

**1**  $x = 6$ 、 $y = 3$ 

10点

第2式から  $x = y + 3$ 。第1式に代入： $(y+3)/2 + y/3 = 4$ 両辺に6を掛ける： $3(y+3) + 2y = 24$  $3y + 9 + 2y = 24$  $5y = 15$  $y = 3$  $x = 3 + 3 = 6$ 検証： $6/2 + 3/3 = 3 + 1 = 4$ ✓、 $6 - 3 = 3$ ✓**2**  $x = 3$ 、 $y = 2$ 

10点

両辺を10倍して整数に： $3x + 2y = 13$ 第2式から  $y = 5 - x$ 第1式に代入： $3x + 2(5-x) = 13$  $3x + 10 - 2x = 13$  $x = 3$  $y = 5 - 3 = 2$ 検証： $0.3(3) + 0.2(2) = 0.9 + 0.4 = 1.3$ ✓、 $3 + 2 = 5$ ✓**3**  $x = 2$ 、 $y = 3$ 

10点

括弧を展開： $2x + 2 + y = 9$ 、 $x + 3y + 3 = 14$ 整理する： $2x + y = 7$  ... ① $x + 3y = 11$  ... ②①を3倍： $6x + 3y = 21$  ... ③③ - ②： $5x = 10$  $x = 2$ ①に代入： $2(2) + y = 7$  $y = 3$ 検証： $2(2+1) + 3 = 6 + 3 = 9$ ✓、 $2 + 3(3+1) = 2 + 12 = 14$ ✓**4**  $x = 4$ 、 $y = 6$ 

10点

 $x : y = 2 : 3$  から  $x = 2k$ 、 $y = 3k$  と表す第2式に代入： $2k + 3k = 10$  $5k = 10$  $k = 2$  $x = 2(2) = 4$  $y = 3(2) = 6$ 検証： $4 : 6 = 2 : 3$ ✓、 $4 + 6 = 10$ ✓**5** 男子100人、女子140人

10点

男子を $x$ 人、女子を $y$ 人とする

連立方程式：

 $x + y = 240$  ... ① $0.4x + 0.3y = 82$  ... ②②を10倍： $4x + 3y = 820$ ①を4倍： $4x + 4y = 960$ ②から①を引く： $y = 140$ ①に代入： $x + 140 = 240$  $x = 100$ 検証： $100 + 140 = 240$ ✓ $0.4(100) + 0.3(140) = 40 + 42 = 82$ ✓**6** 鉛筆10本、ボールペン5本

10点

鉛筆を $x$ 本、ボールペンを $y$ 本とする

連立方程式：

 $x + y = 15$  ... ①

$$80x + 120y = 1400 \dots ②$$

$$②を40で割る：2x + 3y = 35$$

$$①を2倍：2x + 2y = 30$$

$$②から①を引く：y = 5$$

$$①に代入：x + 5 = 15$$

$$x = 10$$

$$\text{検証：} 10 + 5 = 15 \checkmark$$

$$80(10) + 120(5) = 800 + 600 = 1400 \checkmark$$

### 7 兄9000円、弟3000円

10点

$x=3y$ より兄は弟の3倍。兄が1000円渡すと： $(x-1000)=2(y+1000)$ 。 $3y-1000=2y+2000$ ,  $y=3000$ ,  $x=9000$ 。検算： $9000-1000=8000$ ,  $2(3000+1000)=8000 \checkmark$

### 8 イ. $x=2$ 、 $y=3$

10点

$$\text{第1式から } y = (8 - x)/2$$

$$\text{第2式に代入：} 3x - (8 - x)/2 = 3$$

$$\text{両辺を2倍：} 6x - (8 - x) = 6$$

$$6x - 8 + x = 6$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$

$$y = (8 - 2)/2 = 3$$

$$\text{検証：} 2 + 2(3) = 2 + 6 = 8 \checkmark$$

$$3(2) - 3 = 6 - 3 = 3 \checkmark$$

### 9 ウ. 12

10点

大きい方を $x$ 、小さい方を $y$ とする

連立方程式：

$$x + y = 20 \dots ①$$

$$x - y = 4 \dots ②$$

$$①と②を足す：2x = 24$$

$$x = 12$$

$$\text{検証：} y = 20 - 12 = 8$$

$$12 + 8 = 20 \checkmark$$

$$12 - 8 = 4 \checkmark$$

### 10 エ. 無数にある

10点

第2式は第1式の両辺を2倍したもの

$$4x + 6y = 2(2x + 3y) = 2(12) = 24$$

すなわち、2つの式は同じ直線を表す

したがって、連立方程式は無数の解を持つ

例： $x=0$ のとき $y=4$ 、 $x=3$ のとき $y=2$ 、 $x=6$ のとき $y=0$

いずれも解となる