

# 計算・方程式・関数 (3年「関数」後C) 01

年 組 番・氏名

◆計算をせよ。

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| ① $-4+7$<br>$=3$   | ② $30 \div (-5)$<br>$=-6$   | ③ $(-0.4) \times (-0.7)$<br>$=0.28$ |
| ④ $-\frac{1}{4} - (-\frac{2}{3})$<br>$= -\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$   | ⑤ $(12a^2 + 4ab) \div 4a$<br>$= 3a + b$   |                                     |
| ⑥ $3(2a+3b-1) + 2(a-3b)$<br>$= 6a+9b-3+2a-6b$<br>$= 6a+2a+9b-6b-3$<br>$= 8a+3b-3$  | ⑦ $18ab - 9ab^2 \div 3b$<br>$= 18ab - 3ab$<br>$= 15ab$  |                                     |
| ⑧ $(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5}) - \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$<br>$= 3^2 - (\sqrt{5})^2 - \sqrt{\frac{50}{2}}$<br>$= 9-5 - \sqrt{25} = 9-5-5$ | ⑨ $(x+5)(x-5) + (x+3)(x+2)$<br>$= x^2 - 25 + x^2 + 5x + 6$<br>$= x^2 + x^2 + 5x - 25 + 6$<br>$= 2x^2 + 5x - 19$ |                                     |

◆方程式を解け。

⑩  $7x-3=5x+9$   
 $7x-5x=9+3$   
 $2x=12$   
 $x=6$

⑪  $\begin{cases} 4x-y=10 & \cdots \textcircled{1} \\ 3x+2y=13 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$   
①×2  $8x-2y=20 \cdots \textcircled{1}'$   
①'+②  $11x=33$   
 $x=3$   
 $x=3$ を②に代入  $3 \times 3 + 2y = 13$   
 $9 + 2y = 13$   
 $2y = 13 - 9$   
 $2y = 4$   
 $y = 2$   
 $(x, y) = (3, 2)$

⑫  $x^2 - 2x - 24 = 0$   
 $(x+4)(x-6) = 0$   
 $x = -4, 6$

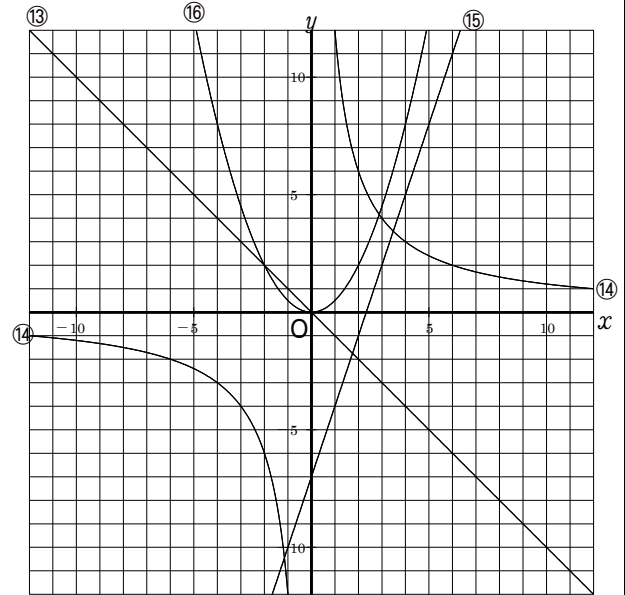
◆グラフをかけ。

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| ⑬ $y = -x$     | ⑭ $y = \frac{12}{x}$   |
| ⑮ $y = 3x - 7$ | ⑯ $y = \frac{1}{2}x^2$ |

◆関数の式を求めよ。

⑰  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=4$  のとき、 $y=8$  である。  
 $y=ax$  より  $8=a \times 4$   
 $4a=8$   
 $a=2$   $y=2x$

⑱  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-4$  のとき、 $y=9$  である。  
 $a=xy$  より  $a=-4 \times 9$   
 $a=-36$   $y=-\frac{36}{x}$



⑲  $y$  は  $x$  の一次関数で、グラフが2点  $(1, 2)$ ,  $(4, 11)$  を通る直線である。

$$a = \frac{11-2}{4-1} = \frac{9}{3} = 3$$

$$y = 3x + b \text{ とおくと、}$$

$$3 \times 1 + b = 2$$

$$b = 2 - 3$$

$$b = -1$$

$$y = 3x - 1$$

⑳  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=2$  のとき  $y=20$  である。

$$y = ax^2 \text{ より } 20 = a \times 2^2$$

$$4a = 20$$

$$a = 5$$

$$y = 5x^2$$

# 計算・方程式・関数 (3年「関数」後C) O2

年 組 番・氏名

◆計算をせよ。

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| ① $-7-6$<br>$=-13$  | ② $-6 \times 7$<br>$=-42$   | ③ $-2.5 \times 0.8$<br>$=-2$ |
| ④ $\frac{10}{9} \div (-\frac{25}{6})$<br>$= -\frac{10 \times 6}{9 \times 25} = -\frac{2 \times 2}{3 \times 5} = -\frac{4}{15}$  | ⑤ $(27x-9) \times \frac{1}{9}x$<br>$= 3x^2 - x$   |                              |
| ⑥ $3(-2a-b+3) - 2(2a-3b)$<br>$= -6a - 3b + 9 - 4a + 6b$<br>$= -6a - 4a - 3b + 6b + 9$<br>$= -10a + 3b + 9$  | ⑦ $36ab^2 \div 3b \div 4ab$<br>$= \frac{36ab^2}{3b \times 4ab}$<br>$= 3$  |                              |
| ⑧ $(\sqrt{3}+1)^2 - \frac{9}{\sqrt{3}}$<br>$= (\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{3} + 1 - \frac{9 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$<br>$= 3 + 2\sqrt{3} + 1 - \frac{9\sqrt{3}}{3}$<br>$= 3 + 2\sqrt{3} + 1 - 3\sqrt{3} = 4 - \sqrt{3}$ | ⑨ $(x+3)(x-5) - (x-2)^2$<br>$= x^2 - 2x - 15 - (x^2 - 4x + 4)$<br>$= x^2 - 2x - 15 - x^2 + 4x - 4$<br>$= x^2 - x^2 - 2x + 4x - 15 - 4$<br>$= 2x - 19$ |                              |

◆方程式を解け。

⑩  $3x+5=7x-15$   
 $3x-7x=-15-5$   
 $-4x=-20$   
 $x=5$

⑪  $\begin{cases} 5x+y=15 & \dots ① \\ 3x+2y=2 & \dots ② \end{cases}$   
①  $\times 2$   
 $10x+2y=30 \dots ①'$   
①'  $+ ②$   
 $7x=28$   
 $x=4$   
 $x=4$ を①に代入  
 $5 \times 4 + y = 15$   
 $20 + y = 15$   
 $y = 15 - 20$   
 $y = -5$   
 $(x, y) = (4, -5)$

⑫  $x^2 - 3x - 5 = 0$   
 $x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1}$   
 $= \frac{3 \pm \sqrt{9+20}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$

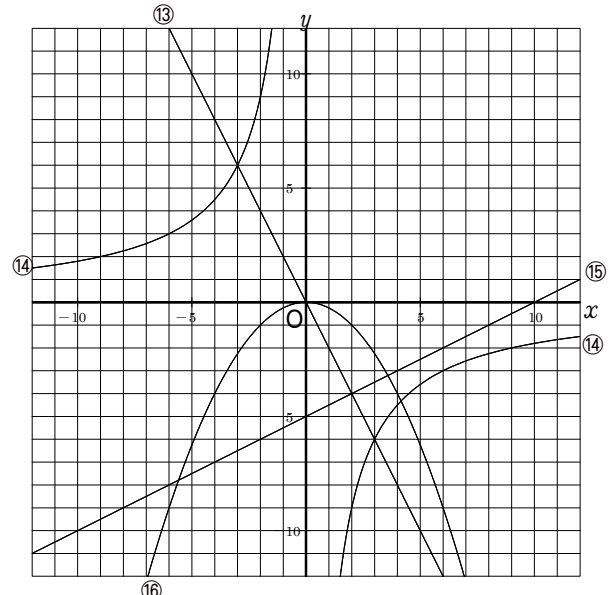
◆グラフをかけ。

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| ⑬ $y = -2x$              | ⑭ $y = -\frac{18}{x}$   |
| ⑮ $y = \frac{1}{2}x - 5$ | ⑯ $y = -\frac{1}{4}x^2$ |

◆関数の式を求めよ。

⑰  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=4$  のとき、 $y=-12$  である。  
 $y=ax$  より  $-12=a \times 4$   
 $4a=-12$   
 $a=-3$   $y=-3x$

⑱  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=6$  のとき、 $y=4$  である。  
 $a=xy$  より  $a=6 \times 4$   
 $a=24$   $y=\frac{24}{x}$



⑲  $y$  は  $x$  の一次関数で、グラフが2点(2,5), (4,1)を通る直線である。

$$a = \frac{1-5}{4-2} = \frac{-4}{2} = -2$$

$$y = -2x + b$$

$$-2 \times 2 + b = 5$$

$$b = 5 + 4$$

$$b = 9$$

$$y = -2x + 9$$

⑳  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=3$  のとき  $y=-45$  である。

$$y = ax^2$$

$$-45 = a \times 3^2$$

$$9a = -45$$

$$a = -5$$

$$y = -5x^2$$

# 計算・方程式・関数 (3年「関数」後C) 03

年 組 番・氏名

◆計算をせよ。

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| ① $-12+4$<br>$=-8$   | ② $28 \div (-4)$<br>$=-7$  | ③ $0.5 \times (-0.3)$<br>$=-0.15$ |
| ④ $-\frac{1}{3} - \frac{2}{5}$<br>$=-\frac{5}{15} - \frac{6}{15} = -\frac{11}{15}$   | ⑤ $(-18a^2 + 6ab) \div 6a$<br>$=-3a+b$   |                                   |
| ⑥ $4(x-2y-1)+3(x+y-2)$<br>$=4x-8y-4+3x+3y-6$<br>$=4x+3x-8y+3y-4-6$<br>$=7x-5y-10$  | ⑦ $10a^2b - ab \times 4a$<br>$=10a^2b - 4a^2b$<br>$=6a^2b$   |                                   |
| ⑧ $(\sqrt{2}-3)^2 + \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}}$<br>$=(\sqrt{2})^2 - 6\sqrt{2} + 9 + \sqrt{\frac{10}{5}}$<br>$=2-6\sqrt{2}+9+\sqrt{2}$<br>$=11-5\sqrt{2}$ | ⑨ $(x-2)(x+5) - (x+3)(x-3)$<br>$=x^2+3x-10 - (x^2-9)$<br>$=x^2+3x-10-x^2+9$<br>$=x^2-x^2+3x-10+9$<br>$=3x-1$ |                                   |

◆方程式を解け。

⑩  $11x+8=5x-10$

$$11x-5x=-10-8$$

$$6x=-18$$

$$x=-3$$
  

⑪  $\begin{cases} 3x-2y=5 & \dots \textcircled{1} \\ x+3y=9 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$

②  $\times 3$   
 $3x+9y=27 \dots \textcircled{2}'$       $y=3$ を②に代入  
 $x+3 \times 2=9$   
 $x+6=9$   
 $x=9-6$   
 $x=3$   
 $(x,y)=(3,2)$

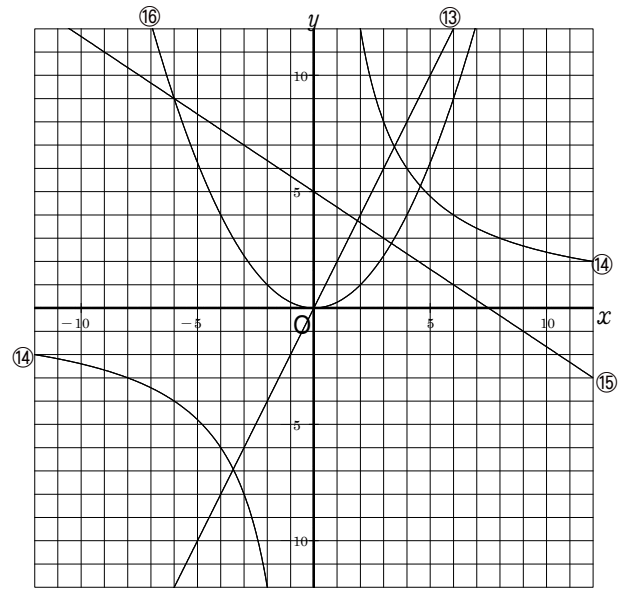
◆グラフをかけ。

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ⑬ $y=2x$              | ⑭ $y=\frac{24}{x}$   |
| ⑮ $y=-\frac{2}{3}x+5$ | ⑯ $y=\frac{1}{4}x^2$ |

◆関数の式を求めよ。

⑰  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=10$  のとき、 $y=5$  である。  
 $y=ax$ より  $5=a \times 10$   
 $10a=5$   
 $a=\frac{1}{2}$       $y=\frac{1}{2}x$

⑱  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-9$  のとき、 $y=-2$  である。  
 $a=xy$ より  $a=(-9) \times (-2)$   
 $a=18$   
 $y=\frac{18}{x}$



⑲  $y$  は  $x$  の一次関数で、グラフが2点  $(2,1)$ 、 $(5,10)$  を通る直線である。  
 $a = \frac{10-1}{5-2} = \frac{9}{3} = 3$       $y=3x+b$ とおくと、  
 $3 \times 2 + b = 1$   
 $b = 1 - 6$   
 $b = -5$       $y=3x-5$

⑳  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=-4$  のとき  $y=32$  である。  
 $y=ax^2$ より  $32=a \times (-4)^2$   
 $16a=32$   
 $a=2$       $y=2x^2$

# 計算・方程式・関数 (3年「関数」後C) 04

年 組 番・氏名

◆計算をせよ。

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| ① $-7-6$<br>$=-13$  | ② $-6 \times 9$<br>$=-54$   | ③ $(-0.4) \times (-0.3)$<br>$=0.12$ |
| ④ $-\frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$<br>$=-\frac{9 \times 5}{10 \times 3} = -\frac{3 \times 1}{2 \times 1} = -\frac{3}{2}$  | ⑤ $(16x-4) \times \frac{1}{4}x$<br>$=4x^2-x$  |                                     |
| ⑥ $7(a-3b+5)-4(a-2b)$<br>$=7a-21b+35-4a+8b$<br>$=7a-4a-21b+8b+35$<br>$=3a-13b+35$   | ⑦ $36ab^2 \div 9ab \times 3b$<br>$=\frac{36ab^2 \times 3b}{9ab}$<br>$=12b^2$              |                                     |
| ⑧ $(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}+2)-\frac{20}{\sqrt{5}}$<br>$=(\sqrt{5})^2+3\sqrt{5}+2-\frac{20 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$<br>$=5+3\sqrt{5}+2-\frac{20\sqrt{5}}{5}$<br>$=5+3\sqrt{5}+2-4\sqrt{5}=7-\sqrt{5}$ | ⑨ $(x+5)^2-(x-2)(x-3)$<br>$=x^2+10x+25-(x^2-5x+6)$<br>$=x^2+10x+25-x^2+5x-6$<br>$=15x+19$ |                                     |

◆方程式を解け。

⑩  $4x-2=9x-17$   
 $4x-9x=-17+2$   
 $-5x=-15$   
 $x=-3$

⑪  $\begin{cases} 5x+y=7 & \dots \textcircled{1} \\ 2x+3y=-5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$

①  $\times 3$   
 $15x+3y=21 \dots \textcircled{1}'$   
①' - ②  
 $13x=26$   
 $x=2$

$x=2$ を①に代入  
 $5 \times 2+y=7$   
 $10+y=7$   
 $y=7-10$   
 $y=-3$   
 $(x,y)=(2,-3)$

⑫  $3x^2-5x-1=0$   
 $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3}$   
 $= \frac{5 \pm \sqrt{25+12}}{6} = \frac{5 \pm \sqrt{37}}{6}$

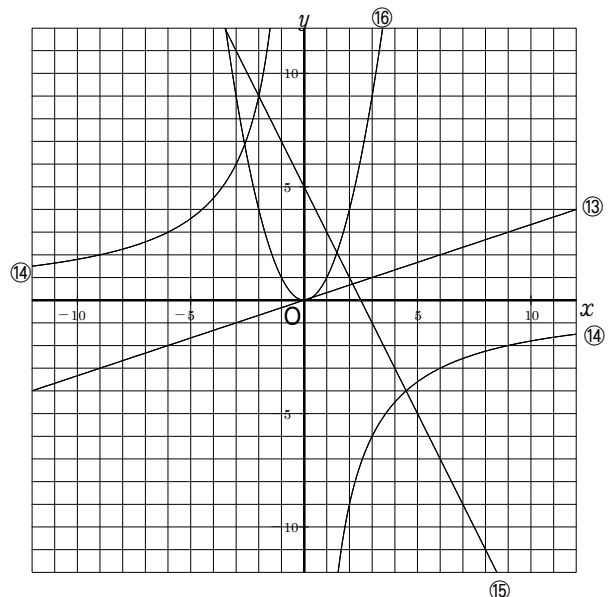
◆グラフをかけ。

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| ⑬ $y = \frac{1}{3}x$ | ⑭ $y = -\frac{18}{x}$ |
| ⑮ $y = -2x+5$        | ⑯ $y = x^2$           |

◆関数の式を求めよ。

⑰  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-6$  のとき、 $y=-12$  である。  
 $y=ax$ より  $-12=a \times (-6)$   
 $-6a=-12$   
 $a=-2$        $y=-2x$

⑱  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-3$  のとき、 $y=12$  である。  
 $a=xy$ より  $a=-3 \times 12$   
 $a=-36$   
 $y=-\frac{36}{x}$



⑲  $y$  は  $x$  の一次関数で、グラフが2点  $(3,1)$ 、 $(5,9)$  を通る直線である。

$$a = \frac{9-1}{5-3} = \frac{8}{2} = 4 \quad y=4x+b \text{ とおくと、}$$

$$4 \times 3 + b = 1$$

$$b = 1 - 12$$

$$b = -11 \quad y = 4x - 11$$

⑳  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=4$  のとき  $y=-48$  である。

$$y=ax^2 \text{ より } -48 = a \times 4^2$$

$$16a = -48$$

$$a = -3 \quad y = -3x^2$$