

課題内容：昨年度までの計算の復習

☆この課題は、方程式を中心にまとめました。入試問題にも必ず出題されます。しっかりと復習をしていきましょう。

① 次の方程式を解きなさい。

【知識・理解】

(1) $-6x = -7x + 2$

(2) $-7 - 2x = 9$

(3) $-4x + 9 = -7x - 9$

(4) $13 - 2x = 3x + 3$

(5) $-9y + 7 = -6y - 14$

(6) $-4 = 29 - 11x$

(7) $3(x - 2) = 1$

(8) $2(x - 3) = 3(2x + 1)$

(9) $0.2x - 0.3 = 0.5$

(10) $\frac{3}{2}x + 1 = -\frac{1}{2}$

② 次の連立方程式を解きなさい。

【知識・理解】

(1)
$$\begin{cases} x + 2y = -1 \\ x - y = -4 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} -4x + 3y = -10 \\ 5x - 3y = 14 \end{cases}$$

(3)
$$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ 5x - 2y = -8 \end{cases}$$

(4)
$$\begin{cases} 9x + 5y = -3 \\ -3x + 4y = 18 \end{cases}$$

(5)
$$\begin{cases} x = -2y - 1 \\ 3x - 5y = 8 \end{cases}$$

(6)
$$\begin{cases} y = 3x - 7 \\ y = -x + 9 \end{cases}$$

(7)
$$\begin{cases} x + 2y + 3 = 0 \\ 2x - y - 4 = 0 \end{cases}$$

(8)
$$\begin{cases} x - 2(y - 1) = 10 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

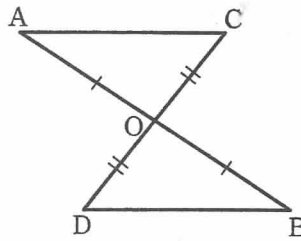
(9)
$$\begin{cases} x - \frac{3}{4}y = \frac{1}{2} \\ -5x + y = -8 \end{cases}$$

(10)
$$\begin{cases} 2x - 9y = 12 \\ 0.4x + 0.5y = -2.2 \end{cases}$$

- ③ 右の図のように、2つの線分 AB, CD が点 O で交わっている。

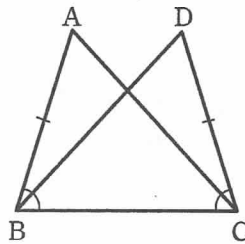
このとき、 $AO=BO$, $CO=DO$ ならば $\triangle AOC \cong \triangle BOD$ であることを証明しなさい。

【知識・理解】



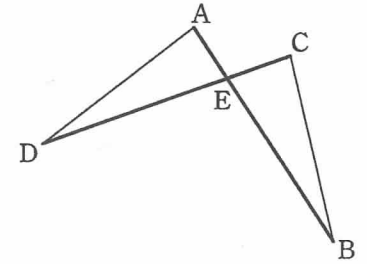
- ④ 右の図において、 $AB=DC$, $\angle ABC = \angle DCB$ ならば $\angle BAC = \angle CDB$ であることを証明しなさい。

【知識・理解】



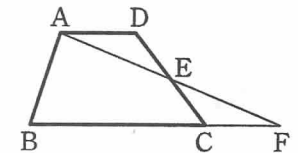
- ⑤ 長さの等しい2つの線分 AB, CD が、右の図のように交わっている。線分 AB, CD の交点を E とするとき、 $AE=CE$ ならば $\angle EAD = \angle ECB$ であることを証明しなさい。

【知識・理解】



- ⑥ 右の図の四角形 ABCD において、辺 CD の中点を E とし、直線 AE と辺 BC の延長との交点を F とする。このとき、 $AE=FE$ ならば $AD \parallel BF$ であることを証明しなさい。

【知識・理解】



☆この課題は、3年生の第1章「式の計算」の1節③乗法の公式(教科書17~19ページ)の内容です。【eboard 式と乗法公式5~8】【関心・意欲・態度】

前回の復習

次の式を展開しなさい。

$$(a + b)(c + d) = \boxed{}$$

☆展開して、 x の係数と定数項をそれぞれ求めてみましょう。

(1) $(x + 3)(x + 4)$ (2) $(x + 3)(x - 4)$

x の係数:

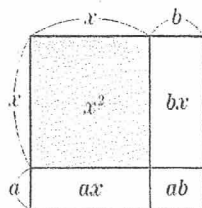
定数項:

x の係数:

定数項:

また、前回の復習を参考に、 $(x + a)(x + b)$ を展開すると

$$\begin{aligned} (x + a)(x + b) &= x^2 + bx + ax + ab \\ &= x^2 + ax + bx + ab \\ &= x^2 + \boxed{}x + \boxed{} \end{aligned}$$



x の係数は a と b の $\boxed{}$, 定数項は a と b の $\boxed{}$ となる

●乗法の公式(1)●

$$\text{公式(1)} \quad (x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

例 $(x + 1)(x + 2) = x^2 + (1 + 2)x + 1 \times 2$
 $= x^2 + \textcircled{3}x + \textcircled{2}$

a と b の和 a と b の積



例題1 $(x + 2)(x + 5)$ の展開について、穴埋めをしなさい。

※答えは教科書17ページ

$(x + a)(x + b)$ の公式(1)で、 a が2、 b が5の場合を考える。

$$\begin{aligned} (x + 2)(x + 5) &= x^2 + (2 + 5)x + 2 \times 5 \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

問1 $(x - 6)(x - 9)$ を、公式(1)を使って展開します。次の□にあてはまる数や式を入れなさい。

$$\begin{aligned} (x - 6)(x - 9) &= \left\{ x + \boxed{} \right\} \left\{ x + \boxed{} \right\} \\ &= x^2 + \left\{ \boxed{} + \boxed{} \right\} x + \boxed{} \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

例題2 $(x - 2)(x + 5)$ の展開について、穴埋めをしなさい。

※答えは教科書18ページ

$(x + a)(x + b)$ の公式(1)で、 a が-2、 b が5の場合を考える。

$$\begin{aligned} (x - 2)(x + 5) &= x^2 + (-2 + 5)x + (-2) \times 5 \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

問2 次の式を展開しなさい。

(1) $(x + 8)(x + 1)$ (2) $(a - 3)(a - 6)$

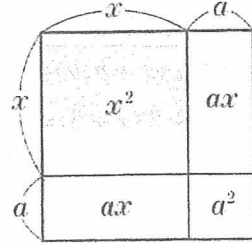
(3) $(x + 4)(x - 7)$ (4) $(x - 4)(x + 5)$

3年数学科課題<<5月8日(金)版④>>

☆ $(x+a)^2$ と $(x-a)^2$ について考えてみましょう。

公式(1) $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ で、
 b を a とすると、次のように展開できます。

$$\begin{aligned} (x+a)^2 &= (x+a)(x+a) \\ &= x^2 + (a+a)x + a \times a \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$



$(x-a)^2$ について、途中式を書いて展開してみましょう。

$$(x-a)^2 =$$

●乗法の公式(2)・(3)●

公式(2) $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

公式(3) $(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$



例題3 $(x+6)^2$ の展開について、穴埋めをなさい。

※答えは教科書19ページ

公式(2)で、 a が6の場合を考える。

$$\begin{aligned} (x+6)^2 &= x^2 + 2 \times \boxed{} \times x + 6^2 \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

3年()組()番 氏名()

たしかめ3 次の式を展開しなさい。

(1) $(x+2)^2$ (2) $(x-7)^2$

(3) $(y+5)^2$ (4) $(3-x)^2$

(5) $(x + \frac{1}{2})^2$ (6) $(-x+2)^2$

ここまで習ったことを振り返って、問題を解いてみましょう!

問 次の式を展開しなさい。

(1) $(x+3)(x+9)$ (2) $(t-6)(t-7)$

(3) $(12+a)(a-2)$ (4) $(x + \frac{1}{4})(x - \frac{3}{4})$

(5) $(a+10)^2$ (6) $(x-8)^2$

☆あなたの乗法公式の理解度は? パッチリ・なんとかOK・もうちょっと