1. 어떤 수의 3 배에서 2 를 뺀 수가 -17 일 때, 어떤 수는?

① -5 ② -3 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

해설

어떤 수를 x 라 하면

$3x - 2 = -17$

$3x = -15$

$\therefore\ x = -5$

2. 어떤 수 x 의 2 배보다 2 큰 수는 이 수의 3 배보다 3 만큼 작다고 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

① $2x+2=3(x-3)$
② $2(x+2)=3x-3$
③ $2x+3=3x+2$
④ $2x+2=3x-3$
⑤ $2x=3x+1$

해설

$2x+2=3x-3$

3. 십의 자리의 숫자가 4인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수의 2배보다 4만큼 작다. 처음 자연수의 일의 자리의 숫자를 x 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $2(4+x)=x+4+4$
② $2(40+x)=10x+4+4$
③ $8x=x+4+4$
④ $2(40+x)+4=10x+4$
⑤ $4x+4=10x+4$

해설

일의 자리 숫자를 x라 하면 처음 수는 $40+x$ 이고, 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는 $10x+4$ 이다. 따라서 $10x+4=2(40+x)-4$이다.

4. 직사각형의 둘레의 길이가 50 cm이고 가로와 세로의 비가 2 : 3 이라고 한다. 이 직사각형의 세로의 길이로 알맞은 것은?

① 5 cm ② 10 cm ③ 15 cm ④ 20 cm ⑤ 25 cm

해설

가로의 길이를 $2x$ 라하면 세로의 길이는 $3x$ 이므로 $2(2x+3x) = 50$ 이다.
$x = 5$ 이므로 가로의 길이는 10 cm, 세로의 길이는 15 cm가 된다.

5. 가로와 세로의 길이의 비가 $8:3$ 인 직사각형이 있다. 이 직사각형의 세로의 길이가 가로의 길이보다 20cm 더 짧을 때, 이 직사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $384\,\text{cm}^2$

해설

가로의 길이를 $x(\text{cm})$ 라 하면
세로의 길이는 $(x-20)\text{cm}$ 이다.
$8:3 = x:(x-20)$
$3x = 8(x-20),\ x = 32$
따라서 가로의 길이는 32cm , 세로의 길이는 12cm 이므로 넓이는 $32 \times 12 = 384(\text{cm}^2)$ 이다.

6. 가로의 길이가 세로의 길이보다 3cm 더 길고, 둘레의 길이가 18cm 인 직사각형의 넓이는?

① 12cm^2 ② 14cm^2 ③ 16cm^2
④ 18cm^2 ⑤ 20cm^2

해설

세로의 길이를 x(cm) 라 하면 가로의 길이는 $(x+3)$cm 이다.
$2\times\{x+(x+3)\}=18$
$2x+3=9,\ x=3$
따라서 세로의 길이는 3cm ,가로의 길이는 6cm 이므로
넓이는 $3\times6=18(\text{cm}^2)$ 이다.

7. 연속하는 세 홀수가 있다. 가장 큰 수의 3 배는 다른 두 수의 합보다 27 만큼 크다고 한다. 이때, 세 홀수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 57

해설

연속하는 세 홀수를 $x-2,\ x,\ x+2$ 라 하면

$3(x+2)=(x-2)+x+27$

$3x+6=2x+25$

$\therefore x=19$

따라서 세 홀수의 합은 $17+19+21=57$ 이다.

8. 연속하는 세 홀수의 합이 69 일 때, 제일 큰 수는?

① 21 ② 23 ③ 25 ④ 27 ⑤ 29

해설

가장 큰 홀수를 x 라 하면 연속하는 세 홀수는 $x-4$, $x-2$, x 이다.

$(x-4)+(x-2)+x=69$

$3x=75$

$\therefore\ x=25$

9. 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.

10. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자의 합은 8 이고, 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾸면 원래의 수보다 54 만큼 커진다. 처음 두 자리의 자연수는?

① 15 ② 17 ③ 19 ④ 51 ⑤ 71

해설

처음 수의 일의 자리 숫자를 x 라 하면 십의 자리 숫자는 $8-x$ 이다.

$10(8-x)+x+54=10x+(8-x)$

$18x=126$

$x=7$

따라서 처음 수는 17 이다.

11. 두 자리 정수에서 각 자리 숫자의 합은 9이고 이 정수는 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수보다 45 만큼 더 크다. 어떤 수인가?

① 27 ② 72 ③ 36 ④ 54 ⑤ 63

해설

십의 자리 숫자를 x라 하면, 일의 자리 숫자는 $9-x$ 이므로 처음 두 자리 정수는 $10x+(9-x)=9x+9$ 이다.
자리를 바꾼 수는 $10(9-x)+x=90-9x$ 이므로 식은 다음과 같다.
$9x+9=90-9x+45$
$18x=126$
$x=7$
$\therefore$ 십의 자리는 7, 일의 자리는 2 이므로 72이다.

12. 아들에게 나이를 물어 보았더니 아버지 연세의 $\frac{1}{2}$ 보다 7 살이 적다고 한다. 또 아버지께 연세를 여쭈어 보았더니, 아들 나이의 4 배보다 12 살이 적다고 한다. 아버지의 연세는?

① 32 세 ② 34 세 ③ 36 세 ④ 38 세 ⑤ 40 세

해설

아버지의 연세를 x라 하면 아들의 나이는 $\frac{1}{2}x - 7$ 이다.

아버지의 나이는 $x = 4\left(\frac{1}{2}x - 7\right) - 12$, $x = 40$

13. 올해 어머니와 딸의 나이가 각각 45세, 15세이다. 어머니의 나이가 딸의 나이의 2 배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 12 년후 ② 13 년후 ③ 14 년후
④ 15 년후 ⑤ 16 년후

해설

x년 후에 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 된다고 하자.
x 년 후 어머니의 나이는 $45+x$ 이고 딸의 나이는 $15+x$ 이므로
$45+x=2(15+x)$ 이다.
$\therefore\ x=15$

14. 재영이의 아버지는 재영이보다 31 세가 더 많고, 17 년후에는 두 사람의 나이의 합이 101 세가 된다. 현재 재영이의 나이는?

① 14 세 ② 15 세 ③ 16 세 ④ 17 세 ⑤ 18 세

해설

현재 재영이의 나이를 x 세라 하면 아버지의 나이는 $x+31$세
17년 후 재영이의 나이는 $x+17$,
17년 후 아버지의 나이는 $x+31+17$
$x+17+x+31+17=101$
$2x=36$
$\therefore x=18$
따라서, 현재 재영이의 나이는 18 세이다.

15. 민지가 갖고 있는 리본의 길이는 50 cm 이고 은지가 갖고 있는 리본의 길이는 30 cm 이다. 민지가 갖고 있는 리본의 길이가 은지가 갖고 있는 리본의 길이의 3 배가 되게 하려면, 누가 누구에게 몇 cm 의 리본을 줘야 하는지 구하여라.

① 민지가 은지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.

② 은지가 민지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.

③ 민지가 은지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.

④ 은지가 민지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.

⑤ 민지가 은지에게 20 cm 의 리본을 줘야 한다.

해설

민지가 은지에게 x cm 의 리본을 줘야 한다고 가정하면 (계산 결과 x가 음수가 나오면, 은지가 민지에게 주는 것이다.), 민지에게 남은 리본의 길이는 $(50-x)$ cm 이고 은지에게 남은 리본의 길이는 $(30+x)$ cm 이다. 그런데 주고 난 후, 민지에게 남은 리본의 길이가 은지에게 남은 리본의 길이의 3 배가 된다고 했으므로, 방정식을 세우면 다음과 같다.

$(50-x)=3(30+x)$

$50-x=90+3x$

$-4x=40$

$\therefore\ x=-10$

$x<0$ 이므로, 은지가 민지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.

16. 두 자리 자연수 A와 B는 서로 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 것이다. 각 자리 숫자의 합이 10이고 $3A - B = 38$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 110

해설

A의 십의 자리 숫자를 x , 일의 자리 숫자를 $10 - x$ 라 하면,
$A = 10x + 10 - x$, $B = 10(10 - x) + x$ 이다.
$3A - B = 3\{10x + (10 - x)\} - 10(10 - x) - x = 38$ 이다.

$3\{10x + (10 - x)\} - 10(10 - x) - x = 38$
$30x + 30 - 3x - 100 + 10x - x = 38$
$36x = 108$
$x = 3$

즉, $A = 37,\ B = 73$ 이고 $A + B = 37 + 73 = 110$ 이다.

17. 갑과 을이 처음 만났을 때, 갑의 나이는 을의 나이의 2배였다. 현재 을의 나이가 처음 만났을 때 갑의 나이가 되었다. a년 후에 을의 나이가 현재 나이의 2배가 될 때, 갑과 을의 나이를 합하면 90세가 된다고 한다. 갑의 현재 나이를 구하여라.

▶ 답: _____ 세

▷ 정답: 30 세

해설

둘이 처음 만났을 때 을의 나이를 x라 하면 갑의 나이는 $2x$이다.
현재 을의 나이가 $2x$가 되었으므로 x년이 지났음을 알 수 있다.
따라서 갑의 현재 나이는 $3x$이다.
a 년 후의 을의 나이는 $2x + a$ 이다. 또한 을의 나이가 현재의 2 배이므로 $2x + a = 4x$, 즉 $a = 2x$ 이다.
a년 후의 을의 나이는 $4x$이고 갑의 나이는 $3x + a = 5x$이다.
둘의 나이의 합이 90 세이므로 $4x + 5x = 90$, $x = 10$ 이다. 현재 갑의 나이는 30 세이다.

18. 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이 있다. 이 정사각형의 가로의 길이를 3cm 늘이고, 세로의 길이를 $x$cm 만큼 늘여서 만든 직사각형의 넓이가 처음 정사각형의 넓이의 2배가 되었다 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

정사각형의 넓이 : $6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$
세로 : $6 + x(\text{cm})$
가로 : $6 + 3 = 9(\text{cm})$
직사각형의 넓이 : $9 \times (6 + x)\text{cm}^2$

$9(6 + x) = 36 \times 2$
$54 + 9x = 72$
$9x = 18$
$x = 2(\text{cm})$

19. 어떤 수를 5배 한 뒤 12를 뺀 수는 그 수에 8을 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하여라.

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

어떤 수를 x라 하면

$5x - 12 = x + 8$

$4x = 20$

$\therefore\ x = 5$

20. 연속하는 세 짝수의 합이 768 일 때, 세 짝수 중 가장 큰 수를 구하면?

① 254 ② 256 ③ 258 ④ 260 ⑤ 262

해설

연속하는 세 짝수를 $x-4,\ x-2,\ x$ 라 하면

$(x-4)+(x-2)+x=768$

$3x-6=768$

$\therefore x=258$