서, 빈 칸에 들어갈 숫자들의 합은  
 $17 + 3 + 1 + (-9) + (-9) = 3$  이다.

2. 연속하는 세 정수의 합이 54 일 때, 이 세 정수 중 가운데 수를 구하면?

① 16      ② 17      ③ 18      ④ 19      ⑤ 20

해설

연속하는 세 정수를  $x$ ,  $x+1$ ,  $x+2$  라 하면

$$x + (x+1) + (x+2) = 54$$

$$3x = 51, x = 17$$

따라서 가운데 수는  $x+1 = 18$  이다.

3. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자는 7 이고, 이 자연수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배보다 3 이 작다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

십의 자리의 숫자를  $x$  라 하면 두 자리의 자연수는  $10x+7$  이다.

$$10x+7=4(x+7)-3$$

$$10x+7=4x+28-3$$

$$6x=18 \quad \therefore x=3$$

따라서 구하는 자연수는 37 이다.

4. 올해 아버지의 나이는 43 세, 아들의 나이는 9 세이다. 아버지의 나이가 아들의 나이의 3 배가 되는 때는 몇 년 후인가?

① 5 년후

② 6 년후

③ 7 년후

④ 8 년후

⑤ 9 년후

해설

$x$  년 후 아버지의 나이는  $(43 + x)$  세, 아들의 나이는  $(9 + x)$  세이다.

$$43 + x = 3(9 + x)$$

$$43 + x = 27 + 3x$$

$$-2x = -16$$

$$\therefore x = 8$$

5. 직사각형의 둘레의 길이가 48 cm이고 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5라고 한다. 이 직사각형의 세로의 길이를 구하여라.

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$(\text{가로}) : (\text{세로}) = 3 : 5$$

$$3 \times (\text{세로}) = 5 \times (\text{가로})$$

따라서 직사각형의 세로의 길이를  $x$  라 하면 가로의 길이는  $\frac{3}{5}x$ 이다.

$$2 \left( x + \frac{3}{5}x \right) = 48$$

$$8x = 120$$

$$x = 15$$

따라서 이 직사각형의 세로의 길이는 15 cm이다.

6. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 6000 원

해설

원가를  $x$  라 놓으면 원가에 15 % 이익을 취한 정가는

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right)$  원 이다.

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 6900$$

$$\therefore x = 6000$$

7. 준호는 900 원, 은주는 700 원을 가지고 있었는데, 각각 똑같은 필통을 한 개씩 샀더니 준호의 남은 돈이 은주의 남은 돈의 2배가 되었다. 이때, 필통 한 개의 값을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $900 = 2(700 - x)$

②  $900 - x = 1400$

③  $900x = 1400x$

④  $900 - 2x = 700 - x$

⑤  $900 - x = 2(700 - x)$

해설

필통 한 개의 값을  $x$  원이라 하면  
(준호의 남은 돈) =  $2 \times$  (은주의 남은 돈) 이므로  
 $900 - x = 2(700 - x)$

8. 형은 2700 원, 동생은 2000 원을 가지고 있었다. 불우이웃돕기 성금으로 같은 금액을 내고 나니 형이 가진 돈이 동생이 가진 돈의 두 배가 되었다. 이들이 낸 성금의 금액을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $2700 - x = 2 \times 2000$

②  $2700 - x = 4000 - x$

③  $2700 - x = 2000 - x$

④  $2700 - x = 2(2000 - x)$

⑤  $2700 - 2x = 2000 - 2x$

**해설**

형에게 남은 돈은  $(2700 - x)$  원, 동생에게 남은 돈은  $(2000 - x)$  원이므로 옳은 식은  $2700 - x = 2(2000 - x)$  이다.

9. 현재 형과 동생의 통장에 각각 7300 원과 3400 원이 예금되어있다. 형은 매 달 120 원, 동생은 매 달에 250 원씩 저축한다.  $x$  개월 후에 형과 동생의 예금액이 같아진다고 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $(7300 + 120)x = (3400 + 250)x$

②  $7300 + 3400 = 2x$

③  $7300 + 120x = 3400 + 250x$

④  $7300 + 120 = 3400 + 250x$

⑤  $7300 \times 120x = 3400 \times 250x$

해설

$x$  개월 후 형의 예금액:  $7300 + 120x$

$x$  개월 후 동생의 예금액:  $3400 + 250x$

$$7300 + 120x = 3400 + 250x$$

10. 현재 형과 동생의 저금통에는 각각 4000 원, 10000 원이 들어 있다. 이 달부터 형은 매달 1000 원씩 동생은 500 원씩 저축하기로 하였다. 형과 동생의 저금통에 들어있는 금액 같아지는 것이  $x$  개월 후라고 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

- ①  $4000 + 1000x = 10000 + 500x$   
②  $4000x + 1000 = 10000x + 500$   
③  $4000x + 1000x = 10000x + 500x$   
④  $(4000 + 1000)x = (10000 + 500)x$   
⑤  $4000 + 10000 = x$

해설

형의  $x$ 개월 후의 저금액은  $4000 + 1000x$ 원이고 동생의 저금액은  $10000 + 500x$ 원이다.

$$4000 + 1000x = 10000 + 500x$$

11. 형과 동생은 연필을 각각 42자루, 6자루씩 가지고 있다. 형이 동생에게 연필 몇 자루를 주면 형이 가진 연필의 수가 동생이 가진 연필의 수의 3배가 된다. 형이 동생에게 몇 자루를 주어야 하는가?

- ① 4 자루                      ② 5 자루                      ③ 6 자루  
④ 12 자루                    ⑤ 36 자루

해설

$x$  자루를 준다고 하면 형에게 남은 연필은  $(42 - x)$  자루, 동생은  $(6 + x)$  자루의 연필을 가지게 된다.

$$42 - x = 3(x + 6)$$

$$4x = 24$$

$$\therefore x = 6$$

12. 어느 학교의 전체 학생 수가 지난해에는 남녀 합하여 800 명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 5 % 증가하고 여학생은 3 % 감소하여 전체적으로 8 명이 늘었다. 작년 남학생 수를  $x$  라 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $0.05x - 0.03(800 - x) = 8$       ②  $0.95x + 0.97(800 - x) = 8$

③  $1.05x + 0.97(800 - x) = 8$       ④  $0.05(800 - x) - 0.03x = 8$

⑤  $0.05x + 0.03(800 - x) = 8$

해설

작년 남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $(800 - x)$  명이라 하면

증가한 남학생 수는  $\frac{5}{100}x$ , 감소한 여학생 수는  $\frac{3}{100}(800 - x)$

이다.

방정식을 세우면  $\frac{5}{100}x - \frac{3}{100}(800 - x) = 8$

13.  $x$ 명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

①  $4x - 12 = 5x + 3$

②  $4x + 12 = 5x - 3$

③  $-4x - 12 = -5x - 3$

④  $-4x + 12 = -5x - 3$

⑤  $-4x + 12 = 5x - 3$

해설

연필을 4자루씩 나누어 줄 때는  $4x + 12$  개이고,  
연필을 5자루씩 나누어 줄 때는  $5x - 3$  개이다.  
 $\therefore 4x + 12 = 5x - 3$

14. A 가 혼자서 일하면 3 시간, B 가 혼자서 하면 7 시간이 걸리는 일이 있다. B 가 혼자서 2 시간 동안 일한 뒤 A 와 B 가 함께  $x$  시간 동안 일해서 일을 마쳤다고 한다.  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $\frac{2}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

②  $14 + (3 + 7) x = 1$

③  $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) = 2$

④  $\frac{2}{7} + (3 + 7) x = 1$

⑤  $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

해설

A 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{3}$  이고, B 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{7}$  이므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$$

15. 집에서 학교까지 매분 50m의 속력으로 12분이 걸리고, 학교에서 도서관까지 분속 60m로 8분이 걸린다. 집에서 학교를 거쳐 도서관을 가려고 한다. 얼마나 걸어야 하는지 구하여라.

▶ 답 :                      m

▷ 정답 : 1080m

해설

거리는 시간과 속력의 곱이므로 집에서 학교까지의 거리는  $50 \times 12 = 600(\text{m})$ 이고, 학교에서 도서관까지의 거리는  $60 \times 8 = 480(\text{m})$ 이다.

16. A, B 두 지점을 시속 3km로 달리는 것과 시속 2km로 달리는 것 사이에는 3시간 30분의 시간 차이가 생긴다, 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 바른 것은?

①  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 230$       ②  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = \frac{7}{2}$       ③  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$   
④  $2x - 3x = 230$       ⑤  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 230$

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$  km라 할 때,

시속 3km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{3}$

시속 2km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{2}$

시속 3km 로 달릴 때와 시속 2km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 3시간 30 분이므로,

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$$

17. 둘레가 2.8km 인 호수가 있다. 대한이와 민국이가 산책을 나와 호수 주변을 각각 매분 80m , 60m 의 속력으로 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로를 향해 반대 방향으로 걸었다. 두 사람은 몇 분 후에 만나겠는가?

① 10 분    ② 20 분    ③ 30 분    ④ 40 분    ⑤ 50 분

해설

두 사람이  $x$  분 후에 만난다고 하면  
 $x$  분 후 대한이가 움직인 거리:  $80x$  ,  
 $x$  분 후 민국이가 움직인 거리:  $60x$  ,  
반대방향으로 출발하였을 때 만날 경우 두 사람이 이동한 거리의 합은 전체 둘레의 길이와 같다.  
대한이 걸은 거리 + 민국이 걸은 거리 = 2800m  
 $80x + 60x = 2800$ ,  
 $140x = 2800$   
 $\therefore x = 20$  (분)

18. 시속 90km로 달리는 열차가 2.5km 의 터널을 빠져 나오는데 걸리는 시간이 2 분이라고 한다. 열차의 길이를  $x(m)$  라고 할 때 열차의 길이는?

① 100m    ② 300m    ③ 500m    ④ 700m    ⑤ 900m

해설

열차가 달려야 하는 거리는

$$(2500 + x) m = \frac{2500 + x}{1000} \text{ km 이다.}$$

$$90 \times \frac{1}{30} = \frac{2500 + x}{1000}$$

$$\therefore x = 500$$

따라서 열차의 길이는 500m 가 된다.

19. 5%의 소금물 600g이 있다. 이 소금물에  $x$ g의 물을 넣으면 4%의 소금물이 된다.  $x$ 에 관한 식으로 바른 것은?

- ①  $0.05 \times 600 + x = 0.04(600 + x)$   
②  $0.05 \times 600 = 0.04(600 + x)$   
③  $0.05 \times (600 + x) = 0.04(600 + x)$   
④  $0.04 \times 600 = 0.05(600 + x)$   
⑤  $600 + x = 4$

해설

넣어야 할 물의 양을  $x$ g 이라 하면 식은 다음과 같다.  
 $0.05 \times 600 = 0.04(600 + x)$

20. 3%의 설탕물 400g과 8%의 설탕물 600g을 섞으면  $a\%$ 의 설탕물이 된다고 한다.  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

3%의 설탕물의 설탕의 양 :  $\frac{3}{100} \times 400 = 12\text{g}$ , 8%의 설탕물의

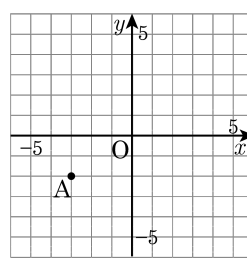
설탕의 양 :  $\frac{8}{100} \times 600 = 48\text{g}$

농도 =  $\frac{\text{설탕의 양}}{\text{설탕물의 양}} \times 100$  이므로

$$a = \frac{12 + 48}{1000} \times 100 = \frac{60}{1000} \times 100 = 6$$

21. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

- ①  $(3, -2)$                       ②  $(2, -3)$   
③  $(-3, 2)$                       ④  $(-3, -2)$   
⑤  $(-2, -3)$



해설

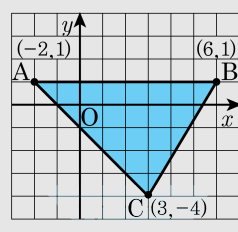
점 A의 좌표 :  $A(-3, -2)$

22. A(-2, 1), B(6, 1), C(3, -4)를 좌표평면 위에 나타내었을 때, 이 세 점을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 넓이로 알맞은 것은?

① 18      ② 20      ③ 22      ④ 24      ⑤ 26

해설

좌표평면 위에 세 점을 나타내면, 다음과 같다.



$$\therefore (\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$$

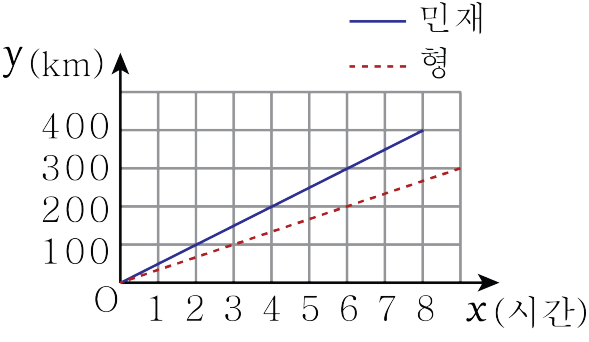
23. 점  $P(a, b)$ 가 제 2사분면의 점일 때, 점  $Q(-a, -b)$ 는 몇 사분면에 있는가?

- ① 제 1사분면
- ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

$a < 0, b > 0$ 이므로  
 $-a > 0, -b < 0$   
따라서 제 4사분면이다.

24. 민재와 형은 명절을 맞아 집에서 400 km 떨어진 곳에 있는 외가댁에 가기로 했다. 민재는 버스를 타고 가고, 형은 기차를 타고 갔다. 출발한 지  $x$  시간 후, 집으로부터 떨어진 거리를  $y$  km라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, 집에서 외가댁까지 직선 위를 움직인다.)



- ① 민재와 형은 집에서 동시에 출발했다.
- ② 2시간 후 민재는 형보다 많은 거리를 움직였다.
- ③ 민재와 형은 집에서 출발한 후 만나지 못했다.
- ④ 3시간 동안 형은 150 km 이동했다.
- ⑤ 민재는 형보다 일찍 외가댁에 도착했다.

해설

- ④ 3시간 동안 형은 100 km 이동했다.