eboard 中学数学問題集		名前	学習日
15	文字式の計算（2 年）		/

1 式と次数

次の文のかっこに当てはまる語をうめよう。

$5x^2$

次数 2

$-4xy^2+4y^2-3x$

次数 3 2 1

上の式のように、１つの項でできた式を（①　　）といい、下の式のように、複数の項でできた式を（②　　）という。式内で文字にかけられている数を（③　　）といい、②では、最も次数の大きい項の次数が、式全体の次数になる。

2 何次式かを考える

次の式は何次式ですか。

① x^2-3x+4　　② $-10xy$　　③ $-p^2q^3+4p^2$

3 同類項をまとめる

次の式の同類項をまとめよう。

① $-x+4y+2y-x=$

② $3x^2+x-5x^2+2x=$

③ $-a+2b-5+8b+9=$

4 同類項をまとめる（式の加減）

(1) 次の２つの式を足そう。

$3a+2b,\ a-4b$

(2) 左の式から右の式を引こう。

① $3a+2b,\ a-4b$

② $7\mathrm{x}-5\mathrm{y},\ -\mathrm{x}+3\mathrm{y}-2$

5 分配法則を使った文字式の展開

次の式を展開しよう。

① $3(a+2b)$

② $(4p-8q)\div(-2)$

③ $2(2\mathrm{x}-\mathrm{y}-4)-3(\mathrm{x}+3\mathrm{y}-1)$

④ $(12\mathrm{x}+6\mathrm{y})\times\dfrac{1}{3}$

⑤ $\dfrac{2\mathrm{a}-2\mathrm{b}}{3}-\dfrac{3\mathrm{a}-\mathrm{b}}{4}$

6 式の値を（文字が２つ）

$x = 2$、$y = -3$ のとき、次の式の値を求めよう。

① $4x - y - x + 3y$

② $(5x + 2y) - (9x - y)$

7 文字式どうしの乗法

次の計算をしよう。

① $(-3a) \times (-b)$

② $(-4ab) \times \frac{1}{2} c$

③ $(-2m)^2$

④ $5ab \times 2b \times (-3a^2)$

8 文字式どうしの除法

次の計算をしよう。

① $8ab \div 4b$

② $(-10xy) \div \frac{1}{3} x$

③ $8x^2 \div (-2x)$

④ $\frac{3}{4} m^2 n^2 \div \frac{3}{8} mn^2$

9 文字式による証明①十の位と一の位

２けたの自然数と、その十の位と一の位をいれかえた数の和は、11 の倍数 になることを、次のように証明した。かっこに当てはまる式をうめよう。

２けたの自然数の十の位を a、一の位を b とすると、

２けたの自然数は (①　　)、十の位と一の位をいれかえた数は

(②　　) となる。

これらの和は、① + ② = 11a+11b = (③　　)

(④　　) は整数だから、③は 11 の倍数である。

したがって、2 けたの自然数と、その数の十の位と一の位の数字を入れかえた数の和は、11 の倍数 になる。

10 文字式による証明②奇数と偶数

奇数と奇数を足すと、その和は偶数になることを、次のように証明した。かっこに当てはまる式をうめよう。①と②は正しいものをえらぼう。

整数 m、n を使うと、奇数は次のように表すことができる。

(①　　)、(②　　)

この 2 つの数の和は、①+② = 2m+2n+2 = (③　　)

(④　　) は整数なので、③は偶数になる。

したがって、奇数と奇数を足すと、その和は偶数になる。

11 文字式による証明③連続した３つの数

３つの連続した自然数の和は、真ん中の数の 3 倍になることを、次のように証明した。かっこに当てはまる式をうめよう。

３つの連続した自然数のうち、真ん中の数を n とすると、

3 けたの連続した自然数の和は、

(①　　) + n + (②　　) = (③　　)

これは、真ん中の数の 3 倍になっている。

よって、３つの連続した自然数の和は、真ん中の数の 3 倍になる。

答え

1 ① 単項式　② 多項式　③ 次数

2 ① 2 次式　② 2 次式　③ 5 次式

3 ① -2x+6y　② $-2x^2+3x$　③ -a+10b+4

4 (1) 4a-2b

(2) ① 2a+6b　② 8x-8y+2

5 ① 3a+6b　② -2p+4q　③ x-11y-5　④ 4x+2y　⑤ $\frac{-a-5b}{12}$

6 ① 0　② -17

7 ① 3ab　② -2abc　③ $4m^2$　④ $-30a^3b^2$

8 ① 2a　② -30y　③ -4x　④ 2m

9 ① 10a+b　② 10b+a　③ 11(a+b)　④ a+b

10 ① 2m+1　② 2n+1　※①と②は逆でもよい

③ 2(m+n+1)　④ m+n+1

11 ① n-1　② n+1　③ 3n　※①と②は逆でもよい