1. ‘어떤 수 x 보다 3 만큼 큰 수는 x 의 2 배보다 2 가 작다’를 방정식으로 바르게 나타낸 것은?

① $x+3=2x-2$

② $x+3=2x+2$

③ $x+2=2x-3$

④ $2x-3=x+1$

⑤ $2x+1=x-3$

해설

$x+3=2x-2$

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. 십의 자리의 숫자가 일의 자리 숫자의 2배인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾸면 처음보다 18이 작다. 일의 자리 숫자를 x라 할 때, 처음 수를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

① $20x + x = 10x + x - 18$

② $2x + x = 10x + 2x + 18$

③ $20x + x = 10x + 2x + 18$

④ $10x + x + 18 = x + 10$

⑤ $10 + x + 2x = x + 18 + 2x$

해설

일의 자리 숫자가 x 이므로 십의 자리 숫자는 $2x$ 이고 이 자연수는 $10 \times 2x + x = 20x + x$ 이다.
일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 $10x + 2x$ 이다.

4. 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 $x(\text{cm})$ 라 하면 가로의 길이는 $(x+3)\text{cm}$ 이다.

$2 \times \{x + (x+3)\} = 18$

$2x + 3 = 9,\ x = 3$

따라서 세로의 길이는 3cm , 가로의 길이는 6cm 이므로

넓이는 $3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$ 이다.

5. 연속하는 세 자연수의 합이 63 이다. 이때 가장 큰 수는?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

해설

연속하는 세 자연수 중 가장 큰 수를 x 라 하면 세 자연수는 $x-2$, $x-1$, x 이다.

$(x-2)+(x-1)+x=63$

$3x-3=63$

$3x=66$

$x=22$

즉, 가장 큰 수는 22 이다.

6. 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.

7. 올해 어머니의 나이는 39세이고, 동생의 나이는 8세이다. 어머니의 나이가 동생의 나이의 2 배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 15 ② 17 ③ 19 ④ 21 ⑤ 23

해설

x년 후에 어머니의 나이가 동생의 나이의 2배가 된다고 하면 x년 후의 어머니의 나이는 $(39+x)$세이고, 동생의 나이는 $(8+x)$세이다.

$39+x=2(8+x)$

$x=23$

즉, 23 년 후에 어머니의 나이는 동생의 나이의 2 배가 된다.

8. 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.
$\therefore\ x=15$

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

① 2 세 ② 9 세 ③ 11 세 ④ 15 세 ⑤ 16 세

해설

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

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

$13x=26$

$x=2$

9 년 전 나의 나이가 2 세이므로 현재 나의 나이는 11 세이다.

10. 세로의 길이가 가로의 길이보다 4cm 만큼 짧은 직사각형의 둘레의 길이가 36cm 일 때, 이 직사각형의 넓이는?

① 64cm^2 ② 70cm^2 ③ 77cm^2

④ 81cm^2 ⑤ 88cm^2

해설

가로를 x, 세로를 $x-4$ 라고 할 때,
직사각형의 둘레는 $2\{x+(x-4)\}=36$
$2(2x-4)=36$
$2x-4=18$
$x=11$
따라서 가로 $x=11$, 세로 $x-4=11-4=7$
(직사각형의 넓이) $=11\times 7=77(\text{cm}^2)$

11. 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 2 개월 후 ② 3 개월 후 ③ 4 개월 후

④ 5 개월 후 ⑤ 6 개월 후

해설

x 개월 후 형의 예금액 : $30000 + 4000x$

x 개월 후 동생의 예금액 : $10000 + 3000x$

$30000 + 4000x = 2(10000 + 3000x)$

$\therefore x = 5$

12. A, B의 예금액이 각각 27000원, 66000원이다. 두 사람이 매달 3000원씩 저금하려고 한다. A의 저금액이 B의 저금액의 $\frac{2}{3}$가 되는 것은 몇 달 후인지 구하여라.

▶ 답: 개월

▷ 정답: 17 개월

해설

x개월 후의 A의 예금액은 $27000 + 3000x$원, B의 예금액은 $66000 + 3000x$원이다.

$$27000 + 3000x = \frac{2}{3}(66000 + 3000x)$$

$$27 + 3x = 44 + 2x$$

$$\therefore x = 17$$

13. 연속하는 세 개의 4 의 배수 중에서 가운데 수에 6을 더한 값의 8배는 두 수를 더한 것의 6 배일 때 가운데 수를 구하면?

① 4 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

해설

연속한 세 개의 4 의 배수를 $x-4,\ x,\ x+4$ 이라 하면

$8(x+6) = 6\{(x-4)+(x+4)\}$

$8x + 48 = 12x$

$4x = 48$

$\therefore x = 12$

따라서 가운데 수는 12 이다.