

2年数学期中中間テスト

<数量・図形についての知識・理解>

1. に適なことばを入れなさい。

◆ $2x^2$, $4x$ のように、項が1つだけの式を (1) という。

◆ $3x^2+7x$ のように、項が2つ以上ある式を (2) という。

◆ 数だけの項を (3) という。

2. 下の式について、次の問いに答えなさい。

$$-xy, \quad a+1, \quad 3xyz, \quad 4a^2b, \quad 3x^2-2, \quad 2xy$$

(1) 同類項を書きなさい。

(2) 3次式をすべて書きなさい。

3. 次の式の次数を、それぞれ書きなさい。

(1) $6ab$

(2) $a^2b^2-5ab+3$

4. 次の式の同類項をまとめて簡単にしなさい。

(1) $3x-y+3x+2y$

(2) $2a^2-9-8a+7+4a-6a^2$

5. 次の計算をしなさい。

(1) $5(6x+3y)$

(2) $(15a-10b+5) \div (-5)$

(3) $5a \times (-3ab)$

(4) $(-15x^3) \div 5x^2$

6. $x=-3$, $y=4$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $3x+2y$

(2) x^2-xy

<数学的な技能>

7. 次の計算をしなさい。

(1) $5a \times 2b$

(2) $(-5a)^2 \times 2ab$

(3) $12ab \div \frac{4}{5}a$

(4) $9ab \times 4b \div (-6b^2)$

(5) $-5xy^2 \div 15x^2y \times 9xy$

(6) $(5a-2b) + (2a-4b)$

(7) $(7a-3b) - (5a-6b)$

(8) $6(x-2y) - 3(4x-3y)$

(9) $\frac{x-4y}{4} + \frac{x+3y}{2}$

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

8. $a = -2$, $b = 3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $3(2a-3b) - 2(3a-4b)$

(2) $8ab^2 \times (-3b) \div 6b^2$

9. 次の等式を [] 内の文字について解きなさい。

(1) $3x + 2y = 8$ [x]

(2) $l = \frac{a+b}{2}$ [b]

10. 次の各問いに答えなさい。(※ 時間がかかりそうな場合には、他の問題を先にやりなさい。)

(1) 次の式を計算しなさい。 $\left(\frac{3}{2}x^2y\right)^3 \div (-6xy^4) \times \left(-\frac{4y}{x^2}\right)^2$

✓ (2) 次の式を計算しなさい。 $\frac{5x+2y-7}{3} - 2(x-3y) + \frac{x-4y-3}{2}$

✓ (3) $a = 2$, $b = -1$ のとき、 $\frac{2}{3}ab \times (-3a)^2 \div (-4ab)$ の値を求めなさい。

(4) 次の等式を a について解きなさい。 $S = \frac{(a+b)h}{2}$

11. 須山君が次のように計算していたところ、後ろの席の佐藤健太君が「その計算間違っているよ……。」と言ってきました。どこが間違っているか説明し、正しく計算しなさい。

$$-5xy^2 \div 15x^2y \times 9xy = -\frac{5xy^2}{15x^2y \times 9xy} = -\frac{1}{27x^2}$$

◀数学的な見方や考え方▶

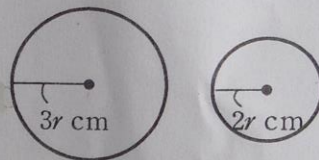
12. に適当な式を入れなさい。

◆ 3の倍数は、 n を整数として、 (1) と表すことができる。

◆ 十の位の数が a 、一の位の数 b である2けたの自然数は (2) と表すことができる。

◆ (2) の数の十の位の数と一の位の数を入れかえた自然数は (3) と表すことができる。

13. 半径が $3r$ cm の円の面積は、半径が $2r$ cm の円の面積の何倍か求めなさい。



14. 次の空らんにあてはまる式を求めなさい。

(1) $+(3x+7y)=6x+2y$

(2) $\times(-2a^3b^2)=16a^5b^4$

15. 文字の式

$$2a^2b \square 3a \square 14a^4b^2 \square 2ab$$

の の部分にそれぞれ $+$, $-$, \times , \div のどれかを入れて、計算結果が $-a^3b$ になる式をつくりなさい。

16. 奇数と偶数の差は奇数になることを、次のように説明しました。 にあてはまるものを入れなさい。

m, n を (1) とすると、奇数は (2) , 偶数は $2n$ と表される。

このとき、これらの差は (2) $-2n=2$ (3) $+1$

(3) は整数だから、 2 (3) $+1$ は (4) である。

よって、奇数と偶数の差は奇数である。

- 17. 2つの奇数の和は偶数になることを、文字を使って説明しなさい。

- 18. 3けたの自然数から、その数の百の位の数と一の位の数を入れかえた自然数をひいた差は、99の倍数になります。このことを、文字を使って説明しなさい。

はじめの3けたの自然数の百の位の数を a 、十の位の数を b 、一の位の数を c ($a > c$) とします。

- 19. 文字式の等式を b について解いたところ、移項するときに1つの項の符号を間違え、その後2でわるところを、右辺だけ間違えて2をかけてしまったため、 $b = 2a + 6c$ という答えになりました。

このとき、正しく計算した答えを求めなさい。(※ 答えが何種類があっても、1種類だけ書けばよいです。)

- 20. 右の図で、3つの正方形はそれぞれ AB , BC , AC を一辺とする正方形で、 $AB = a$ m, $BC = b$ m です。

正方形の辺上に道があり、佐藤さんと板崎さんの2人がAからCに向かって違う道を歩きます。板崎さんは「こちの道の方が近道ですよ。」と言って歩いたところ、板崎さんの道のりは佐藤さんの道のりより $2a$ m 短かかったです。このとき、佐藤さんと板崎さんの通った道を(A → B → C)のように書きなさい。ただし、道は左方向には進まないとする。

