1. 연속하는 두 짝수의 합이 36 이다. 큰 수를 x 라 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

① $x+(x+2)=36$ ② $x+2x=36$

③ $x+(x+1)=36$ ④ $(x-2)+x=36$

⑤ $x\times 2x=36$

해설

연속하는 두 짝수의 경우 큰 수를 x 라 하면 작은 수는 $x-2$ 로 나타낼 수 있다.

$x+(x-2)=36$

2. 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.

3. 어떤 일을 주현이가 혼자서 하면 12 일, 혜린이가 혼자서 하면 18 일이 걸린다고 한다. 이 일을 주현이가 혼자서 8 일동안 하다가 나머지 일을 혜린이가 혼자하여 모두 끝냈다. 혜린이가 일한 날 수를 구하여라.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 6 일

해설

일의 양을 1 이라고 할 때, 주현이가 하루에 하는 일의 양은 $\frac{1}{12}$ 이고, 혜린이가 하루에 하는 일은 $\frac{1}{18}$ 이다.

혜린이가 일한 날 수를 x 일이라고 하면, 다음과 같은 방정식을 세울 수 있다.

$\frac{1}{12} \times 8 + \frac{1}{18}x = 1$

$12 + x = 18$

$\therefore\ x = 6$

따라서, 혜린이가 일 한 날수는 6 일이다.

4. 일의 자리의 숫자가 2 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음수보다 27 만큼 작다고 할 때, 처음 자연수로 옳은 것은?

① 32 ② 42 ③ 52 ④ 62 ⑤ 72

해설

처음 수 : $10x+2$,
바꾼 수 : $2\times 10+x$

$20+x=(10x+2)-27$
$9x=45$
$x=5$

$\therefore$ (처음 수) $=52$

5. 2시와 3시 사이에 시침과 분침이 서로 반대방향으로 일직선을 이루는 시각은?

① 2 시 $38\frac{9}{11}$ 분 ② 2 시 $35\frac{4}{11}$ 분 ③ 2 시 $42\frac{5}{11}$ 분
④ 2 시 $43\frac{7}{11}$ 분 ⑤ 2 시 $44\frac{3}{11}$ 분

해설

구하는 시각을 2시 x분이라 하면,
ⅰ) x 분 동안 분침이 회전하는 각도 : $6x$
ⅱ) x 분 동안 시침이 회전하는 각도 : $0.5x$
ⅲ) 2 시를 기준으로 시침과 분침이 x 분 동안 움직일 때,
시침이 움직인 회전각은 $(60+0.5x)^\circ$, 분침이 움직인 회전각은 $6x^\circ$ 이고,
시침과 분침이 반대방향으로 일직선을 이룰 때는 회전각의 차이가 180° 이다.
식을 세우면, $6x = 0.5x + 30\times 2 + 180$
$x = \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11}$
$\therefore$ 2시 $43\frac{7}{11}$ 분

6. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30분 후에 자전거를 타고 시속 10 km로 가면 두 사람은 동시에 도서관에 도착한다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 5 km

해설

집에서 도서관까지의 거리를 x라 하면
민수와 민호의 시간차이는 30분이 나므로
$\frac{x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$
$2x - x = 5$
$\therefore x = 5$
집에서 도서관까지릐 거리는 5 km이다.

해설

민수가 움직인 시간을 x시간이라고 하면 민호는 30분 늦게 출발했으므로 민호의 움직인 시간은 $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 시간이다. 두 사람이 각각의 이동 시간동안 같은 거리를 움직인 것이므로
$5x = 10\left(x - \frac{1}{2}\right) \quad \therefore x = 1$(시간)
민수가 움직인 시간이 1시간 이므로 집에서 도서관까지의 거리는 $5x = 5 \times 1 = 5$ km이다.

7. 어떤 수에 10 을 더하면 이 수의 4 배보다 5 만큼 작다고 한다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

어떤 수를 x 라 하면

$x + 10 = 4x - 5$

$15 = 3x$

$\therefore\ x = 5$

8. 어떤 물건의 원가의 5 할의 이익을 붙여 정가를 정하였는데 잘 팔리지 않아 210 원을 할인하여 팔았더니 이득이 원가의 2 할이 되었다. 이 물건의 원가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 700 원

해설

이 물건의 원가를 x 원이라 하면, 정가는 $1.5x$ 이다. 판매가는 $1.5x - 210$ 원이고 이득은 $0.2x$ 원이다.

$1.5x - 210 - x = 0.2x$

$0.3x = 210$

$x = 700$

즉, 이 물건의 원가는 700 원이다.

9. 어떤 장난감은 원가에 30 %의 이익을 붙여서 정가를 정하고, 정가에서 750 원 할인해서 팔았을 때, 원가에 대해 15 %의 이익을 얻었다고 한다. 이 장난감의 원가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5000 원

해설

장난감의 원가를 x 라 하면 30 %의 이익을 붙인 정가는 $x\left(1+\frac{30}{100}\right)$ 원이다.

750 원 할인했으므로 판매가는 $x\left(1+\frac{30}{100}\right)-750$ 원이 된다.

원가에 대해 15 %의 이익을 얻었다고 했으므로 $\frac{15}{100}x$ 만큼 이익을 취했다.

(판매가)−(원가)$=\frac{15}{100}x$

$x\left(1+\frac{30}{100}\right)-750-x=\frac{15}{100}x \therefore x=5000$

장난감의 원가는 5000 원이다.

10. 공원과 집 사이를 시속 6 km로 걸어가는 데 걸리는 시간과 시속 9 km로 자전거를 타고 가는 데 걸리는 시간은 1 시간 30 분의 차이가 난다. 공원과 집 사이의 거리를 구하면?

① 17 km　② 27 km　③ 37 km
④ 47 km　⑤ 57 km

해설

공원과 집 사이의 거리를 x라 하면

$\frac{x}{6} - \frac{x}{9} = \frac{3}{2}$

$\therefore\ x = 27(\text{km})$