

# チェックテスト

## 1B

### 多項式の計算

得点

/ 100

**1** 次の計算をなさい。 **ステップ 1**

①  $3x(x-4y)$

②  $(2x-y+4z) \times (-4x)$

③  $\frac{1}{3}a(9a-12b)$

④  $(4a-12b-24) \times \left(-\frac{1}{4}a\right)$

**2** 次の計算をなさい。 **ステップ 1**

①  $(8a^2-10a) \div (-2a)$

②  $(9x^2y-12xy) \div 3xy$

③  $(8xy+12x) \div \frac{4}{3}x$

④  $(6x^2y-12xy^2) \div \left(-\frac{6}{5}xy\right)$

**3** 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

①  $(a+3b)(x-2y)$

②  $(x-2)(y+7)$

③  $(2x-5)(y+3)$

④  $(3x+2)(y-4)$

⑤  $(3a+4)(a-6)$

⑥  $(4a+2)(a-3)$

⑦  $(2a+b)(4a-5b)$

⑧  $(2x+5y)(3x-7y)$

**4** 次の計算をなさい。 **ステップ 2**

①  $(a-2b)(2a-6b+1)$

②  $(2a-4b+3)(a-3)$

③ 
$$\begin{array}{r} 3x-4 \\ \times) x-7 \\ \hline \end{array}$$

④ 
$$\begin{array}{r} x+6y-5 \\ \times) x-3y \\ \hline \end{array}$$

**1** 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

**2** 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

**3** 5点×8

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

⑤ \_\_\_\_\_

⑥ \_\_\_\_\_

⑦ \_\_\_\_\_

⑧ \_\_\_\_\_

**4** 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

チェックテスト

2B

乗法公式

得点

/ 100

1 次の式を展開しなさい。 **ステップ 1**

①  $(x+3)(x+4)$

②  $(x+2)(x+9)$

③  $(x-6)(x-5)$

④  $(x+4)(x-7)$

⑤  $(x-\frac{2}{3})(x-\frac{3}{4})$

⑥  $(x-0.2)(x+0.8)$

⑦  $(x+3y)(x-6y)$

⑧  $(5x+y)(5x-3y)$

2 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

①  $(x+9)^2$

②  $(2x-7)^2$

③  $(3x+5y)^2$

④  $(x-\frac{2}{3}y)^2$

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ 3**

①  $(x+7)(x-7)$

②  $(x+9y)(x-9y)$

③  $(7x+2y)(7x-2y)$

④  $(x+\frac{3}{5}y)(x-\frac{3}{5}y)$

4 次の式を展開しなさい。 **ステップ 4**

①  $(-x-5)^2$

②  $(-4a+5b)^2$

③  $(-x+10)(-x-10)$

④  $(9y-2x)(-2x-9y)$

1 5点×8

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

⑤ \_\_\_\_\_

⑥ \_\_\_\_\_

⑦ \_\_\_\_\_

⑧ \_\_\_\_\_

2 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

3 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

4 5点×4

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

## チェックテスト

## 3B

## いろいろな式の展開

得点

/ 100

1 次の式を簡単にしなさい。 **ステップ 1**

①  $(x-4)(x-5)+2x(x+8)$

②  $(x+7)(x-9)-5x(x-3)$

③  $(x+6)^2+(x-2)(x-8)$

④  $(x-3)(x+3)+(x+6)^2$

①

10点×4

①

②

③

④

2 次の式を簡単にしなさい。 **ステップ 1**

①  $2(x-6)^2-(x-3)(x+4)$

②  $(x+5)(x-2)-3(x-1)^2$

③  $(x-7y)(x+7y)-5(x+2y)^2$

②

10点×3

①

②

③

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

①  $(x+2y-4)(x+2y+4)$

②  $(a+b-3)^2$

③  $(2x-y+1)(2x+y-1)$

③

10点×3

①

②

③

チェックテスト

4B

因数分解①

得点

/ 100

1 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 1

①  $ab - 7b$

②  $7ax + 2bx$

③  $9xy + 6ax$

④  $8x^2 - 4x$

⑤  $x^2 - 2xy + 4x$

⑥  $3x^2y - 9xy^2 - 6xyz$

⑦  $8a^3 - 4a^2 + 8a$

⑧  $12a^2b + 8ab^2 - 6abc$

2 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 2

①  $x^2 + 8x + 7$

②  $x^2 + 9x + 14$

③  $x^2 - 7x + 10$

④  $x^2 - 8x + 15$

⑤  $x^2 + 5x - 14$

⑥  $x^2 - x - 20$

⑦  $x^2 - 9xy + 20y^2$

⑧  $x^2 + 4xy - 12y^2$

⑨  $x^2 - 10xy + 21y^2$

⑩  $x^2 + xy - 42y^2$

⑪  $x^2 - 2x - 120$

⑫  $x^2 - 11xy - 80y^2$

1

5点×8

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

2

5点×12

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

# チェックテスト

## 5B

### 因数分解②

得点

/ 100

1 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 1

①  $x^2 + 8x + 16$

②  $x^2 - 16x + 64$

③  $9x^2 - 6x + 1$

④  $25x^2 - 30x + 9$

⑤  $4x^2 + 36xy + 81y^2$

⑥  $16x^2 - 56xy + 49y^2$

2 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 2

①  $x^2 - 4$

②  $a^2 - 81$

③  $36a^2 - b^2$

④  $\frac{1}{9}x^2 - \frac{16}{25}y^2$

3 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 3

①  $x^2 - 10x + 9$

②  $x^2 - 9$

③  $x^2 - 9x$

④  $x^2 + 6x + 9$

4 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 4

①  $5x^2 - 10x + 5$

②  $4a^2 + 8a - 12$

5 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 5

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

6 次の式を因数分解しなさい。

ステップ 6

$ax - ay + 3x - 3y$

1

5点×6

①

②

③

④

⑤

⑥

2

5点×4

①

②

③

④

3

5点×4

①

②

③

④

4

5点×2

①

②

5

10点

①

②

③

10点



# チェックテスト

## 7B

### 平方根

得点

/ 100

1 次の数の平方根を求めなさい。 **ステップ 1**

① 64

②  $\frac{9}{49}$

③ 0.81

1

5点×3

①

②

③

2 次の数の平方根を、根号を使って表しなさい。 **ステップ 2**

① 10

②  $\frac{3}{7}$

③ 1.1

2

5点×3

①

②

③

3 次の数を根号を使わずに表しなさい。 **ステップ 3**

①  $\sqrt{25}$

②  $-\sqrt{9}$

③  $\sqrt{\frac{16}{49}}$

④  $-\sqrt{(-4)^2}$

3

5点×4

①

②

③

④

4 次の数を根号を使わずに表しなさい。 **ステップ 4**

①  $(-\sqrt{3})^2$

②  $(\sqrt{6})^2$

④  $-(\sqrt{21})^2$

④  $-(-\sqrt{10})^2$

4

5点×4

①

②

③

④

5 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。 **ステップ 5**

①  $\sqrt{13}, \sqrt{11}$

②  $6, \sqrt{37}$

③  $-4, -\sqrt{13}$

5

5点×3

①

②

③

6  $1 < \sqrt{a} < 2$ にあてはまる自然数  $a$  の値をすべて求めなさい。 **ステップ 5**

6

5点

$a =$

7  $\sqrt{17}$  の小数第1位の数を求めなさい。 **ステップ 6**

7

10点

# チェックテスト 8B 有理数と無理数

**1** 次のア～コの数を①～④に分類し、記号で答えなさい。 **ステップ1**

ア $\sqrt{7}$	イ $-\sqrt{9}$	ウ $-0.4$	エ $\sqrt{\frac{2}{11}}$	オ $3$
カ $\frac{5}{8}$	キ $\sqrt{\frac{1}{16}}$	ク $\pi$	ケ $\sqrt{25}$	コ $-\sqrt{1.3}$

- ① 無理数      ② 有理数      ③ 整数      ④ 自然数

**1**

7点×4

①

②

③

④

**2** 次の分数を循環小数で表しなさい。 **ステップ2**

- ①  $\frac{1}{9}$     ②  $\frac{8}{11}$   
 ③  $\frac{5}{6}$     ④  $\frac{13}{37}$

**2**

7点×4

①

②

③

④

**3** 次の循環小数を分数で表しなさい。 **ステップ2**

- ①  $0.\dot{4}$     ②  $0.\dot{1}\dot{8}$   
 ③  $0.\dot{1}0\dot{5}$                                       ④  $2.\dot{3}$

**3**

7点×4

①

②

③

④

**4** 次の問いに答えなさい。 **ステップ3**

- ① 5300gが、10gの位までの測定値のとき、有効数字がはっきりわかる形で表しなさい。  
 ② ある数 $a$ の小数第2位を四捨五入したら1.8になった。このとき、 $a$ の値の範囲を、不等号を使って表しなさい。

**4**

8点×2

①

②



# チェックテスト

## 9B

### 平方根の乗法・除法

得点

/ 100

**1** 次の計算をなさい。 **ステップ 1**

- ①  $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$                       ②  $\sqrt{2} \times \sqrt{32}$                       ③  $\sqrt{45} \div \sqrt{5}$

**2** 次の数を  $\sqrt{a}$  の形に変形しなさい。 **ステップ 2**

- ①  $2\sqrt{6}$                                   ②  $4\sqrt{3}$                                   ③  $\frac{\sqrt{72}}{6}$

**3** 次の数を、 $\sqrt{\quad}$  の中をできるだけ簡単な数にして表しなさい。 **ステップ 3**

- ①  $\sqrt{18}$                                       ②  $\sqrt{28}$   
③  $\sqrt{75}$                                       ④  $\sqrt{80}$

**4** 次の数を、分母に根号がない数に変形しなさい。 **ステップ 4**

- ①  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$                                       ②  $\frac{5}{\sqrt{10}}$   
③  $\frac{9}{4\sqrt{3}}$                                       ④  $\frac{8}{\sqrt{24}}$

**5** 次の計算をなさい。 **ステップ 5**

- ①  $5\sqrt{2} \times \sqrt{12}$                       ②  $\sqrt{28} \times \sqrt{21}$   
③  $\sqrt{24} \div \sqrt{3}$                           ④  $\sqrt{42} \div \sqrt{30}$

**6**  $\sqrt{5} = 2.236$ ,  $\sqrt{50} = 7.071$  として、次の値を求めなさい。 **ステップ 6**

- ①  $\sqrt{5000}$                                   ②  $\sqrt{20}$

**1** 5点×3

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**2** 5点×3

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**3** 5点×4

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**4** 5点×4

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**5** 5点×4

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**6** 5点×2

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_

# チェックテスト

## 10B

### 平方根の加法・減法

得点

/ 100

**1** 次の計算をしなさい。 **ステップ 1**

①  $3\sqrt{2} + \sqrt{2}$

②  $-5\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$

③  $2\sqrt{5} - \sqrt{3} + \sqrt{5} + 3\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{2} + 3\sqrt{6} + 2\sqrt{2} - \sqrt{6}$

**2** 次の計算をしなさい。 **ステップ 1**

①  $\sqrt{12} - \sqrt{3}$

②  $\sqrt{24} + 3\sqrt{6}$

③  $\sqrt{27} + \sqrt{75}$

④  $\sqrt{18} - \sqrt{32}$

⑤  $\frac{12}{\sqrt{6}} + \sqrt{24}$

⑥  $\sqrt{40} - \frac{10}{\sqrt{10}}$

⑦  $\sqrt{63} + \sqrt{7} - \sqrt{28}$

⑧  $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{50}$

**3** 次の計算をしなさい。 **ステップ 2**

①  $\sqrt{10} \times \sqrt{8} + 2\sqrt{15} \div \sqrt{3}$

②  $2\sqrt{12} \div \sqrt{6} - 3\sqrt{10} \div \sqrt{5}$

③  $\sqrt{7}(\sqrt{21} + \sqrt{8})$

④  $(\sqrt{6} - \sqrt{30}) \div \sqrt{3}$

⑤  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

⑥  $\frac{\sqrt{14} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

**4** 次の計算をしなさい。 **ステップ 2**

①  $\sqrt{54} - \sqrt{2}(\sqrt{27} - \sqrt{6})$

②  $\sqrt{\frac{3}{2}} - \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

**1**

5点×4

①

②

③

④

**2**

5点×8

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

**3**

5点×6

①

②

③

④

⑤

⑥

**4**

5点×2

①

②

# チェックテスト

## 11B

### 平方根の利用

得点

/ 100

1 次の計算をしなさい。 **ステップ 1**

①  $(\sqrt{2} - 6)^2$

②  $(3\sqrt{7} - 2)(3\sqrt{7} + 2)$

③  $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 - \sqrt{60}$

④  $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{10} + 4)(\sqrt{10} - 3)$

1 10点×4

①

---

②

---

③

---

④

---

2 次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

①  $x = 2\sqrt{2} + 3$  のとき,  $x^2 - 6x + 9$  の値を求めなさい。

②  $x = \sqrt{6} + 3$ ,  $y = \sqrt{6} - 1$  のとき,  $x^2 - 2xy + y^2$  の値を求めなさい。

2 10点×2

①

---

②

---

3  $x + y = \sqrt{7} + 3$ ,  $xy = \sqrt{7} - 3$  のとき, 次の式の値を求めなさい。 **ステップ 2**

①  $x^2 + xy + y^2$

②  $x^2 + y^2$

3 10点×2

①

---

②

---

4 次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**

①  $\sqrt{45n}$  が整数となるような最小の自然数  $n$  の値を求めなさい。

②  $\sqrt{15}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とするとき,  $\sqrt{15}a - 3b$  の値を求めなさい。

4 10点×2

①  $n =$

---

②

---

チェックテスト

12B

2次方程式の解き方①

得点

/ 100

1 次の方程式を解きなさい。 **ステップ 1**

- ①  $x^2 = 16$
- ②  $x^2 - 7 = 0$
- ③  $5x^2 = 20$
- ④  $4x^2 - 12 = 20$
- ⑤  $3x^2 + 5 = 41$
- ⑥  $4x^2 + 8 = 17$

2 次の方程式を解きなさい。 **ステップ 2**

- ①  $(x+5)^2 = 49$
- ②  $(x-4)^2 - 8 = 16$
- ③  $7(x-3)^2 - 35 = 0$
- ④  $3(x+1)^2 + 3 = 30$
- ⑤  $3(x-2)^2 - 36 = 0$
- ⑥  $6(x+3)^2 = 27$

3 次の方程式を解きなさい。 **ステップ 3**

- ①  $x^2 - 4x = 45$
- ②  $x^2 + 2x = 5$
- ③  $x^2 - 8x + 5 = 0$
- ④  $x^2 + 10x + 6 = 0$
- ⑤  $x^2 + 6x - 3 = 0$
- ⑥  $x^2 - 14x + 9 = 0$
- ⑦  $x^2 - 5x = -2$
- ⑧  $x^2 - 3x - 1 = 0$

1 5点×6

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ \_\_\_\_\_

2 5点×6

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ \_\_\_\_\_

3 5点×8

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ \_\_\_\_\_
- ⑦ \_\_\_\_\_
- ⑧ \_\_\_\_\_

チェックテスト

13B

2次方程式の解き方②

得点

/ 100

1 次の方程式を解きなさい。

ステップ 1

①  $(x-9)(x+1)=0$

②  $x^2-8x=0$

③  $x^2+4x-12=0$

④  $x^2-14x+49=0$

⑤  $x^2-9x+20=0$

⑥  $x^2-6x-27=0$

2 次の方程式を解きなさい。

ステップ 1

①  $2x^2+3x=0$

②  $4x^2-20x+25=0$

3 次の方程式を解きなさい。

ステップ 2

①  $x^2+8x+6=0$

②  $x^2+8x+12=0$

③  $x^2-2x-3=0$

④  $x^2-2x-2=0$

4 次の方程式を解きなさい。

ステップ 3

①  $7x^2+28x+28=0$

②  $3x^2-24x+45=0$

③  $(x-1)(x-2)=20$

④  $\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}x-5=0$

5 次の方程式を解きなさい。

ステップ 4

①  $x^2+3x+1=0$

②  $3x^2-x-5=0$

③  $3x^2+2x-2=0$

④  $2x^2-3x-2=0$

1

5点×6

①

②

③

④

⑤

⑥

2

5点×2

①

②

3

5点×4

①

②

③

④

4

5点×4

①

②

③

④

5

5点×4

①

②

③

④

# チェックテスト

## 14B

### 2次方程式の応用①

得点

/ 100

1 次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**

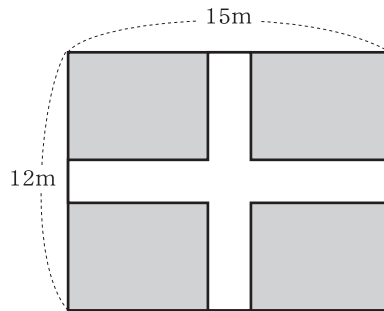
① 2次方程式  $x^2 + ax - 12 = 0$  の1つの解が2のとき、 $a$ の値ともう1つの解を求めなさい。

② 2次方程式  $x^2 - ax + a^2 - 13 = 0$  の1つの解が4のとき、 $a$ の値を求めなさい。

2 差が6で、積が55になる2つの正の数を求めなさい。 **ステップ 2**

3 連続する3つの自然数がある。真ん中の数の平方は、最小の数と最大の数の和の6倍より13大きい。この連続する3つの自然数を求めなさい。 **ステップ 2**

4 図のように、縦12m、横15mの長方形の土地がある。この土地に縦と横に同じ幅の道をつくったところ、残りの土地の面積が $130\text{m}^2$ になった。道の幅を求めなさい。 **ステップ 3**



1 20点×2、②完答

①  $a =$  \_\_\_\_\_  
 もう1つの解  
 $x =$  \_\_\_\_\_

②  $a =$  \_\_\_\_\_

2 20点

\_\_\_\_\_

3 20点

\_\_\_\_\_

4 20点

\_\_\_\_\_

チェックテスト

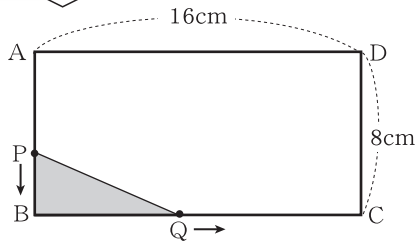
15B

2次方程式の応用②

得点

/ 100

- 1 図のように、縦8cm、横16cmの長方形ABCDがある。点Pは毎秒1cmの速さでAからBまで動き、点Qは毎秒2cmの速さでBからCまで動く。点P、Qが同時に出発するとき、 $\triangle PBQ$ の面積が $12\text{cm}^2$ になるのは何秒後か。 **ステップ 1**



1 20点

- 2 次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

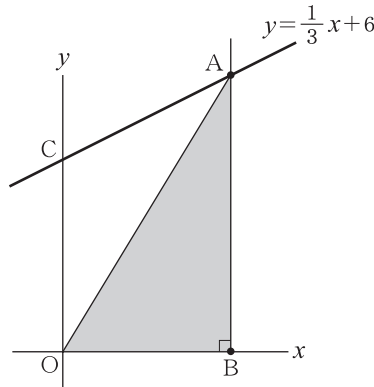
- ①  $n$ 角形の対角線の総数は、 $\frac{n(n-3)}{2}$ 本である。対角線が54本ある多角形は何角形か求めなさい。
- ② 1から $n$ までの自然数の和は、 $\frac{n(n+1)}{2}$ となる。1から $n$ までの自然数の和が36になるとき、 $n$ の値を求めなさい。

2 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

- 3 右の図のように、直線 $y = \frac{1}{3}x + 6$ 上に点Aをとり、Aの $x$ 座標を $a$  ( $a > 0$ )とする。また、点Aから $x$ 軸に垂線をひき、その交点をBとする。次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**



- ① 点Aの $y$ 座標を $a$ の式で表しなさい。
- ② 直線 $y = \frac{1}{3}x + 6$ と $y$ 軸の交点をCとする。 $\triangle ABO$ の面積が $\triangle ACO$ の面積の2倍になるとき、点Aの座標を求めなさい。

3 20点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

- 4 原価1500円の品物に、原価の $x$ 割の利益を見込んで定価をつけた。バーゲンで、定価の $x$ 割引で売ったところ、135円の損をした。 $x$ の値を求めなさい。 **ステップ 4**

4 20点

\_\_\_\_\_

# チェックテスト 16B 関数 $y = ax^2$

**1** 次の①~③について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $y$  が  $x$  の2乗に比例するものは [ ] に比例定数を書き、そうでないものには [ ] に  $\times$  を書きなさい。 **ステップ 1**

- ① 半径が  $x$  cm の円の周の長さを  $y$  cm とする。
- ② 底面が1辺  $x$  cm の正方形で、高さが 6 cm の直方体の体積を  $y$  cm<sup>3</sup> とする。
- ③ 縦が  $x$  cm, 横が  $2x$  cm の長方形の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とする。

**1** 5点×6

① \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

② \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

③ \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

**2** 次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

- ①  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 4$  のとき  $y = -16$  である。  
1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- ②  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = -2$  のとき  $y = 2$  である。  
1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- 2)  $x = 3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- 2)  $x = 4$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

**2** 5点×4

① 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

② 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

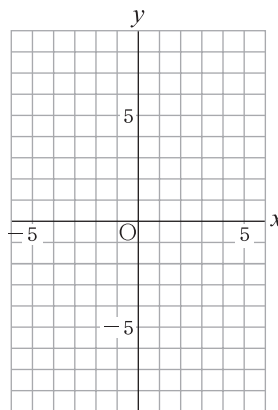
**3** 次の表の空欄をうめ、それぞれのグラフをかきなさい。 **ステップ 3**

①  $y = \frac{1}{4}x^2$

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$									

②  $y = -2x^2$

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$									



**3** 5点×4

① 左の表と図にかきなさい。

② 左の表と図にかきなさい。

**4** 次の関数について、後の問いに答えなさい。 **ステップ 4**

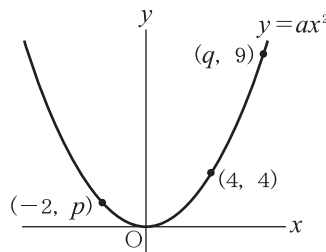
ア  $y = 2x^2$     イ  $y = -\frac{1}{4}x^2$     ウ  $y = \frac{1}{2}x^2$     エ  $y = -\frac{1}{2}x^2$

- ① グラフが下に開くものをすべて選びなさい。
- ② グラフの開き方がもっとも小さいものを選びなさい。
- ③ グラフが  $x$  軸について対称になるのはどれとどれか。

**4** 5点×3

**5** 右の図は、関数  $y = ax^2$  のグラフである。これについて、次の問いに答えなさい。 **ステップ 5**

- ①  $a$  の値を求めなさい。
- ② グラフが点  $(-2, p)$  を通るとき、 $p$  の値を求めなさい。
- ③ グラフが点  $(q, 9)$  を通るとき、 $q$  の値を求めなさい。ただし、 $q > 0$  とする。



**5** 5点×3

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

⑤ \_\_\_\_\_



# チェックテスト

## 17B

### 関数 $y = ax^2$ の値の変化

得点

/ 100

**1** 次の関数について、 $x$  の変域が ( ) 内のときの  $y$  の変域を求めなさい。 **ステップ 1**

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

**1** 10点×2

① \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**2** 次の関数について、 $x$  が  $-4$  から  $2$  まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

- ①  $y = 2x^2$       ②  $y = \frac{1}{2}x^2$       ③  $y = -3x^2$  **ステップ 2**

**2** 10点×3

① \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**3** 次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**

- ① 関数  $y = ax^2$  について、 $x$  が  $2$  から  $4$  まで増加するときの変化の割合が  $3$  である。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- ② 関数  $y = -2x^2$  について、 $x$  が  $a$  から  $a+3$  まで増加するときの変化の割合が  $-2$  である。このとき、 $a$  の値を求めなさい。
- ③ 関数  $y = ax^2$  と  $y = -3x+6$  について、 $x$  の値が  $1$  から  $8$  まで増加するときの変化の割合が等しくなる。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

**3** 10点×3

① \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**4** 球をある斜面上で転がしたとき、転がし始めてから  $x$  秒後までに転がった距離を  $y$  m とすると、 $y = 2x^2$  という関係があった。このとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**

- ① 球が転がり始めてから  $6$  秒間に転がった距離を求めなさい。
- ②  $3$  秒後から  $5$  秒後までの平均の速さを求めなさい。

**4** 10点×2

① \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

# チェックテスト 18B 放物線と直線

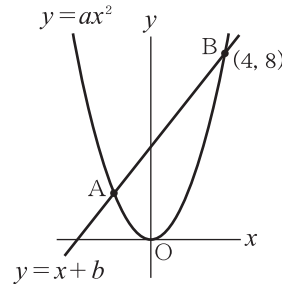
得点

/ 100

1 次の放物線と直線の交点の座標を求めなさい。 **ステップ 1**

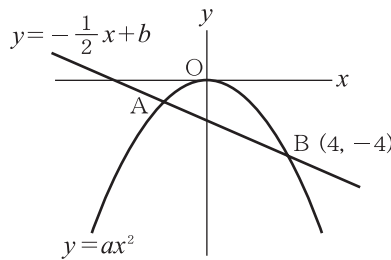
- ① 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = 4x + 12$
- ② 放物線  $y = -\frac{1}{2}x^2$  と直線  $y = -3x + 4$

2 右の図のように、放物線  $y = ax^2$  と直線  $y = x + b$  が2点A、Bで交わっている。点Bの座標が(4, 8)であるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



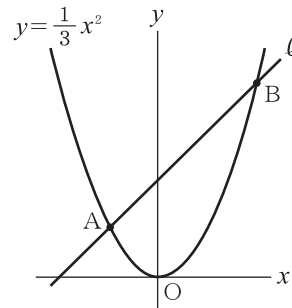
- ①  $a$  の値を求めなさい。
- ②  $b$  の値を求めなさい。
- ③ 点Aの座標を求めなさい。

3 右の図のように、放物線  $y = ax^2$  と直線  $y = -\frac{1}{2}x + b$  が2点A、Bで交わっている。点Bの座標が(4, -4)であるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ①  $a$  の値を求めなさい。
- ②  $b$  の値を求めなさい。
- ③ 点Aの座標を求めなさい。

4 右の図のように、放物線  $y = \frac{1}{3}x^2$  と直線  $l$  が2点A、Bで交わり、点A、Bのx座標はそれぞれ-3, 6である。このとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**



- ① 点Bの座標を求めなさい。
- ② 直線  $l$  の式を求めなさい。

1 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

2 10点×3

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

3 10点×3

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

4 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

# チェックテスト

## 19B

### 放物線と図形の面積

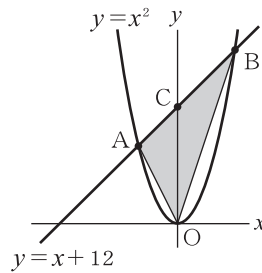
得点

/ 100

1 右の図のように、放物線  $y = x^2$  と直線  $y = x + 12$  が2点A, Bで交わっている。このとき、次の問いに答えなさい。

◀ステップ 1▶

- ① 点Bの座標を求めなさい。
- ② 直線  $y = x + 12$  と  $y$  軸の交点をCとするとき、 $\triangle OBC$  の面積を求めなさい。
- ③  $\triangle OAB$  の面積を求めなさい。



1

10点×3

①

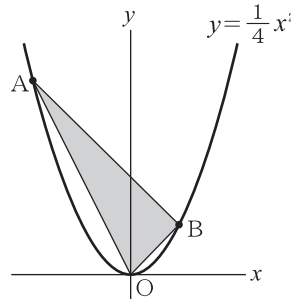
②

③

2 右の図のように、放物線  $y = \frac{1}{4}x^2$  上に2点A, Bをとる。点A, Bの  $x$  座標はそれぞれ  $-8, 4$  である。このとき、次の問いに答えなさい。

◀ステップ 2▶

- ①  $\triangle OAB$  の面積を求めなさい。
- ② ABの中点をMとするとき、Mの座標を求めなさい。
- ③ 原点Oを通り、 $\triangle OAB$  の面積を2等分する直線の式を求めなさい。
- ④ 点Bを通り、 $\triangle OAB$  の面積を2等分する直線の式を求めなさい。



2

10点×4

①

②

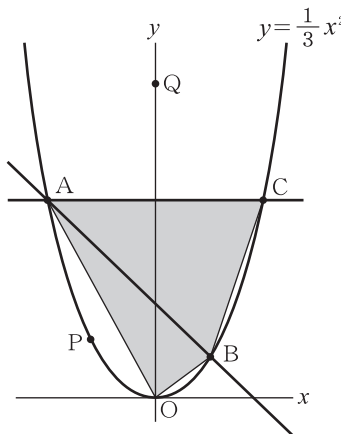
③

④

3 右の図のように、放物線  $y = \frac{1}{3}x^2$  上に2点A, Bがあり、点A, Bの  $x$  座標はそれぞれ  $-6, 3$  である。また、点Aを通り、 $x$  軸に平行な直線と放物線との交点をCとする。このとき、次の問いに答えなさい。

◀ステップ 3▶

- ① 直線ABの式を求めなさい。
- ② 放物線上の原点Oと点Aの間に点Pをとる。 $\triangle OAB$  と  $\triangle PAB$  の面積が等しくなるとき、点Pの座標を求めなさい。
- ③  $y$  軸上の正の部分に点Qをとり、 $\triangle ABC$  と  $\triangle QAB$  の面積が等しくなるとき、点Qの座標を求めなさい。



3

10点×3

①

②

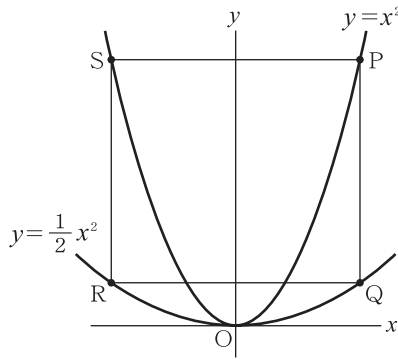
③

# チェックテスト 20B 関数のグラフと図形

得点

/ 100

① 右の図のように、2つの放物線  $y = x^2$  と  $y = \frac{1}{2}x^2$  がある。2つの放物線上にPS, QRがx軸に平行で、PQ, SRがy軸に平行になるように4点P, Q, R, Sをとる。点Pのx座標を  $a$  ( $a > 0$ ) とするとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ①  $a = 4$  のとき、点Rの座標を求めなさい。
- ② 線分PQの長さを  $a$  の式で表しなさい。
- ③ 線分PQの長さが2のとき、 $a$ の値を求めなさい。
- ④ 四角形PQRSが正方形となるときの、点Pの座標を求めなさい。

①

10点×4

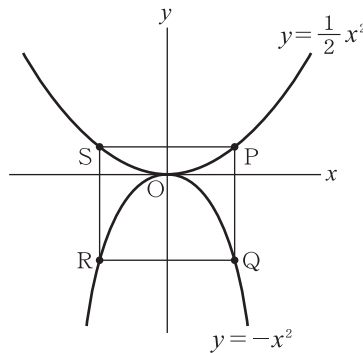
①

②

③

④

② 右の図のように、2つの放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  と  $y = -x^2$  がある。2つの放物線上にPS, QRがx軸に平行で、PQ, SRがy軸に平行になるように4点P, Q, R, Sをとる。点Pのx座標を  $a$  ( $a > 0$ ) とするとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ① 点Rの座標を  $a$  を用いて表しなさい。
- ② 線分PQの長さを  $a$  の式で表しなさい。
- ③ 四角形PQRSが正方形となるときの、点Pの座標を求めなさい。

②

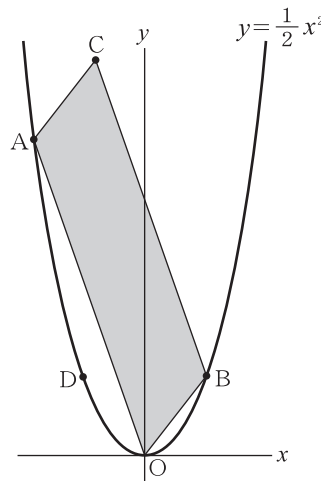
10点×3

①

②

③

③ 右の図のように、放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  上にx座標がそれぞれ  $-4, 2$  である点A, Bをとり、 $\square OACB$ をつくる。また、点Dは点Bとy軸について対称な点であるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**



- ① 点Cの座標を求めなさい。
- ② 点Dを通り、 $\square OACB$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。
- ③  $\square OACB$ の面積を求めなさい。

③

10点×3

①

②

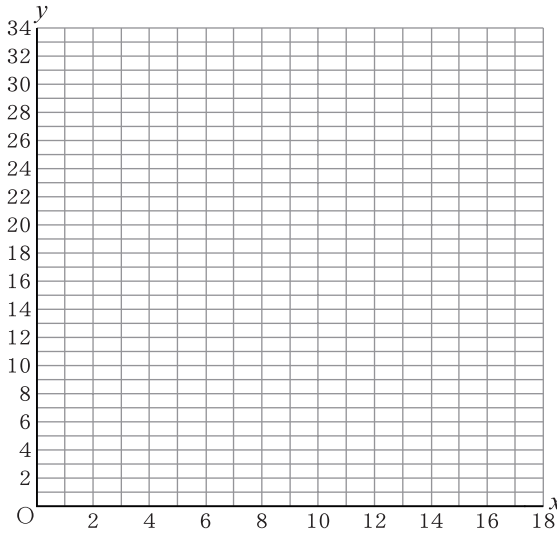
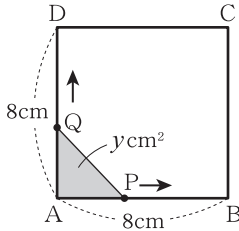
③

# チェックテスト 21B 関数 $y = ax^2$ の利用

得点
/ 100

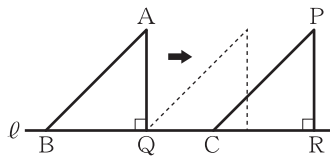
1 下の図のように、1辺8cmの正方形 ABCD がある。2点 P, Q は頂点 A を同時に出発し、ともに毎秒 1 cm の速さで辺上を動く。点 P は、辺 AB, BC 上を頂点 C まで移動する。点 Q は、辺 AD 上を頂点 D まで移動し、点 P が頂点 C に到着するまで頂点 D に止まっている。2点 P, Q が頂点 A を同時に出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APQ$  の面積を  $y \text{ cm}^2$  とするとき、次の問いに答えなさい。

**ステップ 1**



- ① 点 P が次の辺上にあるとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $x$  の変域も答えなさい。
- 1) 辺 AB 上
  - 2) 辺 BC 上
- ② 点 P が頂点 A を出発してから頂点 C に到着するまでの、 $x$  と  $y$  の関係を表すグラフを上図にかきなさい。

2 右の図のように、直線  $l$  上に、直角をはさむ 2 辺の長さが 12 cm の合同な 2 つの直角二等辺三角形  $\triangle ABC$  と  $\triangle PQR$  がある。 $\triangle PQR$  を固定し、 $\triangle ABC$  を矢印 (→) の方向に直線  $l$  上を毎秒 2 cm の速さで動かす。点 C が点 Q の位置にきたときから  $x$  秒後の 2 つの図形の重なった部分の面積を  $y \text{ cm}^2$  とする。点 C が点 Q から点 R まで動くとき、次の問いに答えなさい。

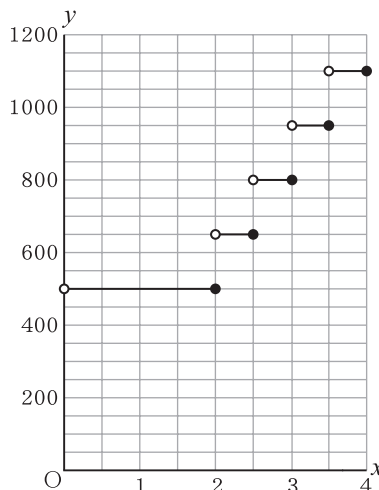


**ステップ 2**

- ① 3 秒後の 2 つの図形が重なった部分の面積は何  $\text{cm}^2$  か。
- ②  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $x$  の変域も答えなさい。
- ③ 重なった部分の面積が  $32 \text{ cm}^2$  になるのは、点 C が点 Q の位置にきたときから何秒後か。

3 右のグラフは、あるタクシー会社について、タクシーの走行距離と料金の関係の一部を表したものである。走行距離が  $x \text{ km}$  のときの料金を  $y$  円として、次の問いに答えなさい。ただし、●はその点をふくみ、○はその点をふくまないことを表している。

**ステップ 3**



- ① 走行距離が 2 km のとき、タクシーの料金は 何円か。
- ②  $y = 650$  のときの  $x$  の値の範囲を、不等号を使って表しなさい。
- ③  $x$  の値が  $3 \leq x \leq 3.5$  のとき、 $y$  のとりうる値をすべて答えなさい。
- ④  $y$  は  $x$  の関数であるといえるか。

①

10点×3

①

1)

2)

②

左の図にかきなさい。

②

10点×3

①

②

③

③

10点×4

①

②

③

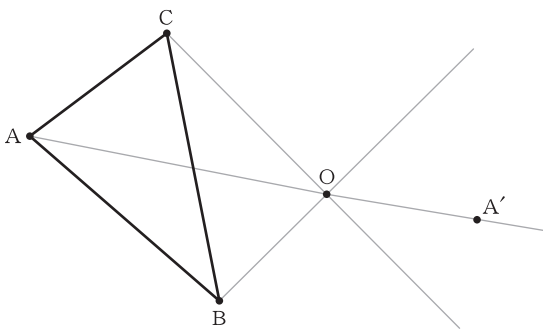
④

# チェックテスト 22B 相似な図形

得点

/ 100

- ① 右の図は点Oを適当にとり、OAの長さの $\frac{1}{2}$ 倍の位置に点A'をとったものである。これと同様に点B', C'をとり、 $\triangle ABC$ と相似な $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。 **ステップ 1**

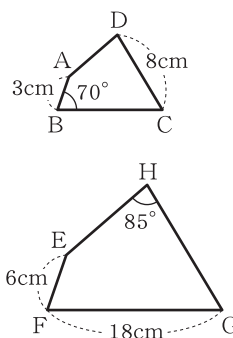


- ② 次のxの値を求めなさい。 **ステップ 2**

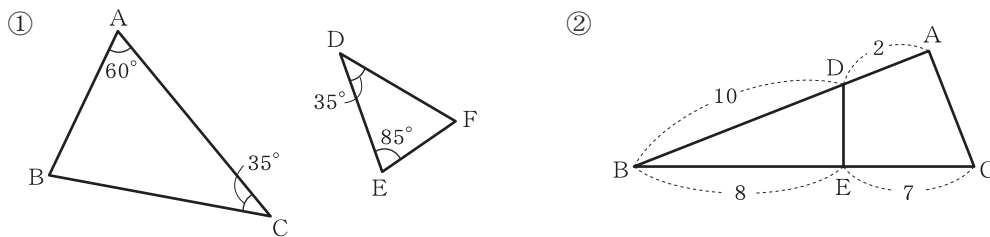
- ①  $5 : x = 20 : 16$       ②  $3 : 8 = x : 40$       ③  $3 : 4 = (x - 6) : 12$

- ③ 右の図で、四角形ABCD $\sim$ 四角形EFGHであるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**

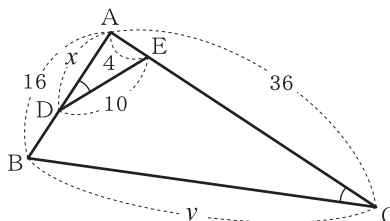
- ① 四角形ABCDと四角形EFGHの相似比を求めなさい。  
 ② 辺BC, GHの長さを求めなさい。  
 ③  $\angle D$ の大きさを求めなさい。



- ④ 次の図で、相似な三角形を記号 $\sim$ を使って表しなさい。また、そのときに使った相似条件も書きなさい。 **ステップ 4**



- ⑤ 右の図で、 $\angle ACB = \angle ADE$ のとき、x, yの値を求めなさい。 **ステップ 5**



- ① 10点

左の図にかきなさい。

- ② 10点×3

①  $x =$  \_\_\_\_\_

②  $x =$  \_\_\_\_\_

③  $x =$  \_\_\_\_\_

- ③ 5点×4

① \_\_\_\_\_

② BC \_\_\_\_\_

GH \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

- ④ 5点×4

① 相似な三角形 \_\_\_\_\_

(相似条件) \_\_\_\_\_

- ② 相似な三角形 \_\_\_\_\_

(相似条件) \_\_\_\_\_

- ⑤ 10点×2

$x =$  \_\_\_\_\_

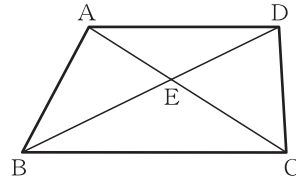
$y =$  \_\_\_\_\_

# チェックテスト 23B 相似の証明と縮図の利用

得点

/ 100

1 右の図のように、 $AD \parallel BC$ である台形 $ABCD$ がある。対角線の交点を $E$ とすると、 $\triangle ADE \sim \triangle CBE$ であることを証明しなさい。 **ステップ 1**



[証明]

$\triangle ADE$ と $\triangle CBE$ において

仮定より、 $AD \parallel BC$ で  角は等しいから

$\angle ADE = \angle$   ..... ①

$\angle DAE = \angle$   ..... ②

①, ②より、 から

$\triangle ADE \sim \triangle CBE$

1

ア

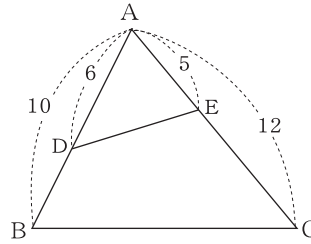
イ

ウ

エ

10点×4

2 右の図のように、 $AB = 10$ ,  $AC = 12$ の $\triangle ABC$ の辺 $AB$ ,  $AC$ 上にそれぞれ $AD = 6$ ,  $AE = 5$ となる点 $D$ ,  $E$ をとった。このとき、 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ であることを証明しなさい。 **ステップ 2**



[証明]

$\triangle ABC$ と $\triangle AED$ において

$AB : AE = 10 : 5 = 2 : 1$

$AC : AD = 12 : 6 = 2 : 1$

よって、 :  $AE =$   :  $AD$  ..... ①

また、 $\angle BAC = \angle$   (共通) ..... ②

①, ②より、 から

$\triangle ABC \sim \triangle AED$

2

ア

イ

ウ

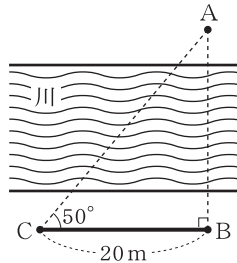
エ

10点×4

3 川の向こう岸の地点 $A$ と、こちらの岸の地点 $B$ との距離を求めようとして、 $C$ 地点を決めて測定すると、右の図のようになった。

このとき、縮尺  $\frac{1}{1000}$  の縮図をかいて、 $AB$ 間の距離を求めなさい。

**ステップ 3**



3

20点

# チェックテスト

## 24B

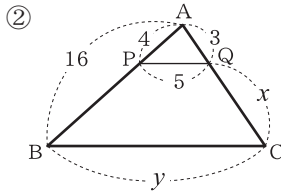
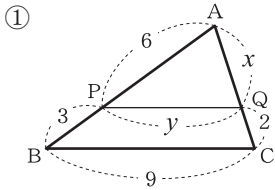
### 平行線と線分の比①

得点

/ 100

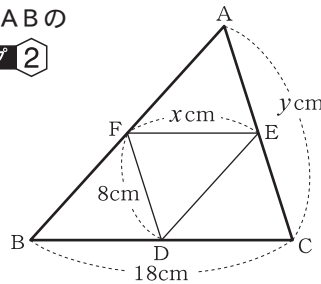
1 次の図で、 $PQ \parallel BC$ のとき、 $x, y$ の値を求めなさい。

ステップ 1



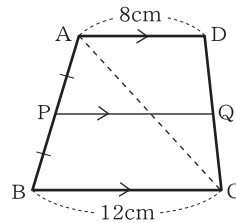
2 右の図の $\triangle ABC$ で、点D, E, Fがそれぞれ辺BC, CA, ABの中点である。このとき、 $x, y$ の値を求めなさい。

ステップ 2



3 右の図は $AD \parallel BC$ の台形で、辺ABの中点Pから、辺BCに平行な線をひき、辺DCとの交点をQとすると、PQの長さを求めなさい。

ステップ 3

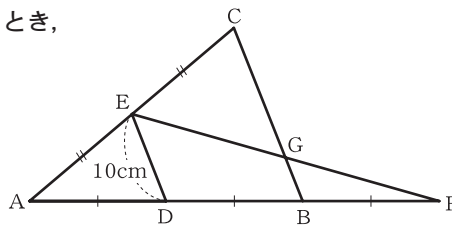


4 右の図で、 $AD = DB = BF, AE = EC$ であるとき、次の長さを求めなさい。

ステップ 3

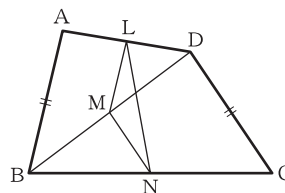
① BG

② CG



5 右の図のように、 $AB = CD$ である四角形ABCDがある。線分AD, BD, BCの中点をそれぞれL, M, Nとする。 $\angle ABD = 40^\circ, \angle BDC = 90^\circ$ のとき、 $\angle NLM$ の大きさを求めなさい。

ステップ 3



1

10点×4

①

$x =$

$y =$

②

$x =$

$y =$

2

10点×2

$x =$

$y =$

3

10点

4

10点×2

①

②

5

10点

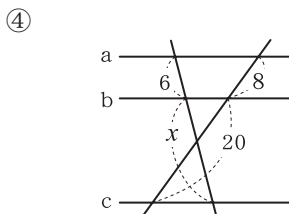
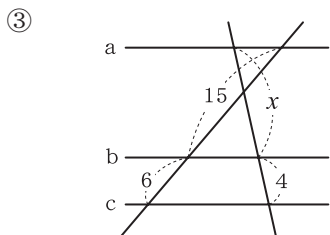
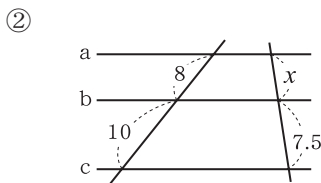
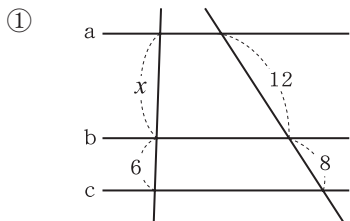


# チェックテスト 25B 平行線と線分の比②

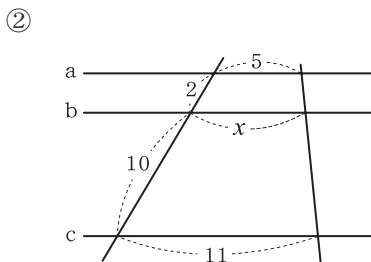
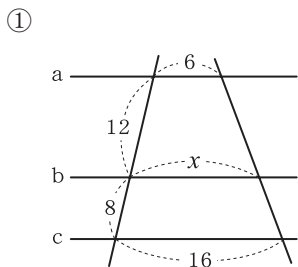
得点

/ 100

1 次の図で、 $a // b // c$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。 **ステップ 1**

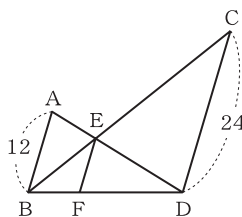


2 次の図で、 $a // b // c$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。 **ステップ 1**



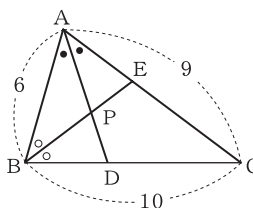
3 右の図で、 $AB // EF // CD$  のとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**

- ①  $AE : ED$  を求めなさい。
- ②  $EF$  の長さを求めなさい。



4 右の図の  $\triangle ABC$  において、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

- ①  $BD$  の長さを求めなさい。
- ②  $AP : PD$  を求めなさい。



1 10点×4

①  $x =$  \_\_\_\_\_

②  $x =$  \_\_\_\_\_

③  $x =$  \_\_\_\_\_

④  $x =$  \_\_\_\_\_

2 10点×2

①  $x =$  \_\_\_\_\_

②  $x =$  \_\_\_\_\_

3 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

4 10点×2

① \_\_\_\_\_

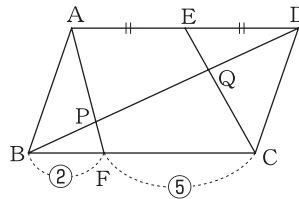
② \_\_\_\_\_

# チェックテスト 26B 相似の利用

得点

/ 100

1 右の図の□ABCDで、点Eは辺ADの中点、点Fは辺BCを2:5に分ける点である。対角線BDがAF、CEと交わる点をそれぞれP、Qとする。このとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ① BP : PD を求めなさい。
- ② BQ : QD を求めなさい。
- ③ BP : PQ を求めなさい。

1 10点×3

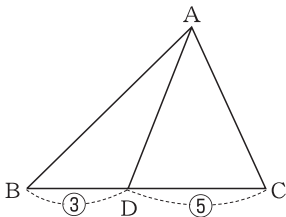
① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

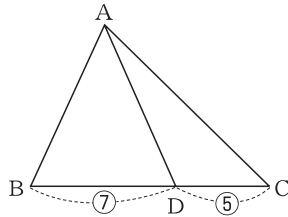
③ \_\_\_\_\_

2 次の図で、△ACDの面積を求めなさい。 **ステップ 2**

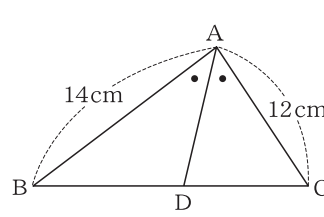
① △ABD の面積が  $18\text{cm}^2$



② △ABC の面積が  $48\text{cm}^2$



③ △ABC の面積が  $39\text{cm}^2$



2 10点×3

① \_\_\_\_\_

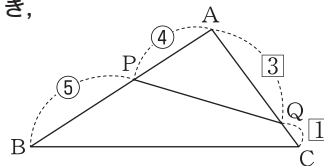
② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

3 右の図の△ABCで、 $AP:PB=4:5$ 、 $AQ:QC=3:1$ のとき、次の面積の比を求めなさい。 **ステップ 3**

① △APQ : △ABC

② △APQ : 四角形PBCQ



3 10点×2

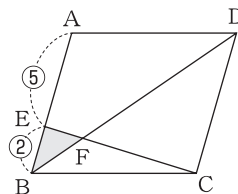
① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

4 右の図の□ABCDで、点Eは辺ABを5:2に分ける点である。□ABCDの面積が  $63\text{cm}^2$  のとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 4**

① BF : FD を求めなさい。

② △EBF の面積を求めなさい。



4 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

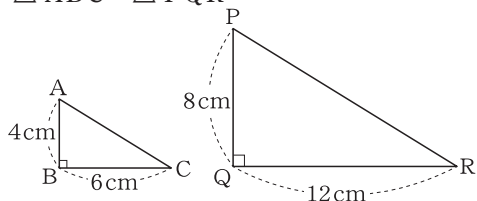
# チェックテスト 27B 相似な図形の計量

得点

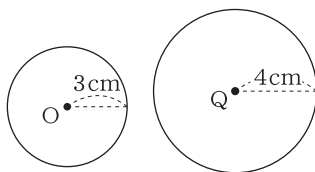
/ 100

1 次の相似な図形について、それぞれ面積の比を求めなさい。 **ステップ 1**

①  $\triangle ABC : \triangle PQR$



② 円O : 円Q

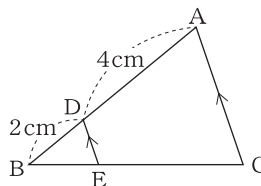


1 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

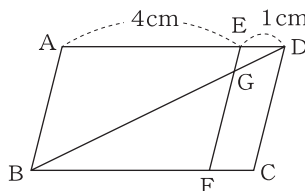
2 右の図で、 $DE \parallel AC$ 、 $\triangle ABC = 45 \text{ cm}^2$ のとき、 $\triangle DBE$ の面積を求めなさい。 **ステップ 1**



2 10点

① \_\_\_\_\_

3 右の図の $\square ABCD$ において、 $AE = 4 \text{ cm}$ 、 $ED = 1 \text{ cm}$ 、 $AB \parallel EF$ である。EFと対角線BDとの交点をGとすると、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



3 10点×2

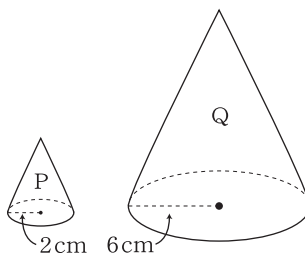
① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

①  $\triangle BGF$ と台形GFCDの面積の比を求めなさい。

②  $\square ABCD$ の面積が $100 \text{ cm}^2$ のとき、台形GFCDの面積を求めなさい。

4 右の図のように、相似な円錐P、Qがある。このとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**



4 10点×3

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

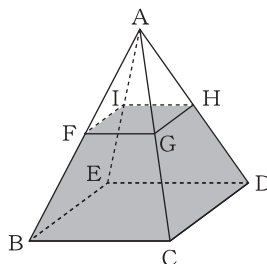
③ \_\_\_\_\_

① 円錐PとQの表面積の比を求めなさい。

② 円錐PとQの体積の比を求めなさい。

③ 円錐Pの体積が $5 \text{ cm}^3$ のとき、円錐Qの体積を求めなさい。

5 右の図のように、正四角錐A-BCDEの辺AB、AC、AD、AEの中点をそれぞれF、G、H、Iとし、この4点を通る平面で正四角錐を切断する。このとき、次の問いに答えなさい。



5 10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

①  $\triangle AFG$ の面積が $3 \text{ cm}^2$ のとき、台形FBCGの面積を求めなさい。 **ステップ 2**

② 正四角錐A-BCDEの体積が $56 \text{ cm}^3$ のとき、切断した下の部分の体積を求めなさい。

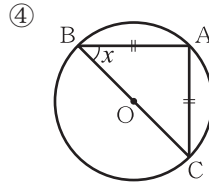
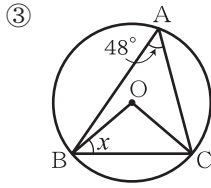
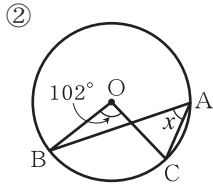
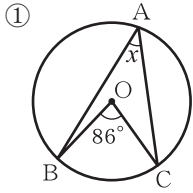
# チェックテスト 28B 円周角の定理

得点

/ 100

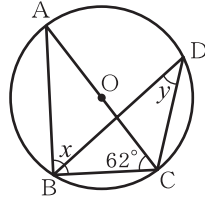
1 次の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

ステップ 1



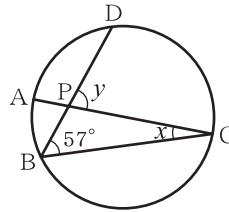
2 右の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。

ステップ 2



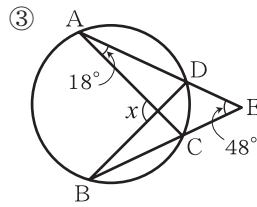
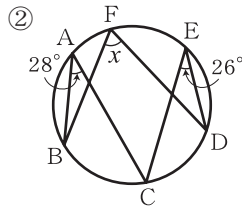
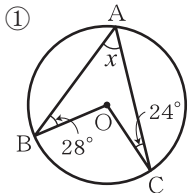
3 右の図で、 $\widehat{CD} = 3\widehat{AB}$  のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。

ステップ 3



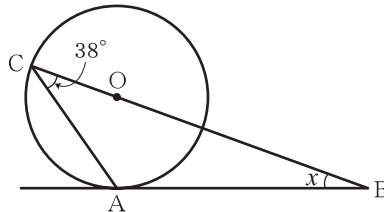
4 次の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

ステップ 4



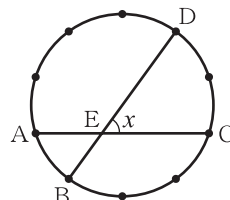
5 右の図で、AB が円の接線のとき、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

ステップ 4



6 右の図で、円周を 10 等分したとき、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

ステップ 4



1

5点×4

①

②

③

④

2

5点×2

$\angle x =$

$\angle y =$

3

5点×2

$\angle x =$

$\angle y =$

4

10点×3

①

②

③

5

15点

6

15点

# チェックテスト

## 29B

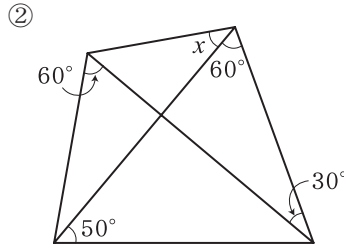
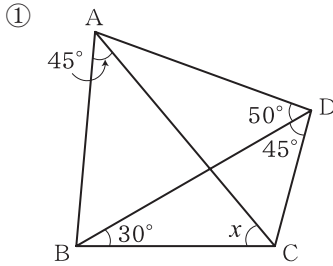
### 円周角の定理の逆, 円周角の定理の利用

得点

/ 100

1 次の図で,  $\angle x$  の大きさを求めなさい。

ステップ 1



1

10点×2

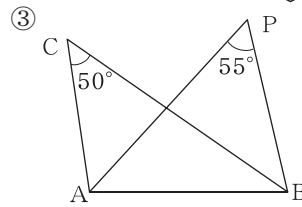
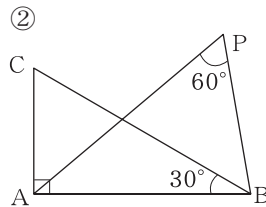
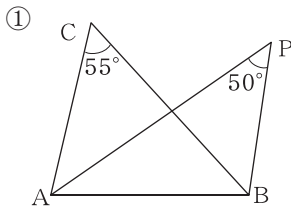
①

②

2 次の図で, 点Pは3点A, B, Cの通る円のどの位置にあるか。

- ・円周上にある場合は,  $\bigcirc$  を書きなさい。
- ・円の内部にある場合は, 「内」と書きなさい。
- ・円の外部にある場合は, 「外」と書きなさい。

ステップ 1



2

10点×3

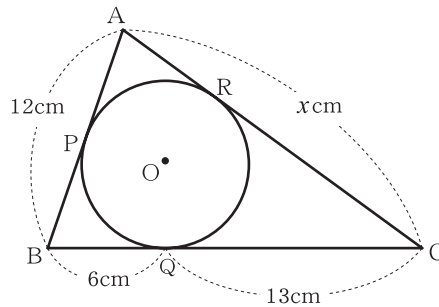
①

②

③

3 右の図で,  $\triangle ABC$  に円Oが内接しているとき,  $x$  の値を求めなさい。

ステップ 2



3

10点

4 右の図において, 4点A, B, C, Dは円周上の点で, 点Pは弦ACと弦BDの交点である。このとき,  $\triangle ABP \sim \triangle DCP$ であることを証明しなさい。

ステップ 3

[証明]

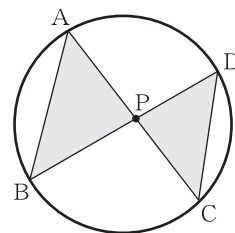
$\triangle ABP$  と  $\triangle DCP$  において

$\widehat{BC}$  に対する  $\square$  角だから,  $\angle BAP = \angle \square$  ..... ①

また, 対頂角だから,  $\angle APB = \angle \square$  ..... ②

①, ②より,  $\square$  から

$\triangle ABP \sim \triangle DCP$



4

10点×4

ア

イ

ウ

エ

# チェックテスト 30B 三平方の定理

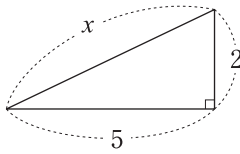
得点

/ 100

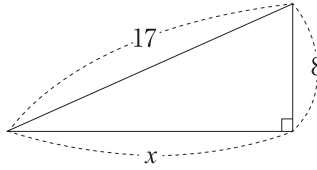
1 次の図の直角三角形で、 $x$  の値を求めなさい。

◀ステップ 1▶

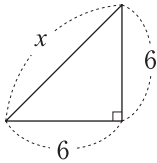
①



②



③



2 次のような3辺をもつ三角形のうち、直角三角形には○、直角三角形でないものには×を書きなさい。

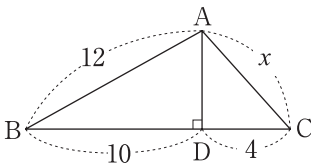
◀ステップ 2▶

- ① 9cm, 12cm, 15cm    ② 8cm, 10cm,  $4\sqrt{10}$ cm    ③  $2\sqrt{2}$ cm,  $2\sqrt{14}$ cm, 8cm

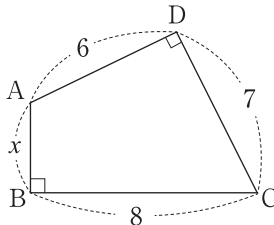
3 次の図で、 $x$  の値を求めなさい。

◀ステップ 3▶

①



②

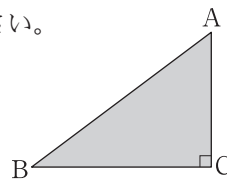


4 右の図の直角三角形ABCで、ABはACより4cm長く、BCはACより2cm長い。このとき、次の問いに答えなさい。

◀ステップ 3▶

- ① ACの長さを $x$ cmとして、 $x$ についての方程式をつくりなさい。

- ② ACの長さを求めなさい。



1

10点×3

①

$x =$

②

$x =$

③

$x =$

2

10点×3

①

②

③

3

10点×2

①

$x =$

②

$x =$

4

10点×2

①

②

# チェックテスト

## 31B

### 三平方の定理といろいろな三角形

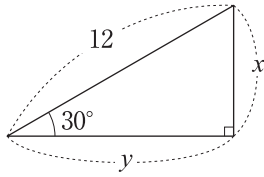
得点

/ 100

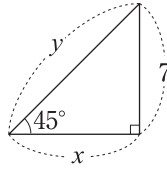
1 次の図で、 $x$ 、 $y$ の値を求めなさい。

ステップ 1

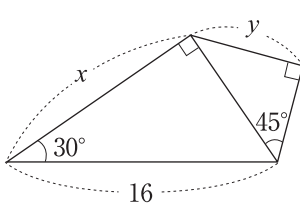
①



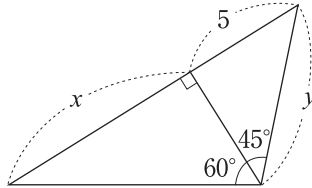
②



③



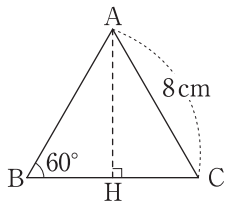
④



2 次の図形について、高さと面積をそれぞれ求めなさい。

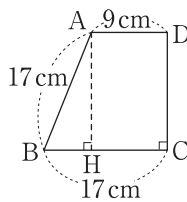
ステップ 2

① 正三角形



1) 高さ AH

② 台形



1) 高さ AH

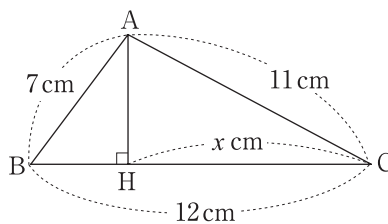
2)  $\triangle ABC$  の面積

2) 台形 ABCD の面積

3 右の図のような $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

ステップ 3

①  $x$ の値を求めなさい。



②  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。

1

5点×8

①  $x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}$

②  $x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}$

③  $x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}$

④  $x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}$

2

10点×4

① 1)  $\underline{\hspace{2cm}}$

2)  $\underline{\hspace{2cm}}$

② 1)  $\underline{\hspace{2cm}}$

2)  $\underline{\hspace{2cm}}$

3

10点×2

①  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

②  $\underline{\hspace{2cm}}$

# チェックテスト 32B 三平方の定理と平面図形

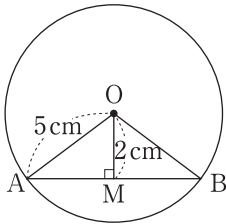
得点

/ 100

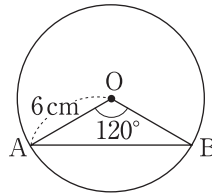
1 次の図で、弦ABの長さを求めなさい。

ステップ 1

①



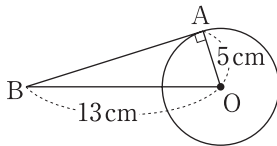
②



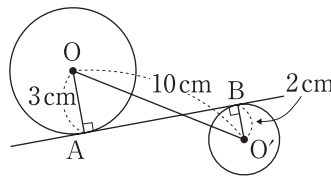
2 次の図で、線分ABの長さを求めなさい。

ステップ 1

①

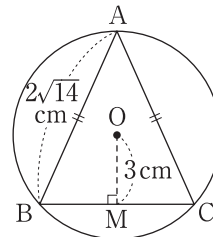


②



3 右の図のように、円Oの内側に、 $AB = AC = 2\sqrt{14}$  cmの二等辺三角形ABCが接している。中心Oと辺BCとの距離が3 cmであるとき、円Oの半径を求めなさい。

ステップ 1



4 次の2点間の距離を求めなさい。

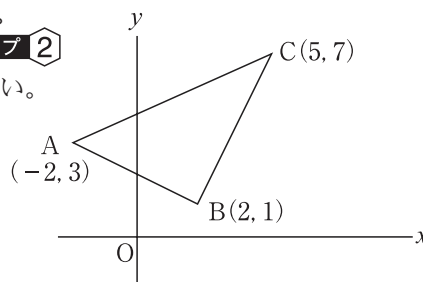
ステップ 2

- ① (2, 3), (6, 2)    ② (-1, 3), (4, 6)    ③ (-3, -2), (2, 5)

5 右の図の△ABCについて、次の問いに答えなさい。

ステップ 2

① AB, BC, ACの長さをそれぞれ求めなさい。



② △ABCの面積を求めなさい。

1

10点×2

①

②

2

10点×2

①

②

3

10点

4

10点×3

①

②

③

5

10点×2, ①完答

①

AB

BC

AC

②



# チェックテスト

## 33B

### 三平方の定理と空間図形

得点

/ 100

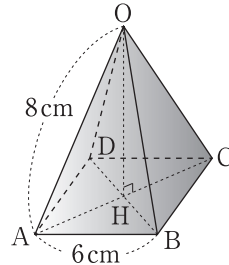
1 次のような3辺をもつ直方体の対角線の長さを求めなさい。 **ステップ 1**

- ① 3cm, 5cm, 8cm                      ② 6cm, 6cm, 6cm

2 右の図のように、底面が1辺6cmの正方形で、他の辺が8cmの正四角錐がある。これについて、次の問いに答えなさい。

**ステップ 2**

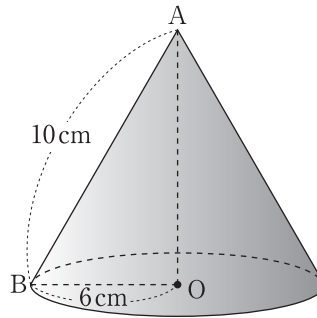
- ① OHの長さを求めなさい。  
  
② この正四角錐の体積を求めなさい。



3 右の図のような底面の半径が6cm、母線の長さが10cmの円錐について、次の問いに答えなさい。

**ステップ 3**

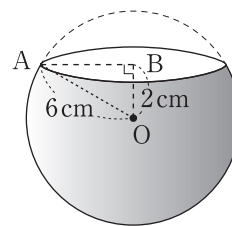
- ① AOの長さを求めなさい。  
  
② この円錐の体積を求めなさい。  
  
③ この円錐の表面積を求めなさい。



4 右の図のように、半径6cmの球を、中心から2cmの距離にある平面で切るとき、次の問いに答えなさい。

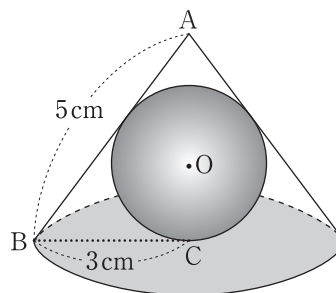
**ステップ 4**

- ① 切り口の半径を求めなさい。  
  
② 切り口の円の面積を求めなさい。



5 右の図のように、底面の半径が3cm、母線の長さが5cmの円錐の内側に球Oが内接している。このとき、球Oの半径を求めなさい。

**ステップ 4**



1 10点×2

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_

2 10点×2

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_

3 10点×3

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

4 10点×2

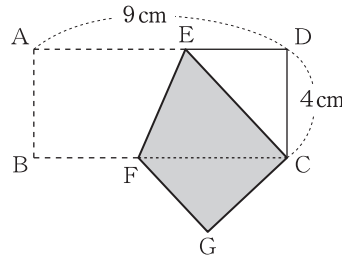
① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_

5 10点

\_\_\_\_\_

# チェックテスト 34B 三平方の定理の応用

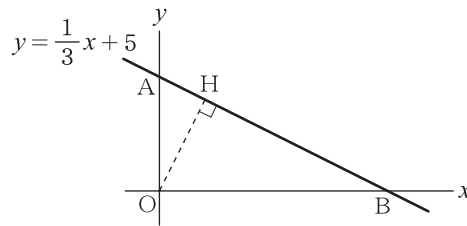
- 1 下の図のように、長方形ABCDを、頂点Aが頂点Cに重なるように折り、折り目をEFとする。このとき、DEの長さを求めなさい。 **ステップ 1**



1 20点

\_\_\_\_\_

- 2 下の図のように、直線  $y = -\frac{1}{3}x + 5$  のグラフがある。このとき、原点Oから直線にひいた垂線OHの長さを求めなさい。 **ステップ 1**



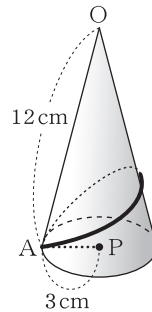
2 20点

\_\_\_\_\_

- 3 下の図のように、底面の半径が3 cm、母線が12 cmの円錐がある。底面の円周上の点Aから円錐の側面にそって、再び点Aに戻ってくるようにひもをかけ、その長さが最短になるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

① 側面の展開図をかいたとき、そのおうぎ形の中心角を求めなさい。

② ひもの長さを求めなさい。



3 15点×2

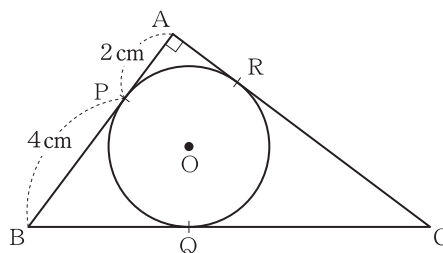
① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

- 4 下の図のように、円Oが直角三角形ABC上の3点P, Q, Rで内接している。このとき、次の長さを求めなさい。 **ステップ 3**

① 円Oの半径

② BC



4 15点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

# チェックテスト 35B 標本調査

1 次のア～カの調査の内、標本調査するのが適切なものをすべて選び、記号で答えなさい。

ステップ 1

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| ア 学校での学力検査        | イ ある県の中学生の通塾率調査 |
| ウ 新聞社が行う内閣支持率調査   | エ かんづめの品質検査     |
| オ テレビ番組が行うアンケート調査 | カ 学校で行う健康診断     |

1

20点

\_\_\_\_\_

2 ある中学校の生徒780人の中から無作為に50人を選び、1週間の睡眠時間を調査した。このとき、次の問いに答えなさい。

ステップ 1

- ① この調査の母集団は何か。                      ② この調査の標本は何か。

2

10点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

3 右の表は、ある中学校の3年生216人の中から、無作為に10人を選び、垂直跳びの記録を調べたものである。このとき、次の問いに答えなさい。

ステップ 2

- ① この調査の標本の大きさを答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
跳んだ高さ(cm)	42	48	46	61	51	54	55	58	63	54

3

15点×2

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

- ② この中学校の3年生全体の垂直跳びの平均は約何cmと考えられるか、推測しなさい。

4 ある工場で作られた製品の中から、100個の製品を無作為に抽出して調べたところ、2個が不良品であった。この工場で作られた4500個の製品の中にふくまれる不良品は、およそ何個と推定できるか。

ステップ 2

4

15点

\_\_\_\_\_

5 ある養殖池に、ニジマスがどのくらいいるか調べるために、50匹のニジマスをつかまえて、その全部に印をつけて池にもどした。数日後、無作為に30匹つかまえたところ、印のついたニジマスは2匹であった。この池にいるニジマスは、およそ何匹と推定できるか。

ステップ 2

5

15点

\_\_\_\_\_