1. 가로의 길이가 8 cm, 세로의 길이가 x cm인 직사각형의 둘레의 길이가 28 cm이다. 이 때 세로의 길이 x 를 구하여라.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $x = 6$ cm

해설

직사각형의 둘레의 길이는
2 {(가로의 길이) + (세로의 길이)} 이므로
$2(8 + x) = 28$
$8 + x = 14$
$\therefore\ x = 6$

2. 세로의 길이가 가로의 길이보다 2 cm긴 직사각형의 둘레의 길이가 24 cm이다. 이때, 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

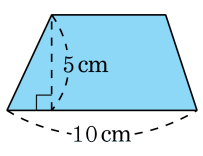
해설

가로의 길이를 x 라 하면

$2\{x+(x+2)\}=24$

$x=5\,\mathrm{cm}$

3. 아랫변의 길이가 10 cm, 높이가 5 cm, 넓이가 $40\,\text{cm}^2$ 인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 윗변의 길이는 몇 cm인지 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

윗변의 길이를 x cm라 하고 방정식을 세우면

$\frac{x+10}{2} \times 5 = 40$

이것을 풀면 $x + 10 = 16$ 이다.

$\therefore\ x = 6$ (cm)

따라서 윗변의 길이는 6 cm이다.

4. 밑변의 길이가 4 cm이고 높이가 6 cm인 삼각형이 있다. 밑변을 1 cm 줄이고, 높이를 적당히 늘였더니 넓이가 처음과 같게 되었다. 늘어난 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

늘어난 길이를 x cm라고 하면,

$12 = 3(x+6) \times \frac{1}{2}$

$x = 2$

5. 둘레의 길이가 20cm 이고, 가로의 길이가 세로의 길이보다 2cm 더 긴 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

가로의 길이를 x 라 하면, 세로의 길이는 $x-2$ 이므로

$x+(x-2)=10$

$\therefore\ x=6\ (\mathrm{cm})$

6. 둘레의 길이가 62 cm 이고, 가로의 길이가 세로의 길이보다 3 cm 더 짧은 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

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.

7. 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.

8. 가로, 세로의 길이가 각각 3 cm, 8 cm 인 직사각형이 있다. 가로를 늘리고, 세로를 2 cm 줄였더니 넓이가 42 cm^2 가 되었을 때, 가로의 길이를 구하면?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

늘어난 가로의 길이를 x cm 라 하면
$6(3+x)=42, 3+x=7$
$\therefore x=4$
가로의 길이는 $x+3=4+3=7$(cm)이다.

9. 준호는 900원, 은주는 700원을 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 x원이라 하면
(준호의 남은 돈) $= 2 \times$ (은주의 남은 돈) 이므로
$900 - x = 2(700 - x)$

10. 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 : $3400+250x$
$7300+120x=3400+250x$

11. 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 x개월 후의 저금액은 $4000+1000x$원이고 동생의 저금액은 $10000 + 500x$원이다.
$4000 + 1000x = 10000 + 500x$

12. 둘레의 길이가 50 cm 인 직사각형이 있다. 가로의 길이가 세로의 길이의 4 배가 될 때 세로의 길이는 몇 cm인가?

① 5 cm ② 7 cm ③ 9 cm

④ 10 cm ⑤ 11 cm

해설

세로의 길이를 x 라 하면 가로의 길이는 $4x$ 가 된다.
직사각형의 둘레는 2(가로 + 세로의길이) cm이다. $2(x+4x) = 50$, $x = 5$ cm

13. 1000원 짜리 필통 안에 한 자루에 300원 하는 연필과 한 자루에 150원하는 볼펜을 합하여 모두 14자루를 넣고 4000원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

① 10, 4 ② 8, 6 ③ 6, 8 ④ 4, 10 ⑤ 2, 12

해설

연필의 개수를 x라 하면,
볼펜의 개수 : $14 - x$
$300x + 150(14 - x) + 1000 = 4000$
$x = 6$
따라서 연필 : 6 (개), 볼펜 : $14 - 6 = 8$ (개)

14. 사과 5 개와 배 3 개의 값은 5000 원이고, 배 한 개의 값은 사과 3 개의 값보다 200 원이 더 싸다고 한다. 사과 한 개의 값을 구하면?

① 400 원 ② 450 원 ③ 500 원
④ 550 원 ⑤ 600 원

해설

사과 1 개의 값을 x 원 이라고 하면, 배 1 개의 값은 $(3x - 200)$ 원이므로,
사과 5 개의 값 : $5x$, 배 3 개의 값 : $3\,(3x - 200)$
$5x + 3(3x - 200) = 5000$
$\therefore\ x = 400$

15. 1 개에 500 원인 사과와 1 개에 800 원인 배를 합하여 20 개를 500 원짜리 상자에 넣어 전체의 값이 12000 원이 되도록 포장하려고 한다. 이때, 사과의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

사과의 개수를 x 개라 하면,
배의 개수는 $(20 - x)$ 개
따라서 다음과 같은 식을 세울 수 있다.
$500x + 800(20 - x) + 500 = 12000$
$500x + 16000 - 800x + 500 = 12000$
$-300x + 16500 = 12000$
$300x = 4500$
$\therefore\ x = 15$ (개)

16. 1 개에 3000 원인 필통에 500 원짜리 펜과 800 원짜리 펜을 합하여 16 개를 넣어 전체 가격이 14000 원이 되도록 하려고 한다. 이때, 800 원짜리 펜의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

800 원짜리 펜의 개수를 x 개라 하면 500 원짜리 펜은 $16 - x$ 개를 사게 된다. 가격은 다음과 같다.

$3000 + 800x + 500(16 - x) = 14000$

$8x + 80 - 5x = 110$

$x = 10$

17. 어떤 극단의 매표소에서 1000 원짜리 표는 1500 원짜리 표의 2 배가 팔렸고 2000 원짜리 표는 1500 원짜리 표보다 20 장이 적게 팔려 모두 235000 원 어치의 표가 팔렸다. 세 종류의 표는 각각 몇 장씩 팔렸는지 1000 원짜리 표, 1500 원짜리 표, 2000 원짜리 표의 순서대로 쓰시오.

▶ 답 : 장

▶ 답 : 장

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 100 장

▷ 정답 : 50 장

▷ 정답 : 30 장

해설

1500 원짜리의 표의 수를 x 장이라 하면 1000 원짜리 표는 $2x$ 장, 2000 원짜리 표는 $(x-20)$ 장이다.

$1000 \times 2x + 2000 \times (x-20) + 1500x = 235000$

$5500x = 275000$

$x = 50$

따라서 1500 원짜리의 표 : 50 (장), 1000 원짜리 표 : $2x = 100$ 장, 2000 원짜리 표 : $x - 20 = 50 - 20 = 30$ (장)

18. 500 원짜리 과자와 700 원짜리 빵을 합하여 12 개를 사고 7400 원을 지불하였다. 구입한 과자의 개수를 구하면?

① 3 개 ② 5 개 ③ 7 개 ④ 9 개 ⑤ 12 개

해설

구입한 과자의 개수를 x 개 라 하면, 구입한 빵의 개수는 $(12-x)$ 개이다.
(과자의 값) + (빵의 값) = 7400 원 이므로 방정식으로 나타내면
$500x + 700(12-x) = 7400$ 이다.
$500x + 8400 - 700x = 7400$
$-200x = -1000$
$\therefore\ x = 5$
따라서, 구입한 과자는 5 개이다.

19. 한 개에 400 원인 자두와 한 개에 600 원인 오렌지를 합하여 모두 15 개를 사고 8900 원을 지불하였더니 300 원을 거슬러 주었다. 자두는 몇 개를 샀는지 고르면?

① 2 개 ② 4 개 ③ 6 개 ④ 8 개 ⑤ 10 개

해설

자두의 개수를 x 개라 하면 오렌지의 개수는 $(15-x)$ 개이다.

$400x + 600(15-x) = 8900 - 300$

$\therefore x = 2$

20. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원하는 볼펜을 합하여 10 자루를 넣어서 2800 원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?

① 2 자루, 8 자루　② 3 자루, 7 자루

③ 4 자루, 6 자루　④ 5 자루, 5 자루

⑤ 7 자루, 3 자루

해설

연필을 x 자루라 하면 볼펜은 $(10-x)$ 자루,

$150x + 200(10-x) + 1000 = 2800$

$150x + 2000 - 200x + 1000 = 2800$ $-50x = -200$

$x = 4$

∴ 연필 4 자루, 볼펜 6 자루

21. 웅기가 1 개에 600 원 하는 빵과 1 개에 200 원 하는 소시지를 합쳐서 7 개를 사고 3,000 원을 냈더니 400 원을 거스름돈으로 받았다. 웅기가 산 빵의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

웅기가 산 빵의 개수를 x 라 하면 소시지의 개수는 $7 - x$ 이다.
3,000 원을 내고 400 원을 거스름돈으로 받았으므로 웅기가 낸 돈은 2,600 원이다.
$600x + 200(7 - x) = 2600$
$600x + 1400 - 200x = 2600$
$\therefore x = 3$

22. 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 : $10000 + 3000x$
$30000 + 4000x = 2(10000 + 3000x)$
$\therefore x = 5$

23. 은주는 통장에 30000 원이 있고, 은영이는 21000 원이 통장에 있다. 둘은 놀러가기 위해 돈을 모으기로 하고 매주 은주는 200 원씩 은영이는 450 원씩 저금하기로 하였다. 둘의 예금액이 같아지면 놀러가기로 했을 때, 놀러가는 것은 몇 주 후인가?

① 30주 후 ② 36주 후

③ 40주 후 ④ 60주 후

⑤ 같아지지 않는다.

해설

x 주 후의 은주의 통잔 잔액은 $(30000+200x)$ 원 이고 은영이의 통장 잔액은 $(21000+450x)$ 원이다.

$30000+200x=21000+450x$

$9000=250x$

$\therefore 36=x$

둘의 통장 잔액이 같아지는 것은 36주 후이다.

24. 언니의 저금통에는 5000 원, 동생의 저금통에는 3200 원이 들어있다고 한다. 두 사람은 매일 1000 원씩 용돈을 받을 때, 언니는 매일 700 원짜리 과자를 사먹고 남는 돈을 저금통에 넣고, 동생은 한 푼도 사용하지 않고 모은다고 한다. 며칠 후에 동생의 저금통에 들어 있는 금액이 언니의 금액의 3 배가 되는지 구하여라.

▶ 답: 일

▷ 정답: 118 일

해설

x 일 후의 언니의 저금 액은 $(5000 + 300x)$ 원이고 동생의 저금액은 $(3200 + 1000x)$ 원이다.

$3(5000 + 300x) = 3200 + 1000x$

$100x = 11800$

$x = 118$

따라서 118 일 후에 동생의 저금액이 언니의 저금액의 3 배가 된다.

25. 형의 저금통에는 4000 원이 들어 있고, 동생의 저금통에는 1200 원이 들어 있다고 한다. 형은 매일 200 원씩 저금을 하려고 하고 동생은 매일 형이 저금하는 금액의 4 배를 저금하려고 한다. 형의 저금액이 동생의 저금액의 절반이 되는 것은 며칠 후 인지 구하여라.

▶ 답: 일

▷ 정답: 17 일

해설

x 일 후의 형의 저금 액은 $(4000+200x)$ 원이고 동생의 저금 액은 $(1200+800x)$ 원이다.

$\frac{1}{2}(1200+800x) = 4000+200x$

$200x = 3400$

$x = 17$

따라서 17 일 후에 동생의 저금통에 있는 돈이 형의 저금통에 있는 돈의 2 배가 된다.

26. 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.

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

$27 + 3x = 44 + 2x$

$\therefore x = 17$

27. 소희의 통장에는 72000 원이 보라의 통장에는 30000 원이 예금되어 있다. 소희는 매주 1200 원씩, 보라는 2000 원씩 예금 하려고 한다. 소희의 잔고의 두 배가 보라의 잔고의 3 배가 되는 건 몇 주 후인가?

① 10 주 ② 12 주 ③ 15 주 ④ 20 주 ⑤ 24 주

해설

x 주 후의 소희의 통장 잔고는 $(72000 + 1200x)$ 원, 보라의 통장 잔고는 $(30000 + 2000x)$ 원이다.

$2(72000 + 1200x) = 3(30000 + 2000x)$

$144000 + 2400x = 90000 + 6000x$

$36x = 540$

$\therefore x = 15$

28. 형과 동생은 각각 저금통을 가지고 있다. 두 저금통에 있는 돈을 합하면 5200 원이다. 형이 매일 300 원씩 동생이 매일 100 원씩 저금하면 6 일 후에는 둘의 저금통에 같은 금액이 들어있게 된다. 현재 형의 저금통에는 얼마가 들어있는지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2000 원

해설

현재 형의 저금액을 x 원이라 하면 동생의 저금액은 $(5200 - x)$ 원 이다.
6 일 후의 형의 저금액은 $(x + 300 \times 6 = 1800 + x)$ 원이고 동생의 저금액은 $(5200 - x + 6 \times 100 = 5800 - x)$ 원이다.
$1800 + x = 5800 - x$
$x = 2000$

29. 갑과 을의 통장에 있는 잔액을 합하면 160000 이 된다. 갑이 매일 1000 원씩, 을이 매일 1200 원씩 저금하면 8 일 후에는 둘의 잔액이 같아진다. 현재 갑의 통장에는 얼마가 들어있는지 구하여라.

▶ 답: 원

▷ 정답: 80800 원

해설

갑의 통장 잔액을 x 원이라 하면 을의 잔액은 $(160000-x)$ 원이다.

$x + 8000 = 160000 - x + 9600$

$2x = 161600$

$x = 80800$

30. 승원이는 저금통에 10,000 원이 있고, 희재는 저금통에 8,000 원이 있다. 승원이는 매일 500 원씩 저금통에 넣고, 희재는 매일 700 원씩 저금통에 넣는다고 하면, 승원이와 희재의 저금통에 들어있는 금액이 같아지는 것은 며칠 후 인지 구하여라.

▶ 답: 일

▷ 정답: 10 일

해설

승원이는 매일 500 원씩 넣고 있으므로 x 일 지나면 $500x$ 원 이 더 모이게 된다.(= $10000 + 500x$)
마찬가지로 희재도 매일 700 원씩 넣고 있으므로 x 일이 지나면 $700x$ 원이 더 모이게 된다.
$(= 8000 + 700x)$
$10000 + 500x = 8000 + 700x$ 이므로 식을 계산하면 $x = 10$ 이 된다.

31. 희수의 예금액은 현재 40000 원, 준영이의 예금액은 6000 원이다. 희수와 준영이는 매달 1000 원씩 저금한다고 할 때, 희수의 예금액이 준영이의 예금액에 3 배가 되는 것은 몇 개월 후인가?

① 7 개월 후 ② 8 개월 후 ③ 9 개월 후
④ 10 개월 후 ⑤ 11 개월 후

해설

희수는 매달 1000 원 씩 저금하므로 x 달 후 예금액은 $40000 + 1000x$ 가 된다.
준영이도 매달 1000 원씩 저금하므로 x 달 후 예금액은 $6000 + 1000x$ 가 된다.
희수의 예금액의 준영이의 예금액의 3 배가 되는 달을 구하면
$40000 + 1000x = 3(6000 + 1000x)$
$40000 + 1000x = 18000 + 3000x \quad \therefore \ x = 11$