

[7점]

1 ②

[해설]

다항식의 덧셈은 괄호를 풀고 동류항끼리 모은 후 계산하면 된다.

$$\begin{aligned} & (3x^2 - 4x - 1) + (-x^2 + 2x + 3) \\ &= 3x^2 - 4x - 1 - x^2 + 2x + 3 \\ &= 3x^2 - x^2 - 4x + 2x - 1 + 3 \\ &= 2x^2 - 2x + 2 \end{aligned}$$

[7점]

2 ③

[해설]

답장을 받지 못한 이메일 수는 보낸 이메일 수에서 받은 이메일 수를 빼면 되므로

$$\begin{aligned} & (5x^2 + 7x + 5) - (3x^2 + x + 2) \\ &= 5x^2 + 7x + 5 - 3x^2 - x - 2 \\ &= 2x^2 + 6x + 3 \text{ 통} \end{aligned}$$

[7점]

3 ④

[해설]

수민이의 이번달 지출은 교통비, 친구 생일 선물비, 점심식사비를 모두 합하면 되므로

$$\begin{aligned} & (x^2 + 4x + 4) + (3x^2 + 4x) + 6 \\ &= x^2 + 4x + 4 + 3x^2 + 4x + 6 \\ &= x^2 + 3x^2 + 4x + 4x + 4 + 6 \\ &= 4x^2 + 8x + 10 \text{ (만원)} \end{aligned}$$

[7점]

4 ①

[해설]

잔액은 수입에서 지출을 빼면 되므로

$$\begin{aligned} & (5x^2 + 8x + 15) - (4x^2 + 8x + 10) \\ &= 5x^2 + 8x + 15 - 4x^2 - 8x - 10 \\ &= 5x^2 - 4x^2 + 8x - 8x + 15 - 10 \\ &= x^2 + 5 \text{ (만원)} \end{aligned}$$

[7점]

5 ⑤

[해설]

보연이가 먹은 음식의 총 칼로리는 3가지 음식의 칼로리를 모두 더하면 되므로

$$\begin{aligned} & (3x^2 - x + 60) + (2x^2 + 3x + 40) + 100 \\ &= 3x^2 - x + 60 + 2x^2 + 3x + 40 + 100 \\ &= 3x^2 + 2x^2 - x + 3x + 60 + 40 + 100 \\ &= 5x^2 + 2x + 200 \text{ (Kcal)} \end{aligned}$$

[7점]

6 ⑤

[해설]

KTX의 남은 빈 좌석의 개수는 KTX의 정원에서 KTX에 탄 사람들의 명수를 빼면 되므로

$$\begin{aligned} & (6x^2 - x + 12) - (4x^2 - 3x + 8) \\ &= 6x^2 - x + 12 - 4x^2 + 3x - 8 \\ &= 6x^2 - 4x^2 - x + 3x + 12 - 8 \\ &= 2x^2 + 2x + 4 \end{aligned}$$

[7점]

7 ②

[해설]

평면 TV 개발에 들어간 총 비용은 개발 내역서에 있는 비용을 모두 합하면 되므로

$$\begin{aligned} & (x^2 + 6x + 9) + (3x^2 - 4x + 4) + 7 \\ &= x^2 + 6x + 9 + 3x^2 - 4x + 4 + 7 \\ &= x^2 + 3x^2 + 6x - 4x + 9 + 4 + 7 \\ &= 4x^2 + 2x + 20 \text{ (천만원)} \end{aligned}$$

[7점]

8 ③

[해설]

앞으로 풀어야할 문제의 개수는 처음에 계획한 문제의 개수에서 지금까지 푼 문제의 개수를 빼면 되므로

$$\begin{aligned} & (6x^2 - 2x + 10) - (3x^2 - 5x + 7) \\ &= 6x^2 - 2x + 10 - 3x^2 + 5x - 7 \\ &= 6x^2 - 3x^2 - 2x + 5x + 10 - 7 \\ &= 3x^2 + 3x + 3 \text{ (개)} \end{aligned}$$

[7점]

9 ⑤

[해설]

종호가 자전거로 이동한 거리는 하루에 이동하는 거리 $3x$ (km)와 여행한 날수 $x+3$ (일)을 곱하면 되므로

$$3x(x+3) = 3x \times x + 3x \times 3 = 3x^2 + 9x \text{ (km)}$$

[7점]

10 ⑤

[해설]

$$\begin{aligned} & (9x^2y - 15xy^2) \div 3xy \\ &= \frac{9x^2y - 15xy^2}{3xy} = \frac{9x^2y}{3xy} - \frac{15xy^2}{3xy} \\ &= 3x - 5y \end{aligned}$$

이므로 □ 안에 들어갈 숫자는 5이다.

[6점]

11 ①

[해설]

표지 전체의 넓이는 직사각형의 넓이 이므로 가로와 세로의 길이를 곱하면 된다. 가로의 길이는

$$(2x+1)+6+(2x+1)=4x+8 \text{ (cm)이고, 세로의 길}$$

이는 $5x+2$ (cm)이므로 직사각형의 넓이는

$$(4x+8)(5x+2)$$

$$=4x \times 5x + 4x \times 2 + 8 \times 5x + 8 \times 2$$

$$=20x^2 + 8x + 40x + 16$$

$$=20x^2 + 48x + 16 \text{ (cm}^2\text{)}$$

[6점]

12 ④

[해설]

1㎡ 당 $4xy$ kg의 화약이 필요하므로 전체 화약으로 뚫을 수 있는 터널의 넓이는 전체 화약의 양을 $4xy$ kg으로 나누면 된다.

$$(16x^2y+8xy^2) \div 4xy$$

$$= \frac{16x^2y+8xy^2}{4xy}$$

$$= \frac{16x^2y}{4xy} + \frac{8xy^2}{4xy}$$

$$=4x+2y \text{ (㎡)}$$

[6점]

13 ④

[해설]

보자기의 넓이는 가로와 세로의 길이를 곱하면 되므로

$$(2x+y+3) \times 2x = 2x(2x+y+3)$$

$$=2x \times 2x + 2x \times y + 2x \times 3$$

$$=4x^2 + 2xy + 6x \text{ (cm}^2\text{)}$$

[6점]

14 ②

[해설]

필요한 타일의 개수는 베란다의 길이를 타일의 한 변의 길이로 나누면 된다.

$$(12x^2y+3x) \div 3x$$

$$= \frac{12x^2y+3x}{3x}$$

$$= \frac{12x^2y}{3x} + \frac{3x}{3x}$$

$$=4xy+1 \text{ (장)}$$

[6점]

15 ①

[해설]

구하고자 하는 달걀의 개수는 x 일 동안 낳는 달걀의 개수와 닭의 마리수를 곱하면 되므로

$$(x+3)(300x+20)$$

$$=x \times 300x + x \times 20 + 3 \times 300x + 3 \times 20$$

$$=300x^2 + 20x + 900x + 60$$

$$=300x^2 + 920x + 60 \text{ (개)}$$