

1. 다음 중  $5a$ 와 같은 것은?

①  $a + a + a + a + a$

②  $a \times a \times a \times a \times a$

③  $a^3$

④  $5 \div a$

⑤  $5 + a$

해설

①  $a + a + a + a + a = 5a$

②  $a \times a \times a \times a \times a = a^5$

④  $5 \div a = \frac{5}{a}$

2.  $a = -1$  일 때,  $\frac{1}{a} + 2a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-3$

해설

$$\frac{1}{a} + 2a = \frac{1}{(-1)} + 2 \times (-1) = -1 - 2 = -3$$

3. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

①  $6x + 5$

②  $\frac{2}{x} - 3$

③  $0.2x^2 + x$

④  $-\frac{x}{4} + 1$

⑤  $\frac{1}{x} + \frac{2}{3}$

해설

②  $\frac{2}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

③  $0.2x^2 \rightarrow$  이차식

⑤  $\frac{1}{x} + \frac{2}{3} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

4. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $(2x+4) \div \frac{1}{2} = 4x+8$

②  $(-4x+8) \div (-4) = -x-2$

③  $\frac{1}{3}(6x-9) = 2x-3$

④  $(9x+3) \div 3 = 3x+9$

⑤  $(12x-9) \times \frac{1}{3} = 4x-3$

해설

②  $(-4x+8) \div (-4) = x-2$

④  $(9x+3) \div 3 = 3x+1$

5. 동류항인 것끼리 짝지어진 것은?

- ①  $\frac{4}{5}a^2, a^2, ab$       ②  $5x, 4x, x$       ③  $\frac{1}{9}x^2, xy, x^2y$   
④  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{10}{11}w$       ⑤  $a, b, 100c$

해설

②  $5x, 4x, x$  는 문자가  $x$ 이고 차수가 모두 1이므로 동류항이다.

6. 다음 보기 중  $-2x$  와 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $-2 \times x$

㉡  $-2 + x$

㉢  $(-1) \times 2 \times x$

㉣  $-1 + 2 + x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

해설

㉠  $-2 \times x = -2x$

㉡  $-2 + x$

㉢  $(-1) \times 2 \times x = -2x$

㉣  $-1 + 2 + x = x + 1$

7.  + (x - 4) = 5x - 6에서 에 알맞은 식을 골라라.

- |           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| ㉠ 3x - 2  | ㉡ 4x + 2  | ㉢ 4x - 2 |
| ㉣ -4x + 2 | ㉤ -4x + 4 |          |

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$$\begin{aligned} \text{□} &= (5x - 6) - (x - 4) \\ &= 5x - 6 - x + 4 \\ &= 4x - 2 \end{aligned}$$

8. 다항식  $5x - 3y + \frac{5}{2}z$  에서 각 항의 계수의 합을 구하면?

- ① 7      ②  $\frac{9}{2}$       ③  $\frac{13}{2}$       ④  $\frac{21}{2}$       ⑤ 9

해설

$$5 + (-3) + \frac{5}{2} = \frac{9}{2}$$

9. 다음 중 등식이 아닌 것을 모두 고르면?

- ①  $y + y^2$       ②  $x - y = 3 - 2x$       ③  $4x - 3$   
④  $x + 3x = 4$       ⑤  $3y = 3$

해설

등식은 등호로 연결된 식이다. 따라서 등식이 아닌 것은 ①, ③이다.

10. 다음 중 방정식은 어느 것인가?

①  $3(x-1) - 3x$

②  $5x = 7x - 2x$

③  $4 + 5 < 2 + x$

④  $\frac{5x-5}{3} = \frac{3x-3}{5}$

⑤  $2(4x+3) = 18 + 4(2x-3)$

해설

② 항등식

③ 부등식

④ 방정식

⑤ 등식

11. 등식  $3x^2 + 4x - 1 = ax^2 - bx + c$  가  $x$  에 관한 항등식이 되기 위한  $a$  와  $b, c$  의 합을  $m$  이라 할 때 그 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

해설

$x$  에 관한 항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.  
 $a = 3, b = -4, c = -1$  이므로  $m = a + b + c = 3 + (-4) + (-1) = -2$

12. 일차방정식  $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤  $x = 3$

해설

$$5x - 4x + 4 = 8 - x$$

$$2x = 4$$

$$\therefore x = 2$$

13.  $\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x-7}{6}$  의 방정식을 풀면?

- ① 5      ② 4      ③ 3      ④ 2      ⑤ 1

해설

$$\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x-7}{6}$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}x = \frac{2x-7}{6}$$

양변에 12를 곱하면

$$6x - 9x = 4x - 14$$

$$-7x = -14$$

$$\therefore x = 2$$

14. 연속하는 세 홀수의 합이 57 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하는 방정식으로 옳은 것을 고르면?

①  $x + (x + 1) + (x + 2) = 57$

②  $(x - 1) + x + (x + 1) = 57$

③  $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

④  $x + 2x + 4x = 57$

⑤  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$

**해설**

구하고자 하는 가장 작은 홀수를  $x$  라 하면, 연속하는 세 홀수는 각각  $x$ ,  $(x+2)$ ,  $(x+4)$  가 된다. 이 연속하는 세 홀수의 합이 57 이라 했으므로, 방정식을 세워보면  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$  가 된다.

15. 미영이와 희주는 A에서 B로 가는데 각각 시속 3km, 시속 4km로 걸어간다. 희주가 미영이보다 1시간 먼저 도착했다고 할 때, A에서 B까지의 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 12km

해설

희주가 움직인 시간을  $x$  시간이라고 하면 미영이는 1시간 늦게 도착했으므로 미영이가 움직인 시간은  $(x + 1)$  시간이다. 두 사람이 이동한 거리는 같으므로  $3(x + 1) = 4x$ ,  $x = 3$ (시간) 희주가 이동한 시간은 3시간이다. 그러므로 거리는  $4 \times x = 4 \times 3 = 12$ (km)

16.  $x \div \frac{1}{3} \div b$  를 나눗셈기호를 생략하여 나타내면?

- ①  $\frac{bx}{3}$     ②  $\frac{3x}{b}$     ③  $\frac{x}{3b}$     ④  $\frac{3b}{x}$     ⑤  $\frac{b}{3x}$

해설

$$x \div \frac{1}{3} \div b = x \times 3 \times \frac{1}{b} = \frac{3x}{b}$$

17. 다음 중  $x \div y \times z$  와 같은 식을 고르시오.

- |                       |                       |                         |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| ㉠ $x \times y \div z$ | ㉡ $x \div y \div z$   | ㉢ $x \div (y \times z)$ |
| ㉣ $x \times z \div y$ | ㉤ $x \div z \times y$ |                         |

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

$$x \div y \times z = x \times \frac{1}{y} \times z = \frac{xz}{y}$$

$$\text{㉠ } x \times y \div z = x \times y \times \frac{1}{z} = \frac{xy}{z}$$

$$\text{㉡ } x \div y \div z = x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{x}{yz}$$

$$\text{㉢ } x \div (y \times z) = x \times \frac{1}{yz} = \frac{x}{yz}$$

$$\text{㉣ } x \times z \div y = x \times z \times \frac{1}{y} = \frac{xz}{y}$$

$$\text{㉤ } x \div z \times y = x \times \frac{1}{z} \times y = \frac{xy}{z}$$

18. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

$x$  km 의 거리를 시속 3 km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

- ①  $\frac{x}{3}$  시간      ②  $\frac{3}{x}$  시간      ③  $3x$  시간  
④  $x+3$  시간      ⑤  $x^3$  시간

해설

$$(\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{x}{3}$$

19. 물 200g 에 소금  $x$ g 을 넣어 만든 소금물의 농도를 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답:  $\frac{\quad}{\quad}\%$

▷ 정답:  $\frac{100x}{200+x}\%$

해설

$$(\text{농도}) = \frac{x}{(200+x)} \times 100 = \frac{100x}{200+x} (\%) \text{ 이다.}$$

20. 기온이  $a^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서 소리가 전달되는 속력은 초속  $(331 + 0.6a)\text{m}$  라고 한다. 기온이  $-6^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 속력은?

- ① 초속 303.6 m      ② 초속 325 m      ③ 초속 327.4 m  
④ 초속 328.4 m      ⑤ 초속 331.6 m

해설

$a = -6$  을 대입하면

$$331 + 0.6 \times (-6) = 331 - 3.6 = 327.4(\text{m/s})$$

21. 다항식  $5x-3y+2$  에서 항의 개수,  $y$  의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 작은 것은?

- ① 항의 개수
- ②  $y$  의 계수
- ③ 상수항
- ④ 항의 개수와  $y$  의 계수
- ⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

항의 개수 : 3 개  
 $y$  의 계수 : -3  
상수항 : 2  
이므로  $y$  의 계수의 값이 가장 작다.

22. 어떤 식에서  $4x-3$  을 빼어야 할 것을 더했더니  $x+6$  이 되었다. 이때, 옳은 답을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-7x+12$

해설

어떤 식을  $\square$  라 하면  $\square + (4x-3) = x+6$

$$A = (x+6) - (4x-3) = x+6-4x+3 = -3x+9$$

옳은 답은  $(-3x+9) - (4x-3) = -3x+9-4x+3 = -7x+12$

$\therefore -7x+12$

23. 다음을 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① 학생 1 명의 버스 요금이  $x$  원일 때, 학생 3 명의 요금은 2300 원이다.  $\rightarrow x + 3 = 2300$
- ② 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 25 cm 이다.  $\rightarrow 2x = 25$
- ③ 어떤 수  $x$  에 5 를 더하면 이 수의 2 배보다 3 만큼 크다.  $\rightarrow x + 5 = 2x + 3$
- ④ 200 원짜리 사탕  $x$  개를 사고 1000 원을 내었더니 100 원을 거슬러 주었다.  $\rightarrow 1000 - 100x = 200$
- ⑤ 시속  $x$  km 로 2 시간 동안 간 거리는 8 km 이다.  $\rightarrow 2 + x = 8$

해설

- ①  $3x = 2300$
- ②  $4x = 25$
- ④  $1000 - 200x = 100$
- ⑤  $2x = 8$

24.  $x$ 가 0, 1, 2, 3 중 하나일 때,  $x+1=3$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $x=2$

해설

$0+1 \neq 3$  (거짓),  $1+1 \neq 3$  (거짓),  
 $2+1=3$  (참),  $3+1 \neq 3$  (거짓)이므로  
식  $x+1=3$ 을 참이 되게 하는  $x=2$   
따라서 해(또는 근)는  $x=2$ 이다.

25. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $a - 1 = b + 1$  이면  $a - 2 = b$

②  $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$  이면  $3a = 2b$

③  $a = \frac{1}{2}$  이면  $\frac{1}{a} = 2$

④  $2a - 4 = 2b$  이면  $a = b + 2$

⑤  $ac = bc$  이면  $a = b$

해설

②  $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$  의 양변에 6 을 곱하면  $2a = 3b$

⑤  $c = 0$  이면  $2 \times 0 = 3 \times 0$  이나  $2 \neq 3$  이다.

26. 등식  $3x - 5 = 8$  에서 좌변의  $-5$  를 이항한다는 것과 같은 뜻은?

- ① 양변에서 5 를 뺀다.
- ② 양변에 5 를 곱한다.
- ③ 양변에 5 를 더한다.
- ④ 양변을 5 로 나눈다.
- ⑤ 양변에  $-5$  를 더한다.

**해설**

이항은 등식의 양변에 똑같은 수를 더하거나 빼도 등식은 성립한다는 성질을 이용한 것이다.  
 $-5$  를 이항하기 위해서는 양변에 5 를 더해야 한다.

27. 다음 중 방정식  $2x + b = 5 - ax$  가 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 조건은?

- ①  $a = 2, b = 5$       ②  $a = -2, b = 5$       ③  $a = -2$   
④  $a \neq -1$       ⑤  $a \neq -2$

해설

$ax = b$  가 일차방정식이 되려면  $a \neq 0$  이어야 한다.

$$2x + b = 5 - ax$$

$$(2 + a)x = 5 - b$$

따라서  $2 + a \neq 0$

즉,  $a \neq -2$ 가 되어야 한다.

28. 다음 일차방정식 중에서  $0.12x - 0.1 = 0.26$  과 해가 같은 것은?

- ①  $3x - 6 = 0$       ②  $-2x + 3 = -3$       ③  $x - 2 = 11$   
④  $x - 5 = 8$       ⑤  $2x - 6 = 10$

해설

$$\begin{aligned}0.12x - 0.1 &= 0.26 \\12x - 10 &= 26 \\12x &= 36 \\\therefore x &= 3\end{aligned}$$

②  $-2x + 3 = -3$  에서  
 $-2x = -6, \therefore x = 3$

29. 일차방정식의 활용 문제를 푸는 순서를 차례로 기호를 써라.

- ㉠ 방정식을 푼다.
- ㉡ 문제의 뜻을 이해하고, 구하려는 것을  $x$  로 놓는다.
- ㉢ 문제에 나오는 수량을  $x$  의 식으로 나타낸다.
- ㉣ 구한 해가 문제의 뜻에 맞는지 확인한다.
- ㉤ 문제의 뜻에 따라 방정식을 세운다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

**해설**

㉡ 문제의 뜻을 이해하고, 구하려는 것을  $x$  로 놓는다. → ㉢ 문제에 나오는 수량을  $x$  의 식으로 나타낸다. → ㉤ 문제의 뜻에 따라 방정식을 세운다. → ㉠ 방정식을 푼다. → ㉣ 구한 해가 문제의 뜻에 맞는지 확인한다.



31. 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  $x$ 개월 후의 저금액은  $4000 + 1000x$ 원이고 동생의 저금액은  $10000 + 500x$ 원이다.

$$4000 + 1000x = 10000 + 500x$$

32. 집에서 외가를 갈 때에 차를 타고 시속 50km로 가는 것과 자전거를 타고 시속 30km로 가는 것 사이에는 4시간 20분의 시간 차이가 생긴다. 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $\frac{x}{50} + \frac{x}{30} = \frac{260}{60}$

②  $\frac{x}{50} - \frac{x}{30} = 420$

③  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 420$

④  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 260$

⑤  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$

**해설**

두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때,

시속 50km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{50}$

시속 30km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{30}$

시속 50km 로 달릴 때와 시속 30km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 4시간 20분이므로,

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$$

33. 7%의 소금물 300g에 물  $x$ g을 넣으면 5%의 소금물이 된다.  $x$ 에 관한 식으로 바른 것은?

①  $0.07 \times 300 + x = 0.05(300 + x)$

②  $0.07(300 + x) = 0.05(300 + x)$

③  $0.07 \times 300 = 0.05(300 + x)$

④  $0.07 \times (300 + x) = 0.05 \times 300$

⑤  $0.07 \times 300 = 0.05 \times 300$

해설

물의 양을  $x$ g이라 하면

$$\frac{7}{100} \times 300 = \frac{5}{100} (300 + x)$$

34. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 개에  $a$  원하는 빵을  $x$  개를 사고, 5000원을 냈을 때의 거스름돈  $\Rightarrow 5000 - (a \times x)$  원
- ㉡ 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 :  $(a + 3)$  cm
- ㉢ 백의 자리의 숫자가  $a$ , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가  $c$  인 세 자리의 자연수 :  $a \times 5 \times b$
- ㉣ 농도가 5% 인 설탕물  $a$ g 에 들어 있는 설탕의 양 :  $\left(\frac{1}{20} \times a\right)$  g

▶ 답 :

▶ 답 :

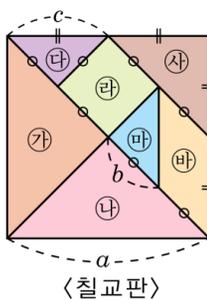
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

**해설**

- ㉡ 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $(a \times 3)$  cm
- ㉢ 백의 자리의 숫자가  $a$ , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가  $c$  인 세 자리의 자연수는  $100 \times a + 10 \times 5 + c$

35. 칠교놀이는 정사각형에서 나누어진 일곱개의 조각으로 여러 가지 형태를 만드는 놀이이다. 다음 그림을 보고 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣를 붙여 놓은 도형의 둘레의 길이를  $a, b, c$ 를 사용하여 나타내어라.



▶ 답:

▷ 정답:  $6b + 2c$

해설

$b$ 가 6개,  $c$ 가 2개이므로  $6b + 2c$ 로 나타낸다.

36.  $A = 3x + 4$ ,  $B = -x + 2$  라 할 때,  $\frac{A}{2} - 2(2B - A)$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{23}{2}x + 2$  또는  $\frac{23x}{2} + 2$

해설

$$\begin{aligned}\frac{A}{2} - 2(2B - A) &= \frac{A}{2} - 4B + 2A \\ &= \frac{5}{2}A - 4B\end{aligned}$$

A, B 를 대입

$$\frac{5}{2}(3x + 4) - 4(-x + 2) = \frac{23}{2}x + 2$$

37. 다음 두 방정식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값은?

$$0.3 + \frac{x}{2} = x + \frac{4}{5}, \quad -ax + \frac{1}{3} = -5x - 3$$

- ①  $\frac{2}{5}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{5}{3}$       ④  $\frac{5}{4}$       ⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} 0.3 + \frac{x}{2} &= x + \frac{4}{5} \\ 3 + 5x &= 10x + 8 \\ -5x &= 5 \\ \therefore x &= -1 \\ -ax + \frac{1}{3} &= -5x - 3 \\ -3ax + 1 &= -15x - 9 \\ (-3a + 15)x &= -10 \\ \therefore x &= -\frac{10}{15 - 3a} \\ \text{두 방정식의 해가 같으므로} \\ -1 &= -\frac{10}{15 - 3a} \\ 10 &= 15 - 3a, \quad 3a = 5 \\ \therefore a &= \frac{5}{3} \end{aligned}$$

38. 다음의 등식  $2a + 3x = bx - 8$  의 해가 무수히 많을 때, 두 유리수  $a, b$  의 값은?

①  $a = -4, b = 3$

②  $a = 4, b = 0$

③  $a = -4, b = -3$

④  $a = 3, b = -4$

⑤  $a = 1, b = 0$

해설

항등식이 되려면 (좌변)=(우변) 이어야 하므로  
 $b = 3, a = -4$



40. 어떤 일을 완성하는데 형은 5 일, 동생은 10 일 걸린다고 한다. 이 일을 형이 혼자 2 일 동안 한 후에 형제가 일하여 남은 일을 끝냈다고 한다. 형제가 함께 일을 한 기간은 며칠인가?

① 2 일    ② 3 일    ③ 4 일    ④ 5 일    ⑤ 6 일

해설

전체 일의 양을 1 이라 하면,

형이 하루에 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{5}$ ,

동생이 하루에 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{10}$  이므로

형제가 함께 일한 기간을  $x$  일 이라고 하면

$$\frac{1}{5} \times 2 + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right)x = 1$$

$$\frac{2}{5} + \left(\frac{2}{10} + \frac{1}{10}\right)x = 1$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10}x = 1$$

양변에 10 을 곱하면,

$$4 + 3x = 10$$

$$3x = 6$$

$$\therefore x = 2 \text{ (일)}$$

41. 84 cm의 끈을 세 부분으로 잘랐을 때, 길이의 비가 3 : 4 : 5 가 되도록 하려고 한다. 잘라낸 끈 중 가장 긴 끈의 길이를 구하여라.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 35 cm

해설

비례배분을 이용하면  $84 \times \frac{5}{3+4+5} = 35(\text{cm})$

42. 7 시와 8 시 사이에 시침과 분침이 일직선 ( $180^\circ$ ) 을 이루는 시각을 구하면?

- ① 7 시  $4\frac{6}{11}$  분      ② 7 시  $5\frac{5}{11}$  분      ③ 7 시  $5\frac{4}{11}$  분  
④ 7 시  $6\frac{4}{11}$  분      ⑤ 7 시  $10\frac{10}{11}$  분

**해설**

구하는 시간을 7시  $x$ 분이라 하면,  
 $x$  분 동안 분침이 회전하는 각도:  $6x$   
 $x$  분 동안 시침이 회전하는 각도:  $0.5x$   
시침이 움직인 회전각은  $(210+0.5x)^\circ$ , 분침이 움직인 회전각은  $6x^\circ$  이고,  
시침과 분침이 이루는 각도가  $180^\circ$  이므로 시침과 분침의 회전각의 차이가  $180^\circ$  이다.  
식을 세우면,  $(210+0.5x) - 6x = 180$   
따라서 7시  $\frac{60}{11} \left( 5\frac{5}{11} \right)$  분이다.



44. 윤희는 정가가  $a$  원인 가방을 20% 할인하여 사고, 정가가  $b$  원인 책을 30% 할인하여 샀다. 이때, 윤희가 지불한 총액은?

- ①  $\frac{1}{5}a + \frac{3}{10}b$       ②  $\frac{1}{5}a + \frac{7}{10}b$       ③  $\frac{4}{5}a + \frac{3}{10}b$   
④  $\frac{4}{5}a + \frac{7}{10}b$       ⑤  $\frac{1}{2}(a+b)$

해설

정가가  $a$  원인 가방을 20% 할인한 금액은

$$a \times \frac{20}{100} \text{ (원)}$$

정가가  $b$  원인 책을 30% 할인한 금액은

$$b \times \frac{30}{100} \text{ (원)}$$

따라서 윤희가 지불한 총액은

$$\left(a - a \times \frac{20}{100}\right) + \left(b - b \times \frac{30}{100}\right)$$

$$= a - \frac{1}{5}a + b - \frac{3}{10}b$$

$$= \frac{4}{5}a + \frac{7}{10}b \text{ (원)}$$

45. 다음은 어느 해의 10월의 달력이다. 다음과 같이 세로의 합을 구할 때 합이 66이 되는 세 수 중 가장 작은 수는?

| 일  | 월  | 화  | 수  | 목  | 금  | 토  |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |    |    |

- ① 9      ② 10      ③ 12      ④ 15      ⑤ 17

**해설**

가장 작은 수를  $x$  라고 하면, 세 수는  $x, x+7, x+14$  이다.  
 $x+x+7+x+14=66$   
 $\therefore x=15$

46. 두 자리 자연수 A의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾸면 B가 된다. 각 자리 숫자의 합이 8이고,  $2A + B = 114$  일 때,  $A - B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -36

해설

A의 십의 자리 숫자를  $x$ , 일의 자리 숫자를  $8 - x$  라 하면,

$A = 10x + 8 - x$ ,  $B = 10(8 - x) + x$  이다.

$2A + B = 2\{10x + (8 - x)\} + 10(8 - x) + x = 114$  이다.

$$2\{10x + (8 - x)\} + 10(8 - x) + x = 114$$

$$20x + 16 - 2x + 80 - 10x + x = 114$$

$$9x = 18$$

$$x = 2$$

즉,  $A = 26$ ,  $B = 62$  이고  $A - B = 26 - 62 = -36$  이다.

47. 물통 속에 길이 20cm인 초가 1초에 4mm씩 타들어 가고 물통엔 물이 매분 6cm씩 높아지고 있다. 불이 꺼지는 순간 초의 길이는?

▶ 답:         cm

▷ 정답: 4cm

해설

$x$  초 후에 초가 꺼진다고 하면  $x$  초 후의 초의 길이는  $(20-0.4x)$ cm 이고  $x$  초 후에 물의 높이는  $0.1x$ cm 이다.

물의 높이와 초의 길이가 같아지는 순간 초가 꺼진다.

$$20 - 0.4x = 0.1x$$

$$x = 40$$

즉, 40초 후에 초가 꺼지고 그 때 초의 길이는 4cm 이다.



49. 민희는 구슬을 53개 가지고 있고, 동혁이는 구슬을 42개 가지고 있다. 민희가 동혁이에게 몇 개의 구슬을 주었더니 민희와 동혁이의 구슬의 개수의 비가 2 : 3이 되었다. 민희가 동혁이에게 준 구슬은 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 15개

**해설**

민희가 동혁이에게  $x$  개의 구슬을 주었다면  
 $(53 - x) : (42 + x) = 2 : 3$ 와 같은 비례식을 세울 수 있다.  
 $2(42 + x) = 3(53 - x)$   
 $84 + 2x = 159 - 3x, 5x = 75, x = 15$ 이다.  
따라서, 민희는 동혁이에게 구슬을 15개 주었다.

50. 지영이는 10 원짜리, 50 원짜리, 100 원짜리, 500 원짜리 동전이 모두 30 개 있다고 한다. 500 원짜리와 50 원짜리 동전의 개수는 같고, 100 원짜리 동전은 50 원짜리 동전보다 2 개 많고, 10 원짜리 동전은 100 원짜리 동전의 2 배보다 1 개 적다고 한다. 지영이는 모두 얼마를 갖고 있는가?

▶ 답:                      원

▷ 정답: 3580 원

**해설**

50 원짜리 동전 :  $x$  개  
500 원짜리 동전 :  $x$  개  
100 원짜리 동전 :  $x + 2$  개  
10 원짜리 동전 :  $2(x + 2) - 1$  개  
 $2(x + 2) - 1 + x + x + x + 2 = 30$   
 $5x + 5 = 30$   
 $x = 5$   
따라서 지영이가 가지고 있는 돈은  
 $10 \times 13 + 50 \times 5 + 100 \times 7 + 500 \times 5$   
 $= 130 + 250 + 700 + 2500 = 3580(\text{원})$