

1. 다음은 다항식 $\frac{x^2}{4} - \frac{x}{3} - 1$ 에 대한 설명이다. 옳은 것은?

보기

- ㉠ 항은 모두 3 개이다.
- ㉡ x^2 의 계수는 4 이다.
- ㉢ x 의 계수와 상수항의 합은 $-\frac{3}{4}$ 이다.
- ㉣ x 에 관한 일차식이다.
- ㉤ x 의 차수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

① ㉠

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉤

해설

㉡ x^2 의 계수는 $\frac{1}{4}$

㉢ x 의 계수와 상수항의 합은 $-\frac{4}{3}$

㉣ x 에 관한 이차식

㉤ x 의 차수는 1

2. 다음은 각 반의 학생들이 일차식에 대한 설명을 한 것이다. 옳지 않은 설명을 한 학생은?

① 정희: 일차식은 차수가 1 인 다항식이다.

② 유나: 단항식은 하나의 항으로만 이루어졌으니 다항식이 아니다.

③ 지아: 수로만 이루어진 항은 상수항이라고 한다.

④ 다희: 항에서 문자 앞에 곱해져 있는 수를 계수라고 한다.

⑤ 정은: 다항식의 차수는 다항식에서 차수가 가장 큰 항의 차수로 결정한다.

해설

② 다항식 중 하나의 항으로만 이루어진 식을 단항식이라고 한다.

3. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a + 3 = b - 5, c > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a + 8 = b$

② $a - b + c = c - 8$

③ $ac + bc = -8c$

④ $\frac{a+5}{c} = \frac{b-3}{c}$

⑤ $a - c = b - c - 8$

해설

③ $a + 3 = b - 5$

$a - b = -8$

$(a - b)c = -8c$

$ac - bc = -8c$

4. $ax - \frac{6b+4}{2} = \frac{x-b+6}{8} = \frac{x-3}{5}$ 을 만족하는 해가 13 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$x = 13$ 을 대입하면

$$13a - \frac{6b+4}{2} = \frac{13-b+6}{8} = \frac{13-3}{5} \text{ 이고,}$$

$$\frac{19-b}{8} = 2 \text{ 에서 } b = 3$$

$$13a - \frac{22}{2} = 2 \text{ 에서 } a = 1$$

5. $\frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$, $4x - 3a = -1$ 의 두 방정식의 해가 같을 때, a 의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

해설

$$3x - 2(x + 1) = 6$$

$$x = 8$$

$4x - 3a = -1$ 에 $x = 8$ 을 대입하면

$$4 \times 8 - 3a = -1$$

$$-3a = -33$$

$$a = 11$$

6. 7 시와 8 시 사이에 시침과 분침이 180° 를 이루는 시각은?

① 7 시 $5\frac{5}{11}$ 분

② 7 시 $5\frac{6}{11}$ 분

③ 7 시 $5\frac{7}{11}$ 분

④ 7 시 $5\frac{8}{11}$ 분

⑤ 7 시 $5\frac{9}{11}$ 분

해설

구하는 시각은 7 시 x 분이라고 하면 시침이 이루는 각: $30 \times 7 + 0.5x$

분침이 이루는 각: $6x$

$$30 \times 7 + 0.5x - 6x = 180$$

$$5.5x = 30$$

$$\therefore x = 5\frac{5}{11}$$