

2年数学 第1章 式の計算 単元テスト

※途中の計算は必ず答案に残すこと！！

2年(☆)組(★)番 名前(数学一朗)

【1】次の()に当てはまる言葉や式を答えなさい。
ただし、言葉については漢字で答えること。

[知識・理解 2点×5]

- (1) 文字式の答えを次数が大きい順に並べることを(①)という。
- (2) 次数が2の式を(②)という。
- (3) 多項式の中で、文字の部分が同じ項のことを、(③)と言う。
- (4) 整数をnとすると、5の倍数は(④)と表せられる。
- (5) はじめの式を変形して、指定された文字について解いていくことを、(⑤)という。

①	降べきの順	②	2次式
③	同類項	④	5n
⑤	等式変形		

【2】次の問に答えなさい。**[知識・理解 2点×7]**

- (1) 次の式について、単項式をすべて選び、記号で答えなさい。

ア 3ab	イ 2x+y
ウ -100ab	エ 1-x ²

ア、ウ

- (2) $3x^2 - 2x - 7$ の項を答えなさい。また、何次式か答えなさい。

項	$3x^2, -2x, -7$
何次式	2次式

- (3) 次の式の次数を答えなさい。

ア $3y^2$ イ $a+b$ ウ x^2y+1

ア 2	イ 1	ウ 3
-----	-----	-----

- (4) $2ab+9b^2-3ab-b^2$ で、同類項はどれとどれですか。組み合わせをすべて答えなさい。

$9b^2$ と $-b^2$ 、 $2ab$ と $-3ab$

【3】 $x=-3$ 、 $y=2$ のときの、次の式の値を求めなさい。**[知識・理解 2点×2]**

- ① $x+3y$ ② $-6xy$

① 3	② 36
-----	------

【4】次の計算をしなさい。**[表現・処理 2点×6]**

- ① $7ab - ab$ ② $2x^2 + x - 6x + 8x^2$

① $-6ab$	② $10x^2 - 5x$
----------	----------------

- ③ $5x - 4y$ ④ $a + 2b + 1$
+ $-2x + 4y$ + $-6a + 7b - 9$

③ $3x$	④ $-5a + 9b - 8$
--------	------------------

- ⑤ $(6x + 3y) + (4x - 7y)$

減法は加法に！

⑤ $10x - 4y$

- ⑥ $(x - \frac{2}{3}y) - (-\frac{1}{2}x + 2y)$

⑥ $\frac{3}{2}x - \frac{8}{3}y$

【5】次の計算をしなさい。**[表現・処理 2点×6]**

- ① $(-5x) \times 4y$ ② $(-3x)^2$

① $-20xy$	② $9x^2$
-----------	----------

- ③ $18x^3 \div (-9x^2)$ ④ $8xy \div \frac{2}{3}x$

③ $-2x$	④ $12y$
---------	---------

- ⑤ $-16ab \times 3b \div 12a$ ⑥ $3x^2 \div \frac{3}{2}y \times (-4xy)$

⑤ $-4b^2$	⑥ $-8x^3$
-----------	-----------

【6】 次の計算をなさい。[表現・処理 2点×4]

① $-4(2a+3b)$ ② $(8x-4y) \div 4$

① $-8a-12b$	② $2x-y$
-------------	----------

③ $2(x-y)+3(y-x)$

③ $-x+y$

④ $4(4a+b)-3(3a-2b)$

④ $7a+10b$

【7】 $a=-3$, $b=4$ のとき、次の式の値を求めなさい。[表現・処理 3点×2]

① $(2a+6b)-(5a+b)$

① 29

② $(-a)^3 \div 3a^2b \times 6b$

② 6

【8】 次の式を、[]内の文字について解きなさい。
[表現・処理 3点×2]

① $2x+y=6$ [y] ② $S=\frac{1}{2}ah$ [h]

① $y=-2x+6$	② $h=\frac{2s}{a}$
-------------	--------------------

【9】 奇数と奇数の和は偶数である。このことを、次のように文字を使って説明した。□にあてはまる言葉や式を解答欄に書きなさい。
[数学的思考 2点×5]

2つの奇数を $2m-1$ 、 $2n-1$ とする。
ただし、 m 、 n は □①□ とする。

$$\begin{aligned} & (2m-1)+(2n-1) \\ &= 2m-1+2n-1 \\ &= 2m+2n-2 \\ &= \square \text{ ② } \end{aligned}$$

□③□ は □④□ だから、これは偶数。

よって、□⑤□。

① 整数 ② $2(m+n-1)$ ③ $m+n-1$

④ 整数 ⑤ 奇数と奇数の和は偶数である

【10】 長方形の縦の長さを a 、横の長さを b とする。
縦と横をそれぞれ2倍にしてできた長方形の面積は、元の面積の何倍になりますか。文字を使って説明しなさい。[数学的思考 8点]

<解答例>

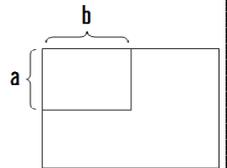
・元の長方形の面積

$$a \times b = ab$$

・2倍後の長方形の面積

$$2a \times 2b = 4ab$$

よって、縦・横の長さを2倍にしてできた長方形の面積は元の長方形は4倍となっている。



【11】 下の図はある月のカレンダーです。斜めに並んだ3つの数の和は3の倍数になり、このことはどこで考えても成り立ちます。このわけを、文字を使って説明しなさい。

[数学的思考 10点]

日	月	火	水	木	金	土
	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	31			

<解答例>

一番小さい数を n とすると、斜め下の二つの数は、 $n+8$ 、 $n+16$ と表せられる。

その和は、

$$\begin{aligned} & n + (n+8) + (n+16) \\ &= 3n+24 \\ &= 3(n+8) \end{aligned}$$

$n+8$ は整数だから、 $3(n+8)$ は3の倍数である。したがって、カレンダーで斜めに並んだ3つの数の和は3の倍数である。

2年(☆)組(★)番名前(数学一郎)

知識・理解	表現・処理	数学的思考	合計
【1】～【3】	【4】～【8】	【9】～【11】	
/28	/44	/28	/100