

## 特色

一度理解したことがらでも、その後の反復練習がなければ確実に身につけることはできません。

この問題集は、みなさんが、教科書や参考書で学んだことがらをさらに確実に身につけることができるように工夫、編集されています。

## 単元の構成

中学3年の学習領域を中心とした23単元に分け、さらに学習内容を細かく限定し、各問題は難易度順に配列、構成されています。

## 目次

1 式の展開	2	13 平行線と比	63
2 因数分解	6	14 中点連結定理	72
3 式の計算の応用と発展	12	15 面積・体積の比	77
4 平方根	16	16 円と直線	82
5 平方根の問題(1)	20	17 円の基本定理	86
6 平方根の問題(2)	24	18 円周角の定理の補充	100
7 2次方程式の解法	28	19 三平方の定理	104
8 2次方程式の解と応用	32	20 円と三平方の定理	112
9 2次方程式の難問	41	21 立体図形と三平方の定理	121
10 2次関数	45	22 座標平面上の図形	131
11 放物線と直線	49	23 標本調査	139
12 相似な図形	60		

# 1

# 式の展開

1 次の式を展開しなさい。

口  
口  
口  
口

月 日

(1)  $(3x + 4y) \times 2y$

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

(3)  $(2x + y - 3z) \times 2a$

(4)  $(-a + 2b - c) \times (-3a)$

(5)  $(6x^2y^2 - 10xy^2) \div \frac{2}{3}x$

(6)  $(12a^2b^3 - 18a^3b^2) \div \left( -\frac{6}{5}ab \right)$

(7)  $(2x^3y - 5x^2y^3) \div (-x^2y)$

(8)  $(4a^2bc^3 + 6ab^2c^2 - 10a^3bc) \div \frac{2}{5}abc$

2 次の式を展開しなさい。

口  
口  
口  
口

月 日

(1)  $(a + 1)(a + b)$

(2)  $(x + 2)(x^2 - 3)$

(3)  $(a - b)(a + 2b - 2)$

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

(5)  $(x + y)(x - 2y + z)$

(6)  $(2a - 3b)(a + 2b - c)$

(7)  $(a + b + c)(x + y + z)$

(8)  $(2x + y - 3z)(x + 2y - z)$

3 次の式を展開しなさい。

口  
口  
口  
口

月 日

(1)  $(x + 1)(x + 2)$

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

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

(4)  $(a - 3)(a - 5)$

(5)  $(a - 6)(a - 8)$

(6)  $(b + 2)(b - 7)$

(7)  $(x + 8)(x + 12)$

(8)  $(a - 24)(a + 4)$

(9)  $(a + 2b)(a - 3b)$

(10)  $(a + 8b)(a - 6b)$

4 次の式を展開しなさい。

口  
口  
口  
口

月 日

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

(2)  $(3a + 2b)(3a - b)$

(3)  $(4y + 3)(4y - 5)$

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

(5)  $(2x + 9y)(3x + 7y)$

(6)  $(5x - 6y)(3x + 4y)$

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

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

(9)  $(2a + 3b)(4a + 3b)$

(10)  $(-3x + 4y)(-5x + 4y)$

5 次の式を展開しなさい。

算  
習  
口

月 日

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

(1)  $(x+3)^2$

(2)  $(a-2)^2$

(3)  $(x+2y)^2$

(4)  $(x+a)^2$

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

(6)  $(a-2b)^2$

(7)  $(2x+3)^2$

(8)  $(3x-2)^2$

(9)  $(5x+2)^2$

(10)  $(3x+y)^2$

(11)  $(4x-3y)^2$

(12)  $(2x-5y)^2$

6 次の式を展開しなさい。

算  
習  
口

月 日

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

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

(2)  $(a+3)(a-3)$

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

(4)  $(b-5)(b+5)$

(5)  $(x-5y)(x+5y)$

(6)  $(2a+3b)(2a-3b)$

(7)  $(-x+y)(x+y)$

(8)  $(3x-5y)(3x+5y)$

(9)  $(6m+5n)(6m-5n)$

(10)  $(-2a+b)(2a+b)$

(11)  $2(2x+1)(2x-1)$

(12)  $3(2a+3b)(2a-3b)$

(13)  $7(3x+2y)(3x-2y)$

(14)  $5(-2x+5y)(2x+5y)$

7 次の式を展開して計算しなさい。

算  
習  
口

月 日

15

16

17

18

19

20

21

22

23

(1)  $(x+6)^2 - x(x+12)$

(2)  $(x-3)^2 - (x-2)(x-4)$

(3)  $(x-3)(x+8) + (x+5)(x-4)$

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

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

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

(7)  $(2x+3y)(2x-3y) - (x+y)^2$

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

8 次の式を展開して計算しなさい。

算  
習  
口

月 日

21

22

23

(1)  $(6a+b)(6a-b) - (a+4b)(a-5b)$

(2)  $(4a-3b)(4a+3b) + (3a+2b)^2 - (5a+2b)(5a-3b)$

(3)  $2(3x+2y)^2 + (x+5y)(x-7y) + (2x+3y)(2x+7y)$

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

9 次の式を展開しなさい。

口算中

月 日

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $(a + b - 4)^2$               | <input type="checkbox"/> (2) $(x + y + 1)^2$                |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x - y - 2)^2$               | <input type="checkbox"/> (4) $(a - b + 3)^2$                |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x + 2y + 3)^2$              | <input type="checkbox"/> (6) $(3a - 2b + 1)^2$              |
| <input type="checkbox"/> (7) $(a + b + 4)(a + b - 2)$      | <input type="checkbox"/> (8) $(x + y + 3)(x + y - 5)$       |
| <input type="checkbox"/> (9) $(a + b + 2)(a + b - 2)$      | <input type="checkbox"/> (10) $(a + 2b - 4)(a + 2b + 5)$    |
| <input type="checkbox"/> (11) $(2x + y + 1)(2x + y - 2)$   | <input type="checkbox"/> (12) $(2a + 3b + 2)(2a + 3b - 4)$  |
| <input type="checkbox"/> (13) $(x + y - 3)(x + y + 2)$     | <input type="checkbox"/> (14) $(a - b + 4)(a - b + 3)$      |
| <input type="checkbox"/> (15) $(2x - y - 3z)(2x - y - 4z)$ | <input type="checkbox"/> (16) $(4a + 2b - c)(4a + 2b + 3c)$ |
| <input type="checkbox"/> (17) $(3x - y - 2)(3x - y + 2)$   | <input type="checkbox"/> (18) $(x + y - 3z)(x + y + 2z)$    |

10 次の式を展開しなさい。

口算中

月 日

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $(2a + b - 2)(2a + 2b - 2)$   | <input type="checkbox"/> (2) $(a + 4b - 3)(a + b - 3)$         |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x - y - 1)(x + y - 1)$      | <input type="checkbox"/> (4) $(x - 2y + z)(x + 3y + z)$        |
| <input type="checkbox"/> (5) $(2a + b - 1)(2a - b + 1)$    | <input type="checkbox"/> (6) $(x - 2y + 3)(x + 2y - 3)$        |
| <input type="checkbox"/> (7) $(x + y - 1)(x - y + 1)$      | <input type="checkbox"/> (8) $(a - 5b - 1)(a + 5b + 1)$        |
| <input type="checkbox"/> (9) $(x - y + 2)(x + y - 2)$      | <input type="checkbox"/> (10) $(a + b - c)(a - b + c)$         |
| <input type="checkbox"/> (11) $(2x - 3y - 1)(2x + 3y + 1)$ | <input type="checkbox"/> (12) $(2a + c + 2b)(a - 2b - c)$      |
| <input type="checkbox"/> (13) $(m + 6n - 1)(2m - 6n + 1)$  | <input type="checkbox"/> (14) $(3x - 4y + z)(4x + 4y - z)$     |
| <input type="checkbox"/> (15) $(2x - y + 3z)(2x + y - 3z)$ | <input type="checkbox"/> (16) $(m - n + 3\ell)(m + n - 3\ell)$ |
| <input type="checkbox"/> (17) $(-2x + 3y + 1)(x - 3y + 1)$ | <input type="checkbox"/> (18) $(2a + 3b - 2c)(-2a + 3b + 2c)$  |

11 次の計算をしなさい。

口算中

月 日

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $97^2$   | <input type="checkbox"/> (2) $103^2$                                    | <input type="checkbox"/> (3) $96^2$             |
| <input type="checkbox"/> (4) $0.98^2$   | <input type="checkbox"/> (5) $999^2$                                    | <input type="checkbox"/> (6) $1002^2$           |
| <input type="checkbox"/> (7) $102 \times 98$                                    | <input type="checkbox"/> (8) $6.8 \times 7.2$                           | <input type="checkbox"/> (9) $1.96 \times 2.04$ |
| <input type="checkbox"/> (10) $53 \times 47$                                    | <input type="checkbox"/> (11) $3.02 \times 2.98$                        | <input type="checkbox"/> (12) $401 \times 397$  |
| <input type="checkbox"/> (13) $1993^2 - 1992 \times 1994$                       | <input type="checkbox"/> (14) $444^2 - 440 \times 448$                  |   |
| <input type="checkbox"/> (15) $170 \times 171 - 169^2 + 169 \times 164 - 167^2$ | <input type="checkbox"/> (16) $363^2 - 362 \times 364 + 365 \times 366$ |   |

12 次の式を展開したときの、[ ] の係数を求めなさい。

算  
数

月 日

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $(x+1)(x^3-2x^2+3x-4)$ [ $x^2$ ]  | <input type="checkbox"/> (2) $(x^2-2x+1)(2x^2+3x-4)$ [ $x$ ]   |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x^2+x)(x^2+3x-2)$ [ $x^3$ ]     | <input type="checkbox"/> (4) $(2x^2-x+3)(3x^2-x+2)$ [ $x^3$ ]  |
| <input type="checkbox"/> (5) $(3-5x+4x^2)(x^2-2x+1)$ [ $x^3$ ] | <input type="checkbox"/> (6) $(x^2-2x-3)(2x^2-5x-2)$ [ $x^2$ ] |
| <input type="checkbox"/> (7) $3(x+3)(x^2-5x+2)$ [ $x^2$ ]      | <input type="checkbox"/> (8) $-2(2x^2+x+1)(x^2-x+2)$ [ $x^2$ ] |

13 次の式の□にあてはまる数を求めなさい。

算  
数

月 日

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $(x-\square)^2 = x^2 - \square x + 9$      | <input type="checkbox"/> (2) $(x+6)(x-\square) = x^2 + 3x - \square$         |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x-\square)(x+6) = x^2 + \square x - 12$  | <input type="checkbox"/> (4) $(x-3)(x-\square) = x^2 - \square x + 21$       |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x+\square)^2 = x^2 + 10x + \square$      | <input type="checkbox"/> (6) $(x-\square)(x+2) = x^2 - 3x - \square$         |
| <input type="checkbox"/> (7) $(\square x - 3)^2 = 4x^2 - \square x + 9$ | <input type="checkbox"/> (8) $(\square x + 3)(3x - \square) = 6x^2 + 5x - 6$ |

14 次の式を展開しなさい。

算  
数

月 日

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $(x+1)(x-1)(x^2+1)$    | <input type="checkbox"/> (2) $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)$     |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x+3)^2(x-3)^2$       | <input type="checkbox"/> (4) $(x+2)(x+5)(x-4)(x-1)$     |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)$ | <input type="checkbox"/> (6) $(x^4+1)(x^2+1)(x+1)(x-1)$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $(a-b-c)^2$            | <input type="checkbox"/> (8) $(a+2b)(a+3b)(a-2b)(a-3b)$ |
| <input type="checkbox"/> (9) $(a+b+c)(a+b-c)$       | <input type="checkbox"/> (10) $(a+b+c)(a-b+c)$          |
| <input type="checkbox"/> (11) $(a+b+c)(a-b-c)$      | <input type="checkbox"/> (12) $(x^2+2x-3)(x^2+2x-8)$    |

15 次の式を展開して計算しなさい。

算  
数

月 日

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $(a-1)(a^2+a+1)$                                    | <input type="checkbox"/> (2) $(x+1)^2(x-1)^2 - (x^2-2)(x^2-3)$   |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x+2)(x+3) - (x+1)^2 + (x+1)(x-4)$                 | <input type="checkbox"/> (4) $(x-3)(x+2) - 2x(x+1) + (x+3)(x-4)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $(x-3y)^2 - (x-2y)(x-5y) - x(x+y)$                  |  |
| <input type="checkbox"/> (6) $(x+2)(x+3) - (x+2)(x-3) + (x-2)(x+3) - (x-2)(x-3)$ |  |
| <input type="checkbox"/> (7) $(a-b-1)(a-b+1) + (a+b-1)^2$                        |  |
| <input type="checkbox"/> (8) $(x+y-z)(x+y+z) - (x-y+z)(x-y-z)$                   |  |

1 次の□にあてはまる数を答えなさい。

学  
習  
日

月 日

$$\square(1) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 5x + 6$$

$$\square(2) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 - x - 6$$

$$\square(3) \quad (x + \square)^2 = x^2 + 6x + 9$$

$$\square(4) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 - 9$$

$$\square(5) \quad (x + \square)(x + \square) = x^2 + 8x + 12$$

$$\square(6) \quad (x + \square)(x + \square) = x^2 + 4x + 3$$

$$\square(7) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 7x + 6$$

$$\square(8) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 - x - 90$$

$$\square(9) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 12x + 27$$

$$\square(10) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 - 36$$

2 次の□にあてはまる数を答えなさい。

学  
習  
日

月 日

$$\square(1) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + x - 6$$

$$\square(2) \quad (x - \square)^2 = x^2 - 12x + 36$$

$$\square(3) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + 2x - 24$$

$$\square(4) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 12x + 27$$

$$\square(5) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 4x + 3$$

$$\square(6) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + 2x - 80$$

$$\square(7) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + x - 90$$

$$\square(8) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 8x + 12$$

$$\square(9) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 + 13x - 90$$

$$\square(10) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 15x + 36$$

3 次の□にあてはまる式を答えなさい。

学  
習  
日

月 日

$$\square(1) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 5xy + 6y^2$$

$$\square(2) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 - xy - 6y^2$$

$$\square(3) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + xy - 42y^2$$

$$\square(4) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 4xy + 3y^2$$

$$\square(5) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 - 7xy - 18y^2$$

$$\square(6) \quad (x + \square)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$$

$$\square(7) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + 5xy - 6y^2$$

$$\square(8) \quad (x - \square)(x + \square) = x^2 - 25y^2$$

$$\square(9) \quad (x - \square)(x - \square) = x^2 - 17xy + 72y^2$$

$$\square(10) \quad (x + \square)(x - \square) = x^2 + xy - 6y^2$$

4 次の□にあてはまる式を答えなさい。

□

月 日

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

- (1)  $(x + \square)(x - \square) = x^2 - 2xy - 80y^2$
- (3)  $(x - \square)(x + \square) = x^2 + 4xy - 45y^2$
- (5)  $(x + \square)(x - \square) = x^2 - 7xy - 30y^2$
- (7)  $(x + \square)(x - \square) = x^2 + 3xy - 70y^2$
- (9)  $(x - \square)(x + \square) = x^2 - 13xy - 48y^2$

- (2)  $(x - \square)(x + \square) = x^2 - xy - 30y^2$
- (4)  $(x + \square)(x - \square) = x^2 + 4xy - 32y^2$
- (6)  $(x - \square)(x - \square) = x^2 - 13xy + 30y^2$
- (8)  $(x - \square)(x + \square) = x^2 - 23xy - 50y^2$
- (10)  $(x + \square)(x - \square) = x^2 - 21xy - 72y^2$

5 次の式を因数分解しなさい。

□

月 日

- (1)  $x^2 + 5x + 6$
- (3)  $x^2 + 7x + 12$
- (5)  $x^2 + 2x - 8$
- (7)  $x^2 - 6x + 9$
- (9)  $x^2 - 4x - 12$

- (2)  $x^2 + 3x + 2$
- (4)  $x^2 - 3x - 10$
- (6)  $x^2 - 9x + 8$
- (8)  $x^2 - 25$
- (10)  $x^2 + 8x + 16$

6 次の式を因数分解しなさい。

□

月 日

- (1)  $x^2 + 9x + 8$
- (3)  $x^2 - 4x - 21$
- (5)  $x^2 - 12x + 36$
- (7)  $x^2 - 9$
- (9)  $x^2 + 20x + 96$

- (2)  $x^2 - 20x + 36$
- (4)  $x^2 - 10x - 56$
- (6)  $x^2 - 15x - 54$
- (8)  $x^2 - 13x + 36$
- (10)  $x^2 + 16x + 60$

7 次の式を因数分解しなさい。

□

月 日

- (1)  $x^2 + 9x + 18$
- (3)  $x^2 + 5x - 24$
- (5)  $x^2 + 6x - 72$
- (7)  $x^2 - 14x - 32$
- (9)  $x^2 + 3x - 18$

- (2)  $x^2 + 6x + 8$
- (4)  $x^2 + 13x - 48$
- (6)  $x^2 + 10x - 56$
- (8)  $x^2 - 6x - 16$
- (10)  $x^2 - 8x + 16$

8 次の式を因数分解しなさい。

口  
学  
口

月 日

(1)  $x^2 - 21x + 90$

(2)  $x^2 - 33x - 108$

(3)  $x^2 - 21x - 100$

(4)  $x^2 - 2x - 120$

(5)  $x^2 + 19x - 120$

(6)  $x^2 + 98x - 200$

(7)  $x^2 - 23x - 108$

(8)  $x^2 + 11x - 102$

(9)  $x^2 - 8x - 84$

(10)  $x^2 - 9x - 360$

9 次の式を因数分解しなさい。

学  
口  
口

月 日

(1)  $x^2 - 4y^2$

(2)  $x^2 + 3xy + 2y^2$

(3)  $x^2 + 6xy + 8y^2$

(4)  $x^2 - 4xy - 21y^2$

(5)  $x^2 + 6xy + 9y^2$

(6)  $x^2 - 13xy + 40y^2$

(7)  $x^2 + 3xy - 108y^2$

(8)  $x^2 - 10xy + 25y^2$

(9)  $x^2 - 18xy - 63y^2$

(10)  $x^2 + 3xy - 40y^2$

10 次の式を因数分解しなさい。

学  
口  
口

月 日

(1)  $x^2 - 16xy - 80y^2$

(2)  $x^2 - 16xy + 60y^2$

(3)  $x^2 - 9xy - 52y^2$

(4)  $x^2 - 6xy - 72y^2$

(5)  $x^2 + 12xy + 36y^2$

(6)  $x^2 + 5xy - 36y^2$

(7)  $x^2 - 9xy - 36y^2$

(8)  $x^2 - 23xy + 60y^2$

(9)  $x^2 + 24xy + 144y^2$

(10)  $x^2 - 26xy - 120y^2$

11 次の式を因数分解しなさい。

学  
口  
口

月 日

(1)  $4x^2 + 12xy + 9y^2$

(2)  $9x^2 - 25y^2$

(3)  $x^2y^2 + xy - 12$

(4)  $4x^2 + 28xy + 49y^2$

(5)  $64x^2 + 16xy + y^2$

(6)  $9x^2y^2 - 12xy + 4$

(7)  $4x^2 - 9y^2z^2$

(8)  $25x^2 + 10xy + y^2$

(9)  $16x^2 - 24xy + 9y^2$

(10)  $16x^2y^2 - 9z^2$



12 次の式を因数分解しなさい。

口算練習  
月 日

(1)  $2x^2 - 8x + 8$

(2)  $3x^2 - 6x + 3$

(3)  $4x^2 + 24x + 36$

(4)  $3x^2 - 6x - 9$

(5)  $18a^2 + 12ab + 2b^2$

(6)  $3x^2 - 3x - 6$

(7)  $4x^2 - 4x - 48$

(8)  $6x^2 - 60x - 336$

(9)  $2x^2 + 36xy + 144y^2$

(10)  $4x^2 - 12x + 8$

13 次の式を因数分解しなさい。

口算練習  
月 日

(1)  $2ax^2 - 8ax + 8a$

(2)  $-2x^2 - 14x - 24$

(3)  $36a^2 + 108ab + 72b^2$

(4)  $2x^2z - 8xyz - 42y^2z$

(5)  $2ax^2 - 8ay^2$

(6)  $2x^2 + 14xy + 12y^2$

(7)  $6abx^2 - 6ab$

(8)  $5a^2 + 45ab + 90b^2$

(9)  $9a^3b - 12a^2b^2 + 4ab^3$

(10)  $-3x^2 - 3x + 126$

14 次の式を因数分解しなさい。

口算練習  
月 日

(1)  $75x^2 - 30x + 3$

(2)  $x^2y^2z - 6xyz + 9z$

(3)  $a^3b - 9ab^3$

(4)  $3x^2 - 102x - 216$

(5)  $a^4b^2 + 2a^3b^3 - 48a^2b^4$

(6)  $2ax^2 - 8ax + 8a$

(7)  $8m^3n - 18mn^3$

(8)  $-m^2 - 8m - 16$

(9)  $12x^2 - 36x + 27$

(10)  $-2ma^2 + 32mb^2$

15 次の式を因数分解しなさい。

口算練習  
月 日

(1)  $a(x + y) + b(x + y)$

(2)  $x(a + 1) - (a + 1)$

(3)  $x(x - y) - y(x - y)$

(4)  $x(a + b) + y(a + b)$

(5)  $a(x + y) + b(x + y) - c(x + y)$

(6)  $x^2(x - 2) + x(x - 2) + 2(x - 2)$

(7)  $x^2(a + b) - x(b + a) + (a + b)$

(8)  $a^2(x - y) + ab(x - y) + b(x - y)$

(9)  $a(x + 2y) + b^2x + 2b^2y$

16 次の式を因数分解しなさい。

学  
習  
日  
月  
日

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $x^2(a+b) - y^2(a+b)$            | <input type="checkbox"/> (2) $(a-b)^2 - 1$                  |
| <input type="checkbox"/> (3) $a^2(x-y) + 2ab(x-y) + b^2(x-y)$ | <input type="checkbox"/> (4) $4x^2 - (a+b)^2$               |
| <input type="checkbox"/> (5) $x^2(x-2) - x(x-2) - 2(x-2)$     | <input type="checkbox"/> (6) $x^2 - 9(y+z)^2$               |
| <input type="checkbox"/> (7) $(x+y)^2 + 2(x+y) - 8$           | <input type="checkbox"/> (8) $(3x-2)^2 + (3x-2)$            |
| <input type="checkbox"/> (9) $(x-1)^3 - 4(x-1)$               | <input type="checkbox"/> (10) $(x^2+4x)^2 + 8(x^2+4x) + 16$ |

17 次の式を因数分解しなさい。

学  
習  
日  
月  
日

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $a(x-y) + b(y-x)$              | <input type="checkbox"/> (2) $x^2(a-b) + y^2(b-a)$                 |
| <input type="checkbox"/> (3) $(x-y)^2 - 2(y-x) - 8$         | <input type="checkbox"/> (4) $a^2 - (b^2 - 2b + 1)$                |
| <input type="checkbox"/> (5) $(a-1)x^2 + 4(1-a)x + 4a - 4$  | <input type="checkbox"/> (6) $(x-1)^2 + 3(1-x) - 4$                |
| <input type="checkbox"/> (7) $a^2(5x-2) + 9b^2(2-5x)$       | <input type="checkbox"/> (8) $2(x-y)^2 + (y-x) \times 4 - 2y + 2x$ |
| <input type="checkbox"/> (9) $2x^2(x-2) + 2x(2-x) + 8 - 4x$ | <input type="checkbox"/> (10) $(3x-2)^3 + (2-3x)$                  |

18 次の式を因数分解しなさい。

学  
習  
日  
月  
日

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $xy + x + y + 1$     | <input type="checkbox"/> (2) $ac - ad + bc - bd$    |
| <input type="checkbox"/> (3) $xy + y^2 - x - y$   | <input type="checkbox"/> (4) $ab - 2a + b - 2$      |
| <input type="checkbox"/> (5) $ax - bx - ay + by$  | <input type="checkbox"/> (6) $a^2 + 3ab - ac - 3bc$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $3a^2 + 3a + ab + b$ | <input type="checkbox"/> (8) $a^2b - ab - a + 1$    |
| <input type="checkbox"/> (9) $x^2 - 2x + xy - 2y$ | <input type="checkbox"/> (10) $x^2 + 6x + 9 - 4y^2$ |

19 次の式を因数分解しなさい。

学  
習  
日  
月  
日

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> (1) $x^2 - y^2 - 2yz - z^2$        | <input type="checkbox"/> (2) $x^2 - 4y^2 - 4y - 1$             |
| <input type="checkbox"/> (3) $a^2 - b^2 + 2b - 1$           | <input type="checkbox"/> (4) $4a^2 - 12ab + 9b^2 - 9c^2$       |
| <input type="checkbox"/> (5) $a^2 + 2ab + b^2 - a - b - 6$  | <input type="checkbox"/> (6) $ac - bc + a^2 - b^2$             |
| <input type="checkbox"/> (7) $a^2 - 2ab + b^2 - 1$          | <input type="checkbox"/> (8) $a^3x + 1 - ax - a^2$             |
| <input type="checkbox"/> (9) $a^2 + a + b^2 - b - 2ab - 12$ | <input type="checkbox"/> (10) $x^2 - 2xy + y^2 + 7x - 7y + 12$ |

20 次の式を因数分解しなさい。

口  
口  
口

月 日

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

(1)  $a^2 - b^2 + c^2 + 2ac + 2b - 1$

(2)  $x^2 + y^2 + x - y - 2xy - 2$

(3)  $4x^2 + 4xy + y^2 + 4x + 2y + 1$

(4)  $x^2 + x + y^2 - y - 2xy - 12$

(5)  $x^2 + y^2 + 1 - 2xy + 2x - 2y$

(6)  $a^2 + ac - b^2 - bc$

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

(8)  $a^2 - b^2 + c^2 - 2ac - 2b - 1$

(9)  $x^2 + 4y^2 - 3x - 6y + 4xy$

(10)  $x^2 + 9y^2 - 2x + 6y - 6xy$

21 次の式を因数分解しなさい。

口  
口  
口

月 日

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

(1)  $(x + y - z)^2 - (x - y + z)^2$

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

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

(4)  $x^2y^2 - x^2 + 1 - y^2$

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

(6)  $(a^2 + 5a)^2 - 36$

(7)  $x^4 - 5x^2 + 4$

(8)  $a^4 - 13a^2 + 36$

(9)  $x^4 - 4x^2 + 3$

(10)  $x^4 - 3x^2y^2 - 4y^4$

22 次の式を因数分解しなさい。

口  
口  
口

月 日

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

(1)  $(a - b + c)^2 - (a + b - c)^2$

(2)  $(x - 2y + 3z)^2 - (2x - y)^2$

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

(4)  $(x^2 - x)^2 - 36$

(5)  $x^3 - x^2 - x + 1$

(6)  $x^4 - 10x^2y^2 + 9y^4$

(7)  $(x + y)^3(x - y) - (x^2 - y^2)$

(8)  $(x^2 + 5x)^2 + 10(x^2 + 5x) + 24$

(9)  $(x^2 + 3x)^2 - 2(x^2 + 3x) - 8$

(10)  $(x^2 + 4x)^2 - 37(x^2 + 4x) + 160$

23 次の式を因数分解しなさい。

口  
口  
口

月 日

19

20

21

22

23

(1)  $4ab + 9c^2 - 6c(a + b)$

(2)  $x^2 - 2a(x + bx - 2ab)$

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

(4)  $x^4 + 4$

(5)  $x^4 + 2x^2 + 9$

(6)  $x^4 + 4x^2 + 16$

1 次の  $y$  は  $x$  の2乗に比例する関数の例である。それぞれ、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

練習問題

月 日

- (1) 高い所からボールを落とすとき、落下する時間を  $x$  秒、その間に落下する距離を  $y$  m とする。実験すると右の表のような数値となった。

$x$ (秒)	0	0.2	0.4	0.6	0.8
$y$ (m)	0	0.2	0.8	1.8	3.2

- (2) 時速  $x$  km で走っている自動車がブレーキをかけ始めてから停止するまでの距離（制動距離という）を  $y$  m とする。調べると右のような数値となった。

$x$ (km/h)	20	40	60	80
$y$ (m)	3.0	12.0	27.0	48.0

- (3) ある傾斜の斜面で球を転がしたら、2秒ごとの位置は右の表のようになった。ただし、転がった時間を  $x$  秒、距離を  $y$  m とする。

$x$ (秒)	0	2	4	6
$y$ (m)	0	0.5	2	4.5

2  $y$  は  $x$  の2乗に比例しているとして、次の問いに答えなさい。

練習問題

月 日

- (1)  $x = 2$  のとき  $y = 2$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (2)  $x = 2$  のとき  $y = -8$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (3)  $x = -4$  のとき  $y = -8$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (4)  $x = 2$  のとき  $y = -2$  である。 $x = -4$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- (5)  $x = \frac{1}{2}$  のとき  $y = \frac{1}{2}$  である。 $x = -1$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- (6)  $x = -6$  のとき  $y = 12$  である。 $x = 3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- (7)  $x = 1$  のとき  $y = 2$  である。 $y = 8$  となる  $x$  の値をすべて求めなさい。
- (8)  $x = -2$  のとき  $y = 2$  である。 $y = 8$  となる  $x$  の値をすべて求めなさい。
- (9)  $x = 0.8$  のとき  $y = -0.8$  である。 $y = -5$  となる  $x$  の値をすべて求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

学  
習  
日  
記

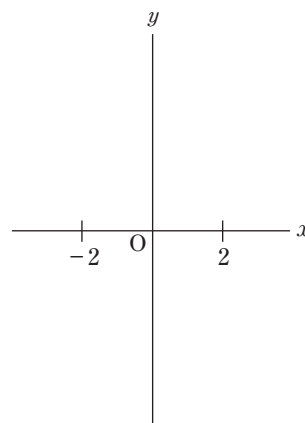
月 日

(1) 右の図のような、 $-2 \leq x \leq 2$ の範囲の座標平面に、 $y = 2x^2$ と  $y = -2x^2$ のグラフをかきなさい。

(2) 右のような座標平面に、 $y = x^2$ と  $y = -x^2$ のグラフをかきなさい。

(3) 右のような座標平面に、 $y = \frac{1}{2}x^2$ と  $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフをかきなさい。

(4) 右のような座標平面に、 $y = \frac{3}{2}x^2$ と  $y = -\frac{1}{4}x^2$ のグラフをかきなさい。



4 グラフをかき、次の問いに答えなさい。

学  
習  
日  
記

月 日

(1) 関数  $y = 2x^2$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 1 から 3 まで       ② 2 から 4 まで       ③ 1 から 4 まで  
 ④ -1 から 2 まで       ⑤ 0 から 3 まで       ⑥ -3 から 2 まで

(2) 関数  $y = \frac{2}{3}x^2$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 3 から 6 まで       ② -3 から 6 まで       ③ 1 から 2 まで  
 ④ 0 から 3 まで       ⑤ -1 から 5 まで       ⑥ -1 から 7 まで

(3) 関数  $y = x^2$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 0 から 1 まで       ② -1 から 2 まで       ③ -2 から 3 まで  
 ④ -4 から 0 まで       ⑤ -3 から -1 まで       ⑥ -6 から 2 まで

(4) 関数  $y = -x^2$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 0 から 1 まで       ② -2 から 3 まで       ③ -4 から 5 まで  
 ④ -3 から -1 まで       ⑤ -5 から 1 まで       ⑥ -8 から 4 まで

(5) 関数  $y = \frac{3}{2}x + 1$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 2 から 4 まで       ② 3 から 5 まで       ③  $a$  から  $b$  まで

(6) 関数  $y = -x + 2$  について、 $x$  が次のように増加するときの変化の割合をそれぞれ求めなさい。

- ① 0 から 3 まで       ② -1 から 2 まで       ③  $a$  から  $b$  まで

5 次の問いに答えなさい。

学習  
日

月 日

- (1)  $y = ax^2$  で、 $x$  が 1 から 5 まで増加したときの変化の割合は 9 であった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (2)  $y = ax^2$  で、 $x$  が  $-4$  から 2 まで増加したときの変化の割合は 4 であった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (3)  $y = 2x^2$  で、 $x$  が  $a$  から  $a + 1$  まで増加したときの変化の割合は 4 であった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (4)  $y = -x^2$  で、 $x$  が  $a$  から  $a + 4$  まで増加したときの変化の割合は 2 であった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

6 次の問いに答えなさい。

学習  
日

月 日

- (1)  $y = x^2$  と  $y = 2x$  で、 $x$  が  $a - 1$  から  $a + 1$  まで増加したときの変化の割合は等しかった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (2)  $y = x^2$  と  $y = -x$  で、 $x$  が  $-2$  から  $a$  まで増加したときの変化の割合は等しかった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (3)  $y = \frac{1}{2}x^2$  と  $y = 2x - 3$  で、 $x$  が  $a - 2$  から  $a + 2$  まで増加したときの変化の割合は等しかった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- (4)  $y = -x^2$  と  $y = x + 2$  で、 $x$  が  $a$  から 2 まで増加したときの変化の割合は等しかった。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

7 次の関数のグラフを示された定義域 ( $x$  の変域) でかきなさい。また、値域 ( $y$  の変域) も求めなさい。

学習  
日

月 日

- (1)  $y = \frac{1}{2}x^2$  ( $-2 \leq x \leq 4$ )       (2)  $y = -x^2$  ( $-3 \leq x \leq 2$ )
- (3)  $y = x^2$  ( $-3 \leq x \leq -1$ )       (4)  $y = \frac{2}{3}x - 2$  ( $-3 \leq x \leq 6$ )

8 次の  $a$  と  $b$  の値をそれぞれ求めなさい。

学 習 日 記  
月 日

(1)  $y = -x + 3$  (定義域  $a \leq x \leq b$ ) に対して, 値域は  $-3 \leq y \leq 7$

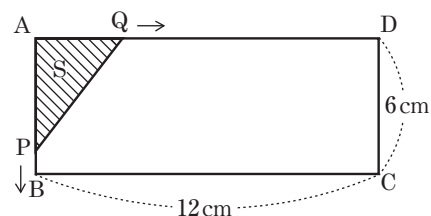
(2)  $y = x^2$  (定義域  $-2 \leq x \leq a$ ) に対して, 値域は  $b \leq y \leq 9$

(3)  $y = -x^2$  (定義域  $a \leq x \leq 3$ ) に対して, 値域は  $b \leq y \leq -1$

(4)  $y = -2x^2$  (定義域  $a \leq x \leq 3$ ) に対して, 値域は  $-32 \leq y \leq b$

9 図のような長方形 ABCD の辺上を動く 2 点 P, Q があり, 同時に点 A を出発して, P は毎秒 3cm の速さで B を通って C まで, Q は毎秒 2cm の速さで D まで動くものとする。このとき, 長方形 ABCD は線分 PQ によって 2 つの図形に分けられるが, このうち, A を含む方を S とする。P, Q が A を出発して  $x$  秒後の S の面積を  $y\text{cm}^2$  とし, 次の問いに答えなさい。

学 習 日 記  
月 日



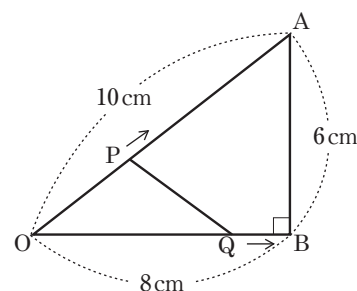
(1) P が AB 上にあるとき, 定義域と値域を求め,  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2) P が BC 上にあるとき, 定義域と値域を求め,  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(3) 図形 S の面積が, 長方形 ABCD の面積の  $\frac{1}{2}$  になるのは何秒後か。

10 2 点 P, Q は同時に O を出発し, それぞれ毎秒 1cm, 2cm の速さで辺 OA, OB 上を進み, A, B に到着すると静止する。出発してから  $x$  秒後の  $\triangle OPQ$  の面積を  $y\text{cm}^2$  とするとき, 次の問いに答えなさい。

学 習 日 記  
月 日



(1) 次の場合について,  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- ①  $0 \leq x \leq 4$      ②  $4 \leq x \leq 10$      ③  $x \geq 10$

(2)  $\triangle OPQ = 12\text{cm}^2$  となるのは, 出発してから何秒後か。

1 次の放物線と直線の交点の座標を求めなさい。

年月日

(1)  $y = x^2$  と  $y = 4x - 3$

(2)  $y = x^2$  と  $y = -6x - 8$

(3)  $y = x^2$  と  $y = -2x - 1$

(4)  $y = x^2$  と  $y = -x$

2 次の放物線と直線の交点のうち、 $x$ 座標が正の点を座標で答えなさい。

年月日

(1)  $y = x^2$  と  $y = x + 12$

(2)  $y = x^2$  と  $y = 2x + 3$

(3)  $y = x^2$  と  $y = x + 1$

(4)  $y = x^2$  と  $y = -x + 6$

3 次の放物線と直線の交点のうち、 $x$ 座標が負の点を座標で答えなさい。

年月日

(1)  $y = x^2$  と  $y = -x + 2$

(2)  $y = 2x^2$  と  $y = x + 6$

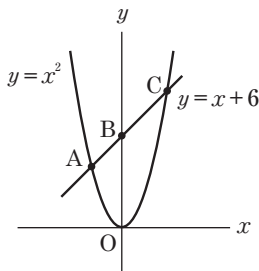
(3)  $y = x^2$  と  $y = -x + 1$

(4)  $y = x^2$  と  $y = 2x + 4$

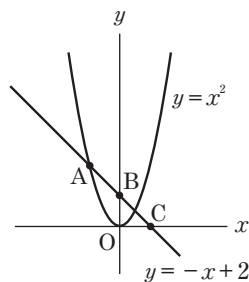
4 次の各図で、 $AB : BC$ の比を求めなさい。

年月日

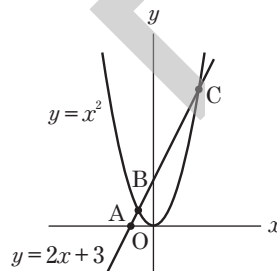
(1)



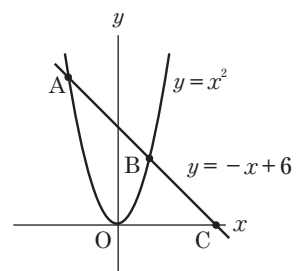
(2)



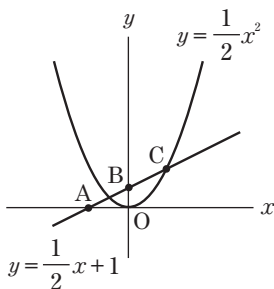
(3)



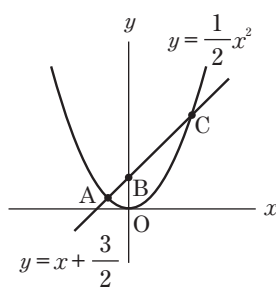
(4)



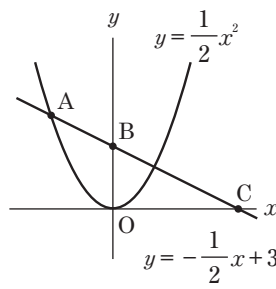
(5)



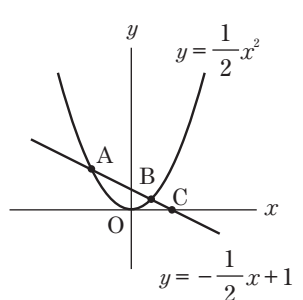
(6)



(7)



(8)

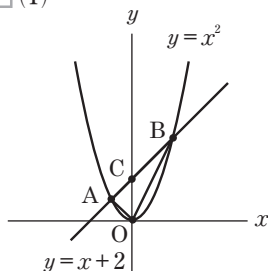




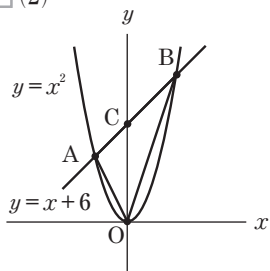
5 次の各図の△OAC と△OBC の面積をそれぞれ求めなさい。

口語学 月 日

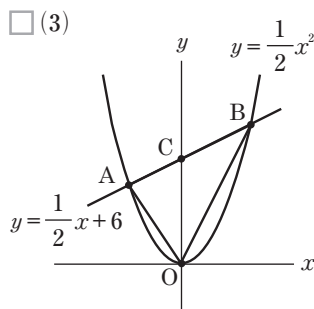
□(1)



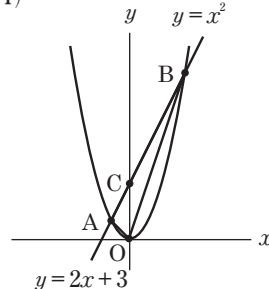
□(2)



□(3)



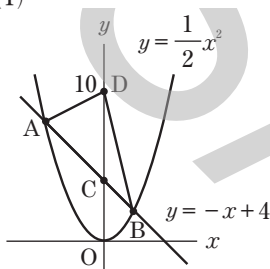
□(4)



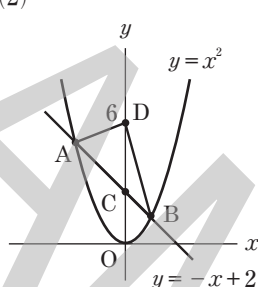
6 次の各図の△DAC と△DBC の面積をそれぞれ求めなさい。

口語学 月 日

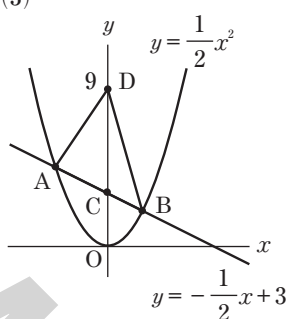
□(1)



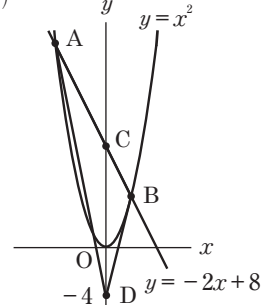
□(2)



□(3)



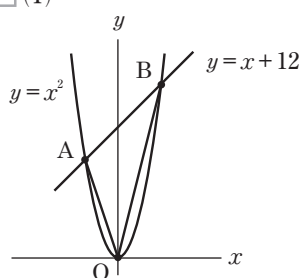
□(4)



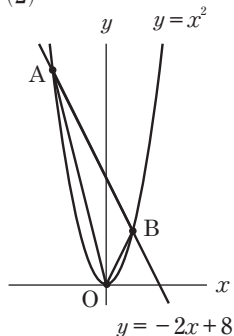
7 次の各図の△OAB の面積を求めなさい。

口語学 月 日

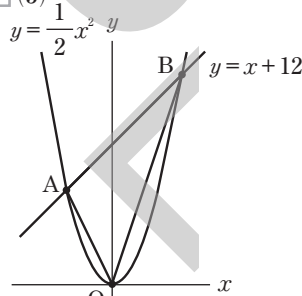
□(1)



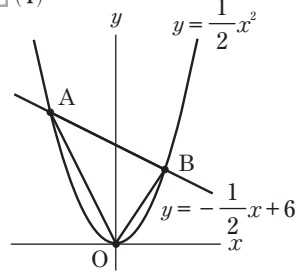
□(2)



□(3)



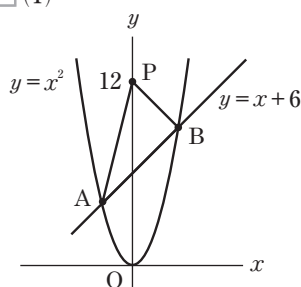
□(4)



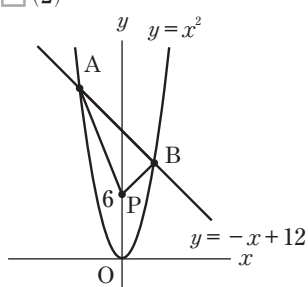
8 次の各図の△PAB の面積をそれぞれ求めなさい。

口語学 月 日

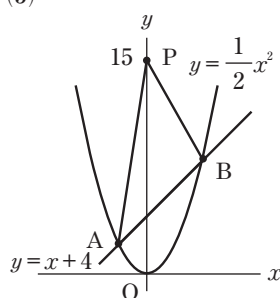
□(1)



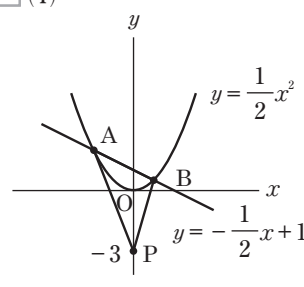
□(2)



□(3)



□(4)



9 次の  $a$ ,  $b$  の値を求めなさい。

学  
習  
日  
記

月 日

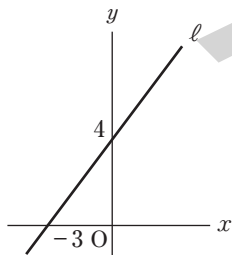
- (1) 放物線  $y = ax^2$  上に, 2点  $A(-2, 2)$ ,  $B(3, b)$  がある。
- (2) 放物線  $y = ax^2$  上に, 2点  $A(-1, -1)$ ,  $B(2, b)$  がある。
- (3) 放物線  $y = ax^2$  上に, 2点  $A(-4, 12)$ ,  $B(-2, b)$  がある。
- (4) 放物線  $y = ax^2$  上に, 2点  $A\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ ,  $B(-2, b)$  がある。

10 次の各図の直線  $\ell$  の式をつくり,  $y = ax + b$  の形で答えなさい。

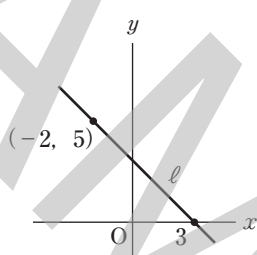
学  
習  
日  
記

月 日

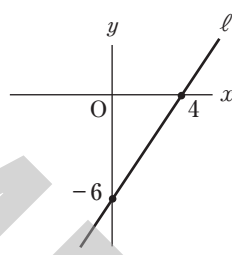
(1)



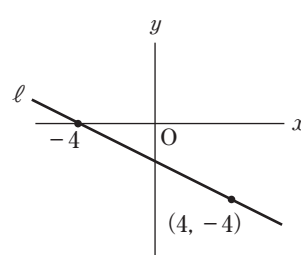
(2)



(3)



(4)

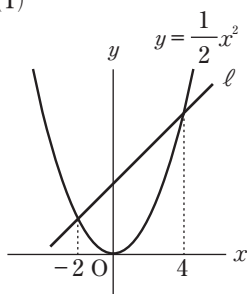


11 次の各図の直線  $\ell$  の式をつくりなさい。

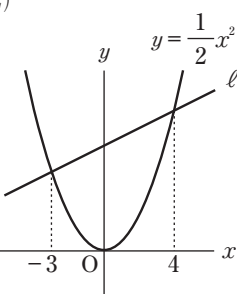
学  
習  
日  
記

月 日

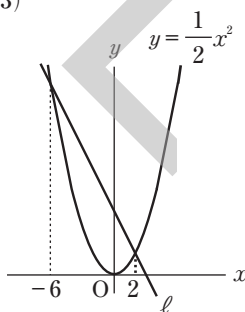
(1)



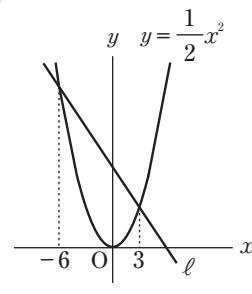
(2)



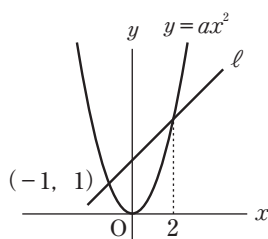
(3)



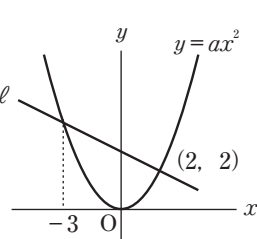
(4)



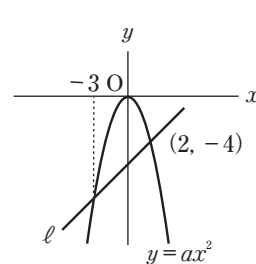
(5)



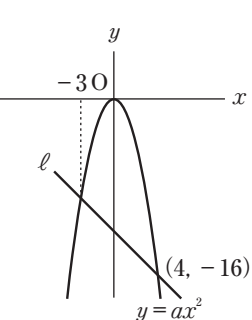
(6)



(7)



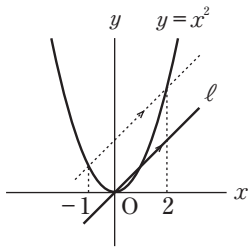
(8)



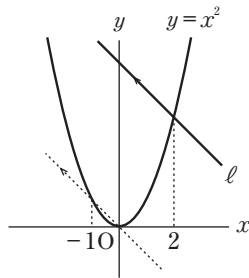
12 次の各図の直線  $\ell$  の式をつくりなさい。ただし、 $\rightarrow$  は平行であることを表す。

学 習 日 記 月 日

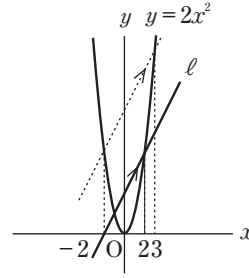
□(1)



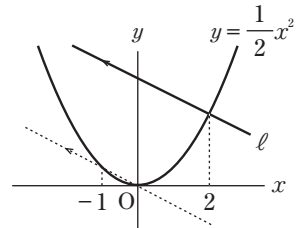
□(2)



□(3)



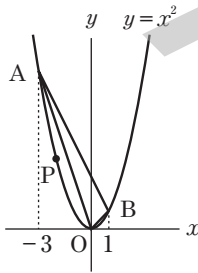
□(4)



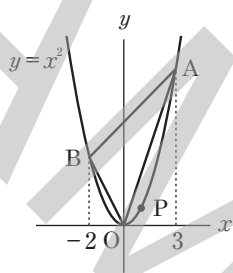
13 次の各図の放物線上の  $O$  と  $A$  の間に、 $\triangle PAB = \triangle OAB$  となるような点  $P$  をとるとき、点  $P$  の座標を求めなさい。

学 習 日 記 月 日

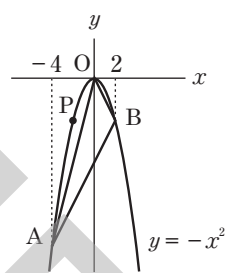
□(1)



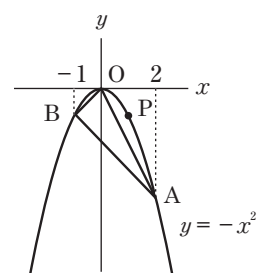
□(2)



□(3)



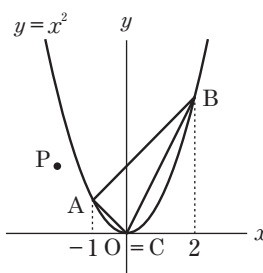
□(4)



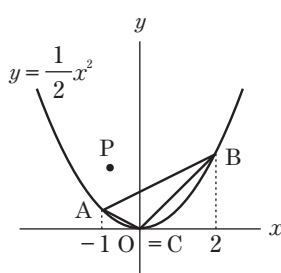
14 次の各座標平面上に点  $P$  をとって、 $\triangle PAB = \triangle ABC$  となるようにしたい。このとき、点  $P$  は、直線  $AB$  に平行な直線の上にある。この直線 (2本ある) の式をつくりなさい。

学 習 日 記 月 日

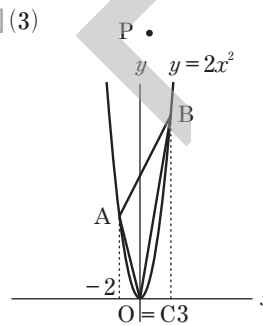
□(1)



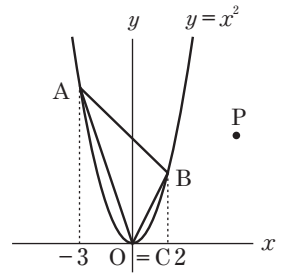
□(2)



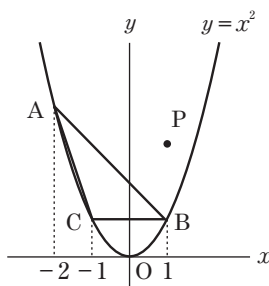
□(3)



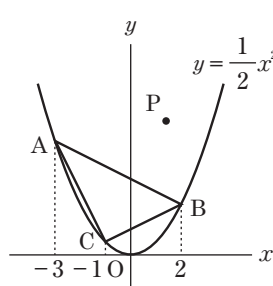
□(4)



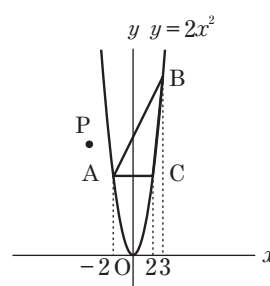
□(5)



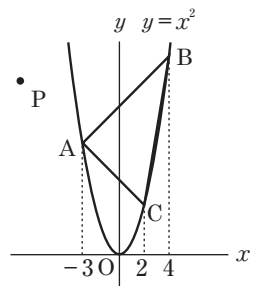
□(6)



□(7)



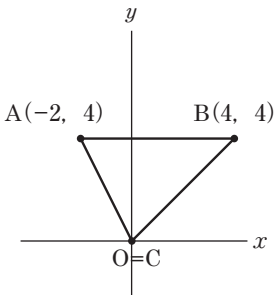
□(8)



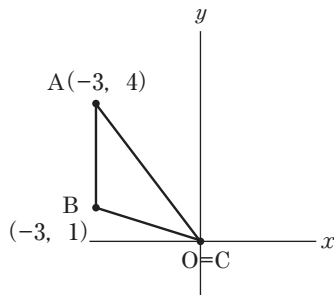
15 次の各図の△ABCの面積を、いろいろ工夫して求めなさい。

月 日

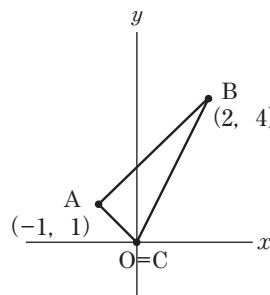
□(1)



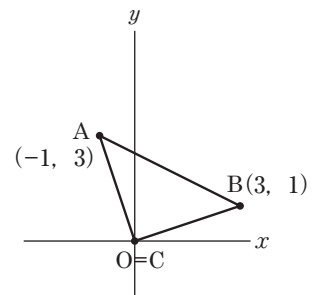
□(2)



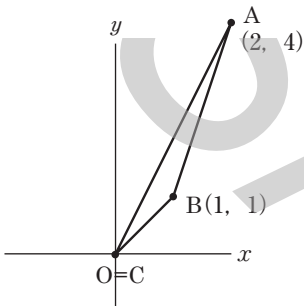
□(3)



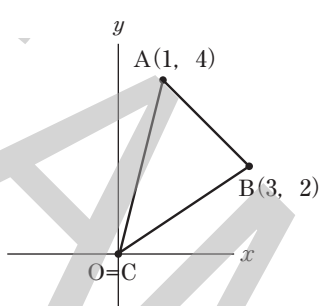
□(4)



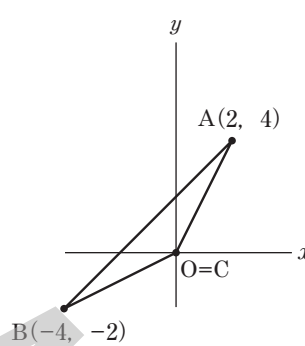
□(5)



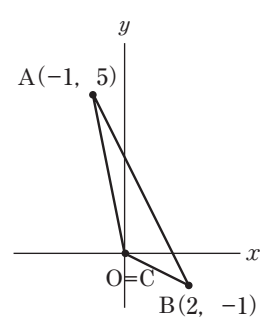
□(6)



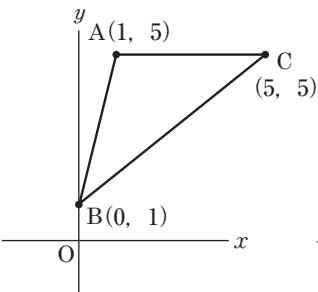
□(7)



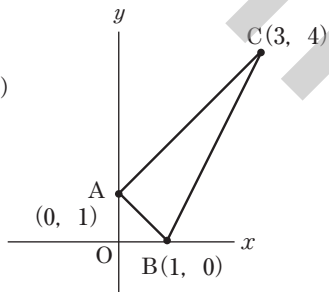
□(8)



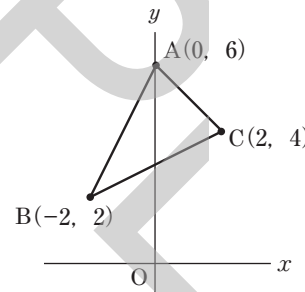
□(9)



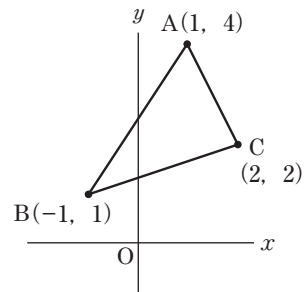
□(10)



□(11)



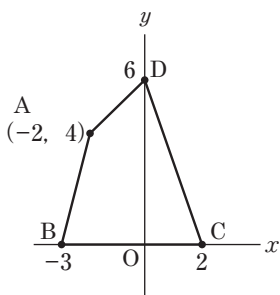
□(12)



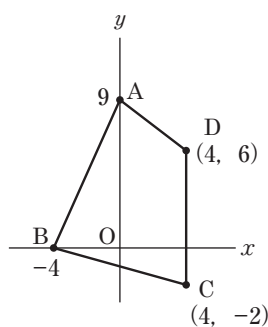
16 次の各図の四角形ABCDの面積を求めなさい。

月 日

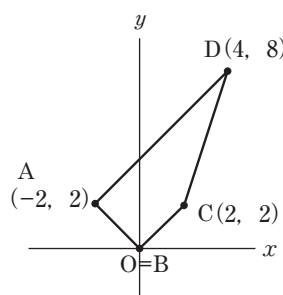
□(1)



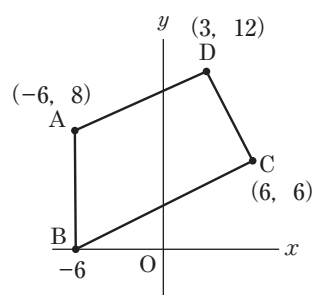
□(2)



□(3)

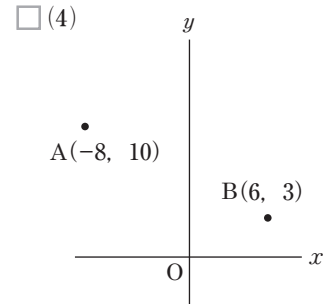
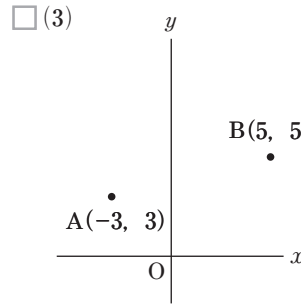
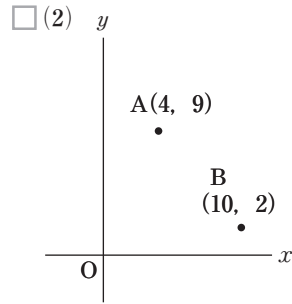
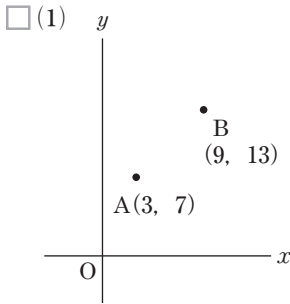


□(4)



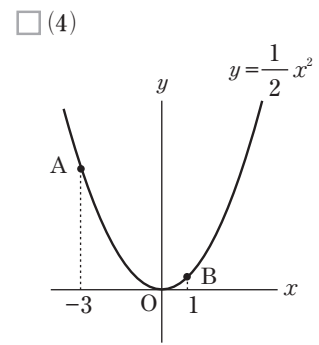
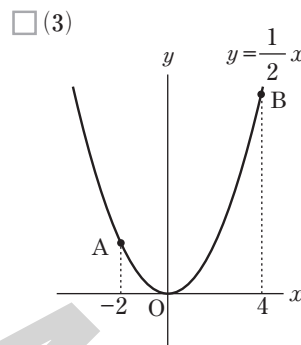
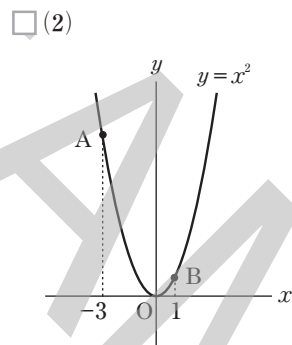
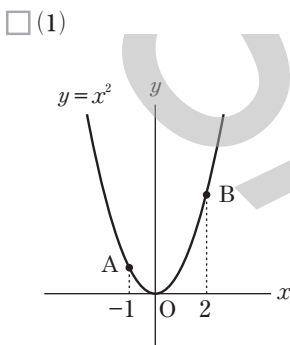
17 次の各図の2点 A, B を結ぶ線分の midpoint の座標を求めなさい。

口算学 月 日



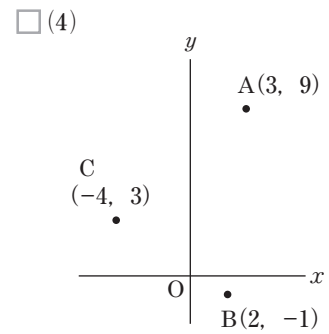
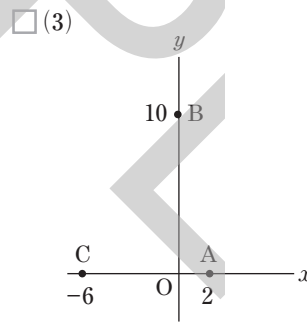
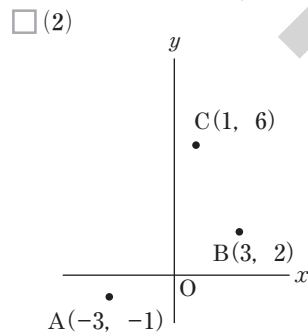
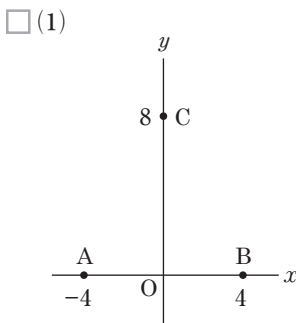
18 次の各図の原点 O と線分 AB の midpoint を通る直線の式をつくりなさい。

口算学 月 日



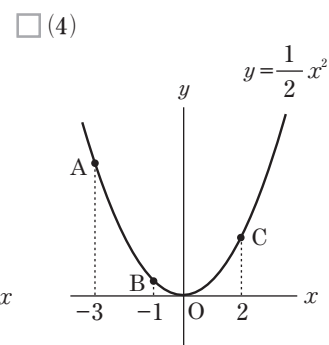
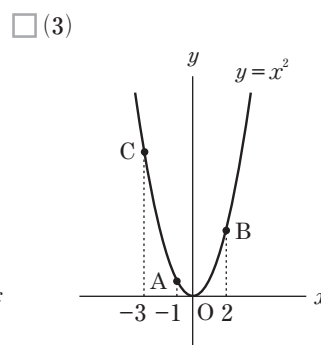
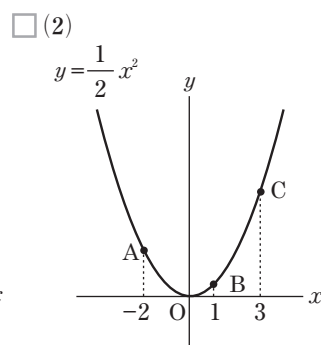
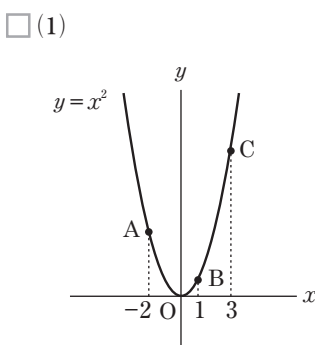
19 次の各図の点 A と線分 BC の midpoint を通る直線の式をつくりなさい。

口算学 月 日



20 次の各図の点 A と線分 BC の midpoint を通る直線の式をつくりなさい。

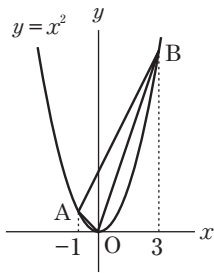
口算学 月 日



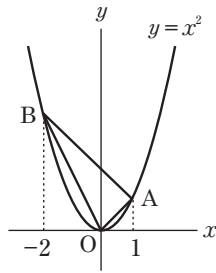
21 次の各図の点 A を通り、 $\triangle OAB$  の面積を 2 等分する直線の式をつくりなさい。

学級口 月 日

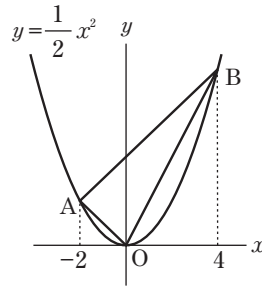
□(1)



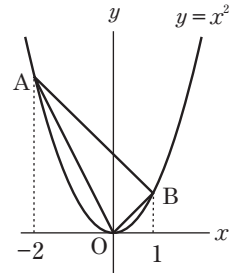
□(2)



□(3)



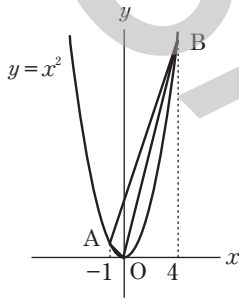
□(4)



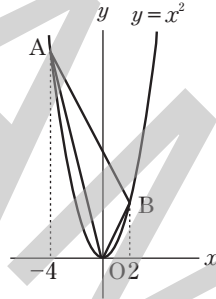
22 次の各図の原点 O を通り、 $\triangle OAB$  の面積を 2 等分する直線の式をつくりなさい。

学級口 月 日

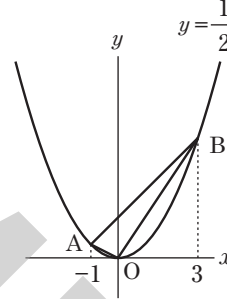
□(1)



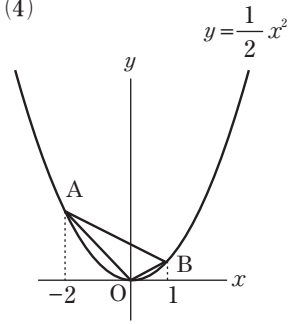
□(2)



□(3)



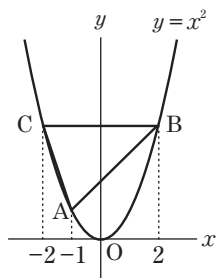
□(4)



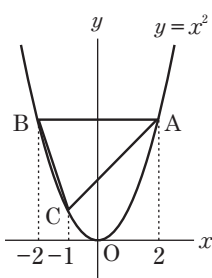
23 次の各図の点 A を通り、 $\triangle ABC$  の面積を 2 等分する直線の式をつくりなさい。

学級口 月 日

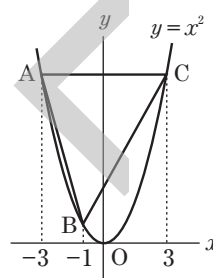
□(1)



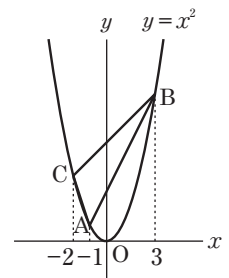
□(2)



□(3)



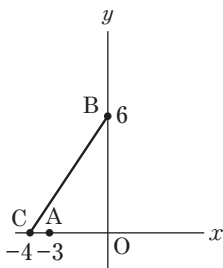
□(4)



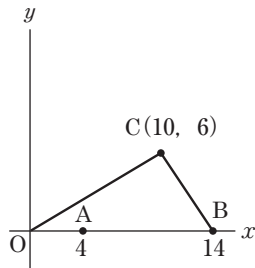
24 次の各図の点 A を通り、 $\triangle OBC$  の面積を 2 等分する直線の式をつくりなさい。

学級口 月 日

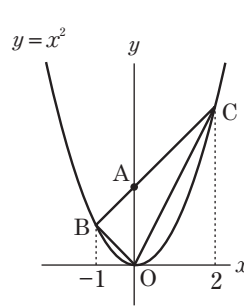
□(1)



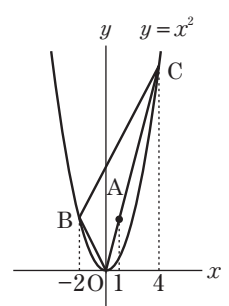
□(2)



□(3)



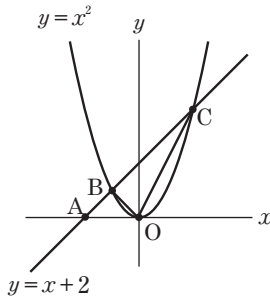
□(4)



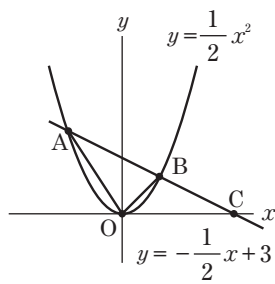
25 次の各図において、 $\triangle OAB$  と  $\triangle OBC$  の面積比を求めなさい。

学 月 日  
口 日

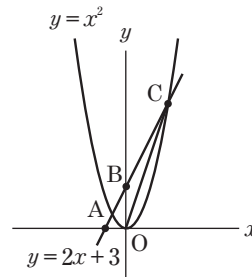
□(1)



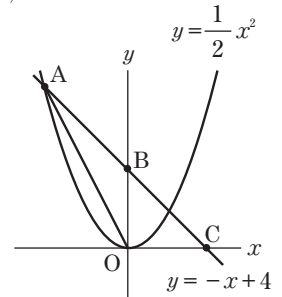
□(2)



□(3)



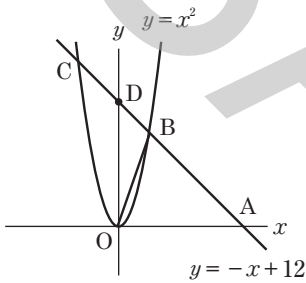
□(4)



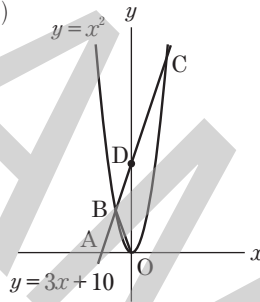
26 次の各図において、 $\triangle OAB$  と  $\triangle OBD$  の面積比を求めなさい。

学 月 日  
口 日

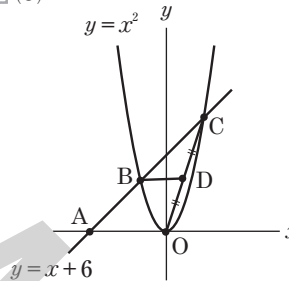
□(1)



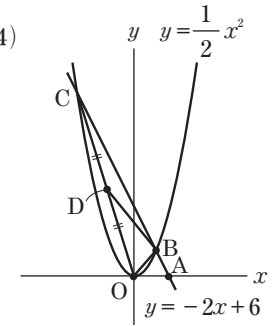
□(2)



□(3)



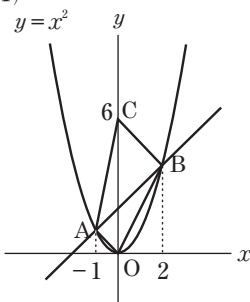
□(4)



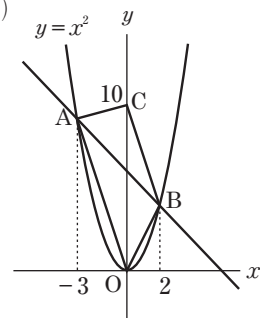
27 次の各図において、 $\triangle OAB$  と  $\triangle ABC$  の面積比を求めなさい。

学 月 日  
口 日

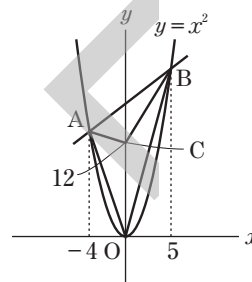
□(1)



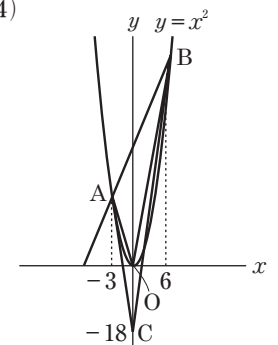
□(2)



□(3)



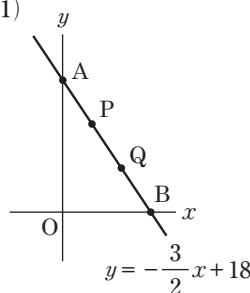
□(4)



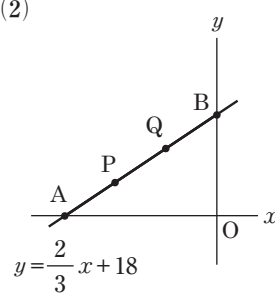
28 次の各図において、線分 AB の 3 等分点のひとつである点 P の座標を求めなさい。

学 月 日  
口 日

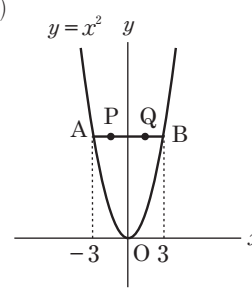
□(1)



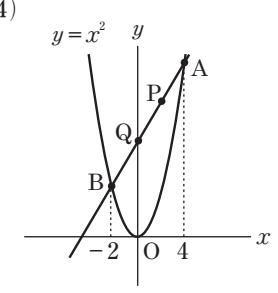
□(2)



□(3)



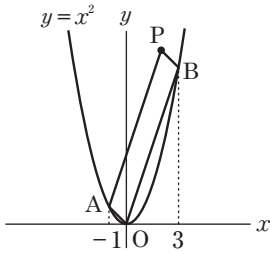
□(4)



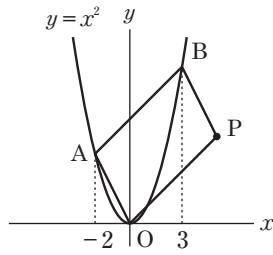
29 次の各図で、四角形が平行四辺形となるように点 P の座標を求めなさい。

学番 月 日

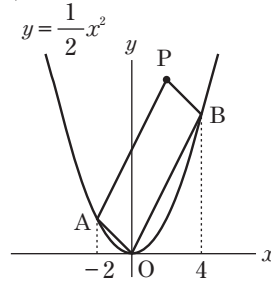
□(1)



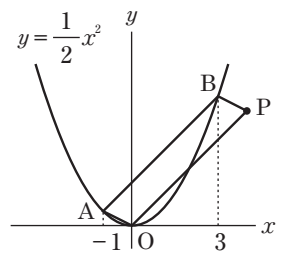
□(2)



□(3)



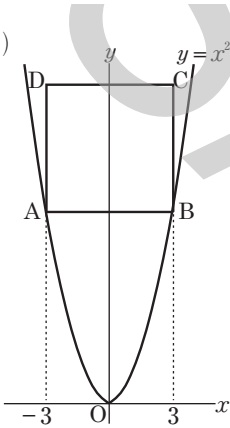
□(4)



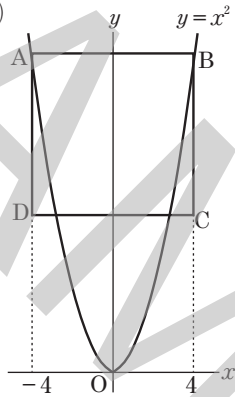
30 次の各図で、四角形が正方形となるように点 C, D の座標を求めなさい。

学番 月 日

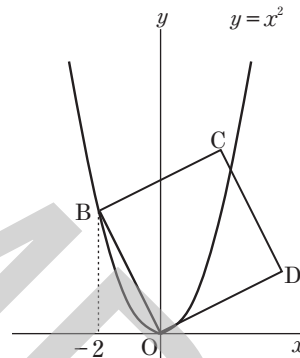
□(1)



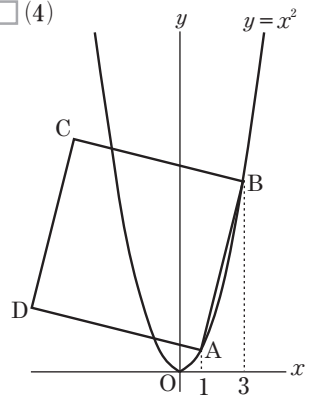
□(2)



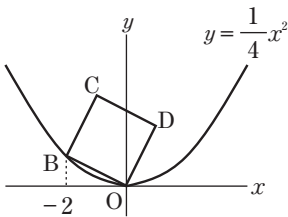
□(3)



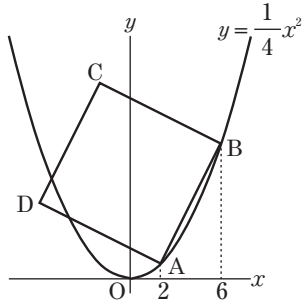
□(4)



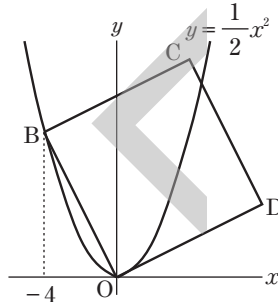
□(5)



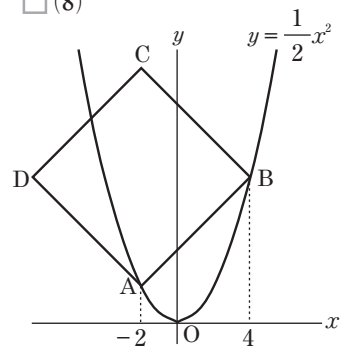
□(6)



□(7)



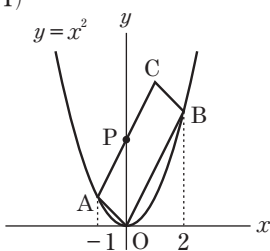
□(8)



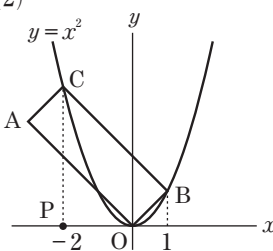
31 次の各平行四辺形の面積を 2 等分し、定点 P を通るような直線の式を求めなさい。

学番 月 日

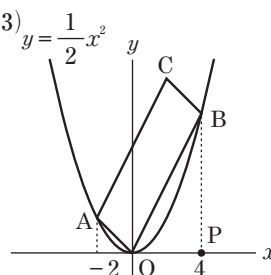
□(1)



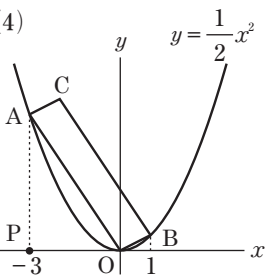
□(2)



□(3)



□(4)

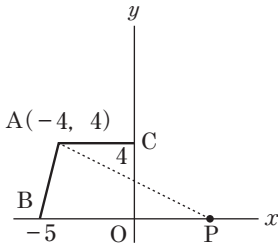




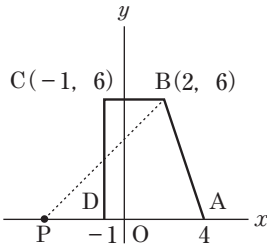
32 次の各四角形を等積変形して△ABPをつくりたい。点Pの座標を求めなさい。

学習日 月 日

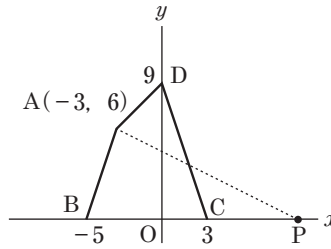
□(1)



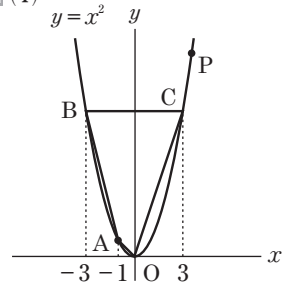
□(2)



□(3)



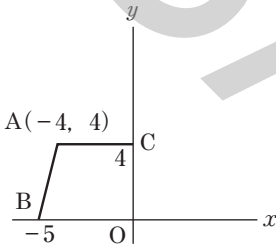
□(4)



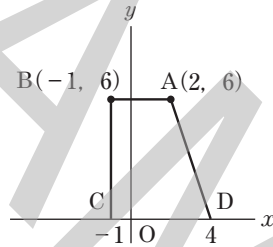
33 次の各四角形の面積を2等分し、定点Aを通るような直線の式を求めなさい。

学習日 月 日

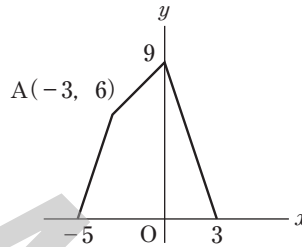
□(1)



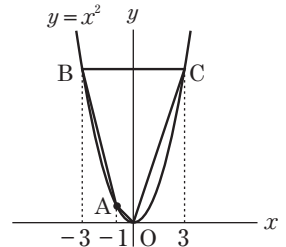
□(2)



□(3)



□(4)



34 次の問いに答えなさい。

学習日 月 日

- (1) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = 2x - 1$  の共有点を求め、これらのグラフをかきなさい。
- (2) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = -2x + n$  の共有点が1個になるように、 $n$ の値を定めなさい。
- (3) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = mx - 4$  の共有点が1個になるように、 $m$ の値を定めなさい。

35 次の問いに答えなさい。

学習日 月 日

- (1) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = -x - \frac{1}{4}$  の共有点を求め、これらのグラフをかきなさい。
- (2) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = x + b$  の共有点が1個になるように、 $b$ の値を定めなさい。
- (3) 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = ax - 1$  の共有点が1個になるように、 $a$ の値を定めなさい。

36 次の放物線と直線で囲まれた範囲（境界を含む）の格子点の個数を求めなさい。

学館  
月 日

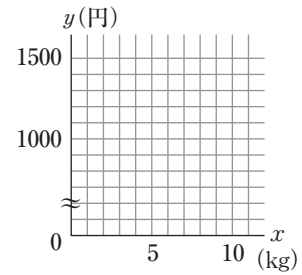
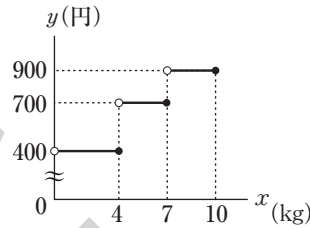
□(1)  $y = x^2, y = 10$

□(2)  $y = x^2, y = 2x + 8$

37 ある運送会社で荷物を送るとき、荷物の重さと送料との関係は左下の表のようになる。右下のグラフは、 $x$  と  $y$  の関係を表したものである。いま、10kg の品物を2つに分けて、AさんとBさんの家へ送る。このとき、Aさんの家へ送る荷物の重さを  $x$ kg、そのときの送料の合計を  $y$  円とすると、 $x$  と  $y$  の関係を表すグラフを、右にかきなさい。

学館  
月 日

重さ $x$ kg	送料 $y$ 円
$0 < x \leq 4$	400 円
$4 < x \leq 7$	700 円
$7 < x \leq 10$	900 円



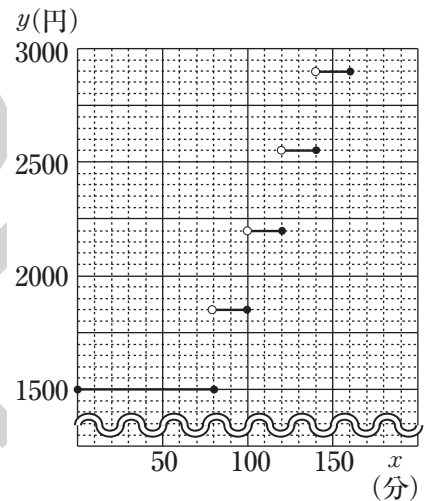
□

38 ある電話会社の2つの料金プランA, Bについて、次のように表にまとめた。

学館  
月 日

	1か月の基本使用料	通話時間に応じて加算される料金
Aプラン	はじめの80分までは1500円	80分を超えると、20分ごとに350円ずつ加算
Bプラン	はじめの60分までは2500円	60分を超えると、30分ごとに150円ずつ加算

右の図は、1か月の通話時間を  $x$ 分としたときの1か月の通話料金を  $y$ 円として、Aプランについての  $x$  と  $y$  の関係を表したものである。ただし、1か月の通話料金は、1か月の基本使用料に通話時間に応じて加算される料金の1か月分を合計したものである。次の各問いに答えなさい。



□(1) Aプランで、1か月の通話時間が170分のとき、その月の通話料金はいくらか、求めなさい。

□(2) Bプランについての  $x$  と  $y$  の関係を表すグラフを、右の図に重ねてかきなさい。

□(3) Bプランの方がAプランよりも1か月の通話料金が安くなるのは、通話時間が何分を超えたときか、求めなさい。