

1. 어떤 수에서 5 를 뺀 후 4 배 한 수는 그 수에 3 배 하여 2 를 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하면?

① 6

② 10

③ 12

④ 20

⑤ 22

해설

어떤 수를  $x$  라 하면

$$4(x - 5) = 3x + 2$$

$$4x - 20 = 3x + 2$$

$$\therefore x = 22$$

2. 연속한 두 짝수의 합이 작은 수의  $\frac{5}{3}$  보다 6 만큼 크다. 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

작은 수를  $x$  라 하면 연속한 두 짝수는  $x, x + 2$  로 나타낼 수 있다.

$$x + x + 2 = \frac{5}{3}x + 6$$

$$6x + 6 = 5x + 18$$

$$\therefore x = 12$$

3. 일의 자리의 숫자가 7인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수의 2배보다 18만큼 크다. 처음 자연수의 십의 자리의 숫자를  $x$ 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $2(7 + x) = x + 7 - 18$

②  $14x - 18 = 10x + 7$

③  $14x = x + 7 - 18$

④  $70 + x - 18 = 2(10x + 7)$

⑤  $2(70 + x) = 10x + 7 - 18$

해설

십의 자리 숫자를  $x$ 라 하면 처음 수는  $10x + 7$  이고, 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는  $70 + x$  이다.  
따라서  $70 + x = 2(10x + 7) + 18$ 이다.

4. 둘레의 길이가 62cm 이고, 가로 길이가 세로 길이보다 3cm 더 짧은 직사각형의 가로 길이를 구하여라.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 14cm

해설

가로의 길이를  $x$  cm 라 하면 세로의 길이는  $(x + 3)$  cm 이다.

$$2(2x + 3) = 62$$

$$2x + 3 = 31$$

$$2x = 28$$

$$\therefore x = 14$$

따라서, 가로의 길이는 14 cm 이다.

5. 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.

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

$$4x = 24$$

$$\therefore x = 6$$

6. 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 한 사람당 5 자루를 가지면 3 자루가 남고, 6 자루씩 주면 1 자루가 남는다고 할 때, 연필은 모두 몇 자루인지 구하여라.

▶ 답 :                      자루

▷ 정답 : 13자루

해설

학생 수를  $x$ 명이라고 하면,  
연필의 수는  $5x + 3 = 6x + 1$  이므로  $x = 2$ 이다.  
따라서 연필은  $5 \times 2 + 3 = 13$  (자루)이다.

7. 8%의 설탕물  $x$ g 과 3%의 설탕물을 섞은 다음 다시 설탕 15g을 더 넣어 7%의 설탕물 480g을 만들 때  $x$ 에 대한 식으로 옳은 것은?

①  $0.08x + 0.03(480 - x) = 0.07 \times 480$

②  $0.08x + 0.03(465 - x) = 7$

③  $0.08x + 0.03(465 - x) + 15 = 0.07 \times 480$

④  $0.08(465 - x) + 0.03x = 0.07 \times 480$

⑤  $0.08 + x + 0.03 + 465 - x = 7$

해설

8%의 설탕물의 양을  $x$ g 이라 하면 3%의 설탕물의 양은  $480 - 15 - x = 465 - x$ (g)

$$\frac{8}{100}x + \frac{3}{100}(465 - x) + 15 = \frac{7}{100} \times 480$$

8. 아버지의 나이는 아들의 나이보다 29살이 더 많고, 지금부터 13년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다. 올해 아들의 나이를 구하여라.

▶ 답 :                      세

▷ 정답 : 16세

해설

올해 아들의 나이를  $x$  세라 하면 아버지의 나이는  $(x+29)$  세이다.

$$x + 29 + 13 = 2(x + 13)$$

$$x + 42 = 2x + 26$$

$$-x = -16$$

$$\therefore x = 16$$

따라서, 올해 아들의 나이는 16 세이다.

9. A 매점에서는 B 가방에 15 %의 이익을 붙여 정가를 정하고, 정가에서 300 원 할인해서 팔았더니 150 원의 이익을 얻었다. B 가방의 원가를 구하면?

- ① 2000 원      ② 3000 원      ③ 4000 원  
④ 5000 원      ⑤ 6000 원

해설

B 가방의 원가를  $x$  라 하면 15 %의 이익을 붙인 정가는

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

여기서 300 원 할인했다고 했으므로 판매가는

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300$  원이 된다.

150 원의 이익을 얻었으므로

(판매가)-(원가)= 150 이 된다.

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300 - x = 150$  ,

$x + \frac{15}{100}x - 300 - x = 150 \quad \therefore x = 3000$

10. 갑과 을은 저금통에 각각 2900 원, 3700 원이 들어 있다. 두 사람은 매주 일정한 금액을 저금하려고 한다. 을은 갑이 저금하는 금액의  $\frac{3}{4}$  배만큼 저금하려고 한다. 16주 후 두 사람의 저금액이 같아진다. 을은 매주 얼마씩 저금하였는지 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 150 원

해설

갑이 저금하는 금액을  $x$ 원이라 하면, 을의 저금하는 금액은  $\frac{3}{4}x$  원이다.

$$2900 + 16x = 3700 + 16 \times \frac{3}{4}x$$

$$4x = 800$$

$$x = 200$$

갑은 매주 200 원씩 을은 150 원씩 저금한다.

11. 1학년 9반에서 회비를 모으는데 한 명당 100원씩 걷으면 1000원이 모자라고 150원씩 걷으면 1500원이 남는다고 한다. 이 반의 학생 수를  $x$ 라 할 때, 필요한 식은?

①  $100x + 1000 = 150x - 1500$

②  $100x - 1000 = 150x + 1500$

③  $100x - 1000 = 150x - 1500$

④  $100x + 1500 = 150x + 1000$

⑤  $100x - 1500 = 150x - 1000$

해설

필요한 회비는 일정하다.

한 명당 100원씩 걷었을 때 1000원이 모자라므로  $100x + 1000$

한 명당 150원씩 걷었을 때 1500원이 남으므로  $150x - 1500$

$\therefore 100x + 1000 = 150x - 1500$

12. 밑변의 길이가 6 cm이고, 높이가 3 cm인 삼각형이 있다. 밑변을 2 cm 늘이고 높이를 적당히 늘여서 넓이를 처음의 2 배가 되게 하였다. 높이를 얼마나 늘였는지 구하여라.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 1.5 cm

해설

늘인 높이를  $x$  cm라 하면

$$6 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 2 = (6 + 2) \times (3 + x) \times \frac{1}{2}$$

$$36 = 24 + 8x$$

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

즉, 높이를 1.5 cm 늘였다.

13. 어떤 책을 10% 할인 받아 샀더니 9900 원이었다. 이 책의 정가를 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 11000 원

해설

이 책의 정가를  $x$  원이라고 하면  $0.9x = 9900$  이므로  $x = 11000$  이다.

14. 분속 60m 로 걷는 사람과 분속 80m 로 걷는 사람이 둘레의 길이가 800m 인 트랙의 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로 같은 방향으로 걷고 있다. 두 사람은 출발한 지 몇 분 후에 처음으로 만나는지 구하여라.

▶ 답 :                      분

▷ 정답 : 40분

해설

두 사람이 출발하여 처음 만나게 되는 것을  $x$  분 후라고 할 때, 분속 60m 로 걷는 사람이 걸은 거리는  $60x$  이고 분속 80m 로 걷는 사람이 걸은 거리는  $80x$  이다. 두 사람이 같은 방향으로 돌았으므로 분속 80m 로 걷는 사람은 60m 로 걷는 사람보다 한 바퀴 더 돌았다.

$80x - 60x = 800$  이므로  $x = 40$  이다. 즉, 두 사람이 출발한 지 40 분 만에 다시 만나게 된다.

15. 속력이 일정한 열차가 길이가 1000 m 인 철교를 완전히 지나는데 1 분이 걸리고, 길이가 300m 인 터널을 완전히 통과하는데 30 초 걸린다고 한다. 이 열차의 길이를 구하여라.

① 300 m

② 400 m

③ 500 m

④ 600 m

⑤ 700 m

해설

열차의 길이를  $x$  m 라 하면 1000 m 의 철교를 완전히 통과하는데  $(1000 + x)$ m 를 통과해야하고, 300m 인 터널을 완전히 통과하는데  $(300 + x)$ m 를 통과해야한다.

속력은 일정하고 속력 =  $\frac{\text{거리}}{\text{시간}}$  이므로

$$\frac{1000 + x}{1} = \frac{300 + x}{\frac{1}{2}}, 1000 + x = 600 + 2x$$

$$\therefore x = 400\text{m}$$

16. 딸기맛 우유와 바나나맛 우유를 각각 12 개씩 사고 13800 원을 지불하였다. 바나나맛 우유가 딸기맛 우유보다 150 원 더 비쌀 때, 딸기맛 우유 1 개의 가격을 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 500 원

해설

딸기맛 우유의 1 개의 가격을  $x$  원이라 하면  $12x + 12(x + 150) = 13800$  이다.

$$12x + 12x + 1800 = 13800$$

$$24x = 12000$$

$$\therefore x = 500$$

따라서, 딸기맛 우유 한 개의 가격은 500 원이다.

17. A 중학교의 올해 1학년 남학생 수는 작년에 비하여 10 % 감소하고, 여학생 수는 12 % 증가했다. 작년 전체 학생수가 750명이었고 올해는 작년보다 9명이 줄었다. 올해의 남학생 수는?

- ① 300 명
- ② 450 명
- ③ 336 명
- ④ 345 명
- ⑤ 405 명

해설

작년 남학생 수 :  $x$ , 작년 여학생 수 :  $750 - x$

남학생 증감 인원 :  $-\frac{10}{100}x$ ,

여학생 증감 인원 :  $\frac{12}{100}(750 - x)$

전체 증감인원은

$$-\frac{10}{100}x + \frac{12}{100}(750 - x) = -9$$

양변에 100을 곱하면,

$$-10x + 12(750 - x) = -900,$$

$$-22x = -9900$$

$$x = 450$$

올해 남학생 수 = 작년 남학생 수 + 증감 인원 이므로

$$x - \frac{10}{100}x = 450 - \frac{1}{10} \times 450 = 405 \text{ (명)}$$

18. 길이가 120 m 이고, 일정한 속력으로 운행하는 기차가 1320 m 의 터널에 완전히 들어가 25 초 동안 보이지 않았다. 이 기차가 반대 방향에서 초속 2 m 로 마주 오는 자전거 옆을 지나칠 때, 몇 초 동안 지나치게 되는가?

① 2 초

② 2.1 초

③ 2.2 초

④ 2.3 초

⑤ 2.4 초

해설

$$(\text{기차의 속력}) = \frac{1320 - 120}{25} = 48(\text{m/초})$$

자전거 옆을  $t$  초 동안 지나친다면

$$48t + 2t = 120$$

$$\therefore t = 2.4$$

따라서 2.4 초 동안 지나친다.

19. 12%의 소금물 600 g에서 물을 증발시켰더니 15%의 소금물이 되었다. 소금의 양은 변하지 않음을 이용하여 증발시킨 물의 양을 구하여라.

▶ 답 :                      g

▷ 정답 : 120 g

해설

증발시킨 물의 양을  $x$  g이라 하면, 남은 소금물의 양은  $(600 - x)$  g 이다. 이 때, 물이 증발하더라도 소금의 양은 변하지 않으므로, 소금의 양을 기준으로 방정식을 세우면 다음과 같다.

$$\frac{12}{100} \times 600 = \frac{15}{100} \times (600 - x)$$

$$7200 = 9000 - 15x$$

$$15x = 1800$$

$$\therefore x = 120$$

20. 버스가 종점에서 20명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 H학원 앞에서 4명의 승객이 내리고 길동역 앞에서 10명이 탔다. 그리고 H학원 앞에서 탄 승객 수는 서울역에서 내린 승객수의 3배였다. 버스가 서울역 앞에서 출발할 때 승객수가 30명이었다면 H학원 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 4 명      ② 6 명      ③ 8 명      ④ 10 명      ⑤ 12 명

해설

H학원 앞에서 탄 승객수를  $x$ 명이라고 하면

$$20 - 4 + x + 10 - \frac{x}{3} = 30$$

$$\frac{2}{3}x = 4$$

$$x = 6$$