

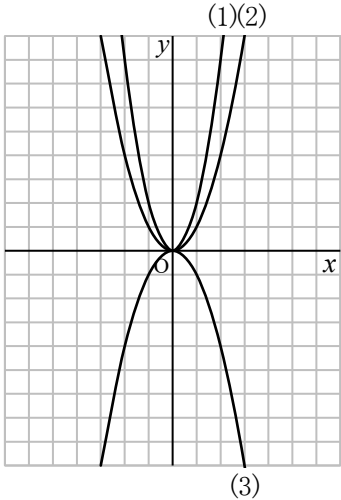
中学校3年生 *単元確認テスト* 2学期①		関数 $y = ax^2$	
組 番	名 前		/10

- 1 y は x の2乗に比例し、 $x = 2$ のとき $y = 12$ である。次の問いに答えなさい。(1点×2)
- (1) y を x の式で表しなさい。 (2) $x = -3$ のとき、 y の値を求めなさい。

- 2 右の図の(1)～(3)は、下のアからウの関数のグラフを示したものである。(1)～(3)は、それぞれどのグラフか答えなさい。(1点×3)

ア $y = x^2$ イ $y = 2x^2$ ウ $y = -x^2$

(1) (2) (3)



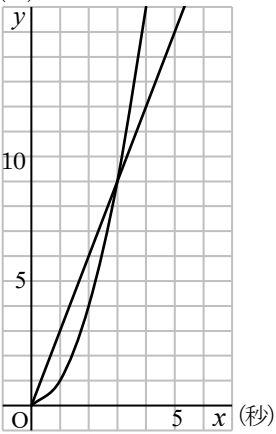
- 3 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について、 x の変域が次の(1)、(2) のとき、 y の変域を求めなさい。(1点×2)
- (1) $2 \leq x \leq 6$ のとき (2) $-3 \leq x \leq 4$ のとき

- 4 関数 $y = 2x^2$ について、 x が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。(1点)

- 5 Aさんは長さ16mの坂の上からボールを転がすと同時に、毎秒3mの速さで坂をおりました。ボールは転がり始めてから x 秒間に x^2 m進みます。このとき次の問いに答えなさい。(1点×2)

- (1) Aさんは坂をおり始めてから x 秒間に y m進むとき、 y を x の式で表しなさい。

- (2) Aさんは坂をおり始めてから何秒後にボールに追いつかれるか、グラフを用いて求めなさい。

 秒後


中学校3年生 *単元確認テスト* 2学期②		相似な図形	
組 番	名 前		/10

1 右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ であるとする。このとき、次の問いに答えなさい（1点×3）

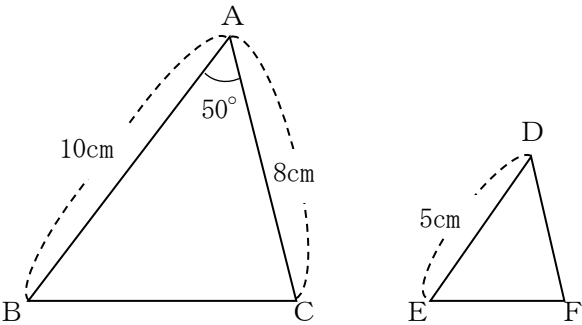
(1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。

(2) 辺DFの長さを求めなさい。

cm

(3) $\angle EDF$ の大きさを求めなさい。

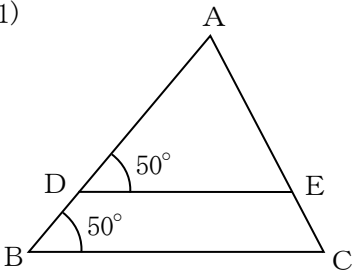
度



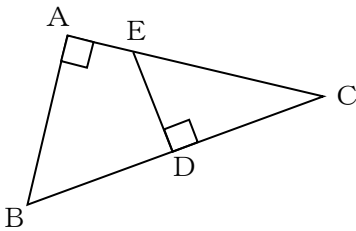
2 下の(1)～(3)の図において、相似な三角形を記号 $\sim$ を使って表しなさい。また、そのときに使った相似条件を①～③から選びなさい。（両方あって1点×3）

- ① 3組の辺の比がすべて等しい。
- ② 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。
- ③ 2組の角がそれぞれ等しい。

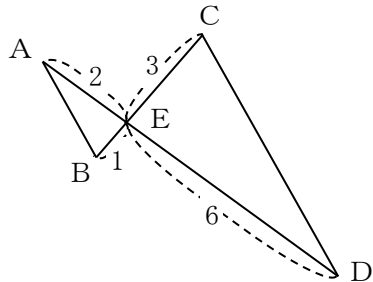
(1)



(2)



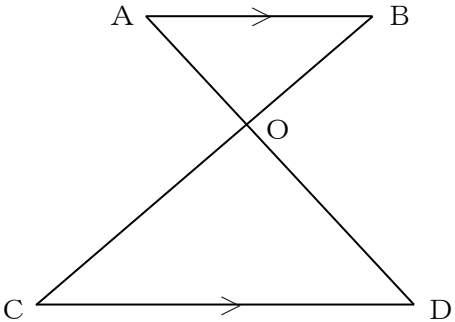
(3)



	相似な三角形	使った相似条件
(1)		
(2)		
(3)		

3 右の図において、 $AB \parallel CD$ である。（ ）に適切な文字や言葉を入れて、 $\triangle AOB \sim \triangle DOC$ の証明を完成させなさい。（1点×4）

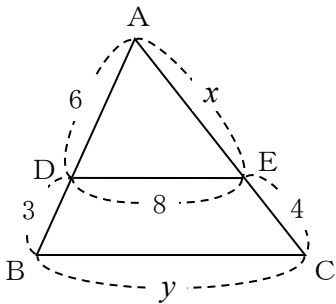
$\triangle AOB$ と $\triangle DOC$ において
 （ ）は等しいから
 $\angle AOB = \angle DOC \dots\dots (1)$
 平行線の（ ）は等しいから
 $\angle OAB = \angle () \dots\dots (2)$
 (1)、(2) より
 （ ）から
 $\triangle AOB \sim \triangle DOC$



中学校3年生 *単元確認テスト* 2学期③			平行線と比
組 番	名 前		/10

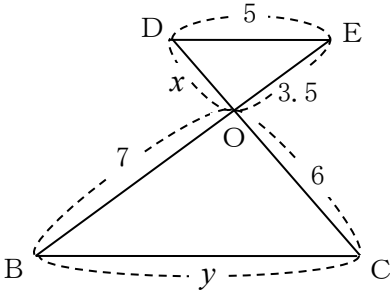
1 下の図で、 $DE \parallel BC$ であるとき、 x 、 y の値を求めなさい。(1点×6)

(1)



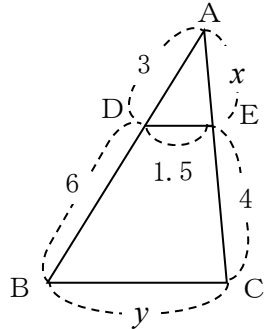
$x =$, $y =$

(2)



$x =$, $y =$

(3)

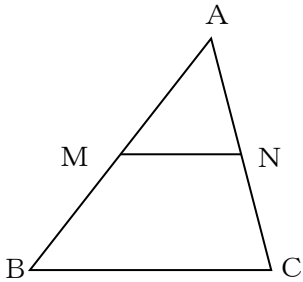


$x =$, $y =$

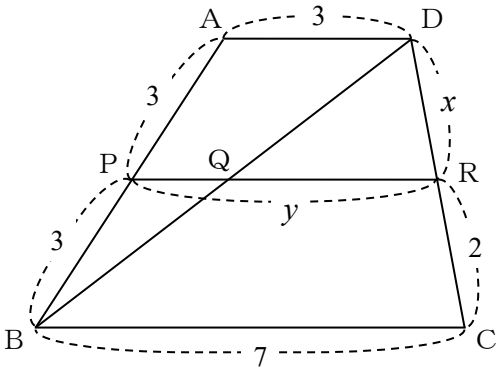
2 $\triangle ABC$ の2辺AB、ACの中点をそれぞれM、Nとすると、次の問いに答えなさい。(1点×2)

(1) 辺MNと辺BCの位置関係を記号を用いて表しなさい。

(2) 辺MNの長さと辺BCの長さの関係を式で表しなさい。



3 右の図で、四角形ABCDは $AD \parallel BC$ の台形である。ABの中点PからBCに平行な直線をひき、DB、DCとの交点をQ、Rとする。このとき、 x 、 y の値を求めなさい。(1点×2)



$x =$, $y =$

中学校3年生 *単元確認テスト* 2学期④			相似な図形の面積と体積
組 番	名 前		/10

1 右の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ で、 $AG \perp BC$ 、 $DH \perp EF$ である。 $BC = 3\text{ cm}$ 、 $EF = 6\text{ cm}$ 、 $AG = 4\text{ cm}$ のとき、次の問いに答えなさい。（1点×5）

(1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。

(2) DH の長さを求めなさい。

 cm

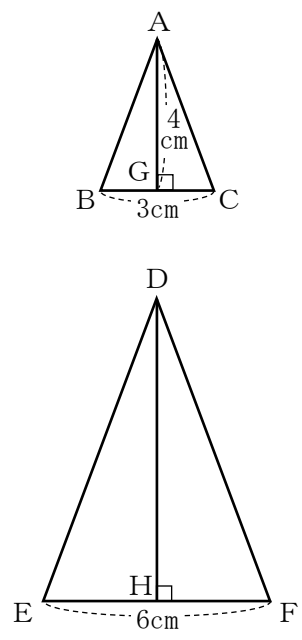
(3) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

 cm^2

(4) $\triangle DEF$ の面積を求めなさい。

 cm^2

(5) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の面積の比を求めなさい。

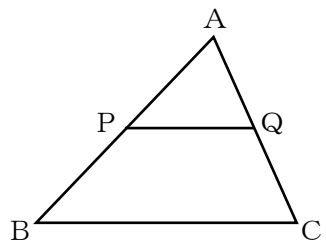


2 右の $\triangle ABC$ において、点P、Qはそれぞれ辺AB、ACの中点である。
このとき、次の問いに答えなさい。（1点×2）

(1) $\triangle APQ$ の周の長さが $a\text{ cm}$ のとき、 $\triangle ABC$ の周の長さを a を使った式で表しなさい。

 cm

(2) $\triangle APQ$ の面積が $b\text{ cm}^2$ のとき、 $\triangle ABC$ の面積を b を使った式で表しなさい。

 cm^2


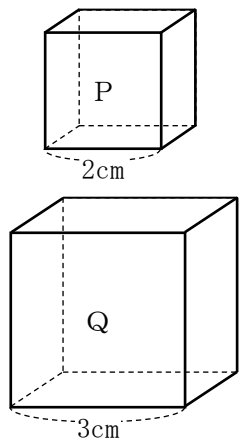
3 1辺が2 cm の立方体Pと1辺が3 cm の立方体Qについて、次の問いに答えなさい。（1点×3）

(1) 立方体Pの体積を求めなさい。

 cm^3

(2) 立方体Pと立方体Qの体積の比を求めなさい。

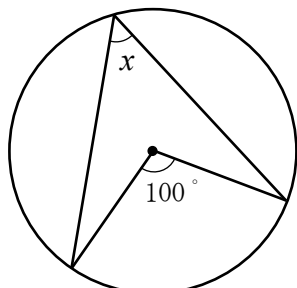
(3) 立方体Pと立方体Qの表面積の比を求めなさい。



中学校3年生 *単元確認テスト* 2学期⑤		円周角の定理	
組 番	名 前		/10

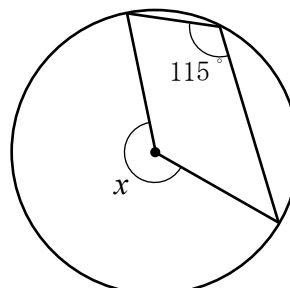
1 下の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(1点×2)

(1)



$\angle x =$ $^{\circ}$

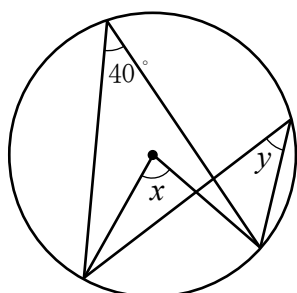
(2)



$\angle x =$ $^{\circ}$

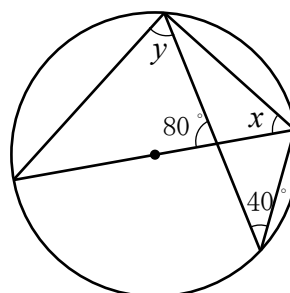
2 下の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。(1点×4)

(1)



$\angle x =$ $^{\circ}$ 、 $\angle y =$ $^{\circ}$

(2)



$\angle x =$ $^{\circ}$ 、 $\angle y =$ $^{\circ}$

3 右の図の正五角形ABCDEでAC、BEの交点をFとすると、 $\triangle FAB$ が二等辺三角形になることを次のように示した。()内に適切な言葉や文字をかき入れなさい。(1点×4)

$\widehat{AB}$ に対する()は等しいから、

$$\angle ACB = \angle AEB \cdots \textcircled{1}$$

()は等しいから、

$$\angle BFC = \angle AFE \cdots \textcircled{2}$$

①、②より

$$\begin{aligned} \angle CBF &= 180^{\circ} - (\angle ACB + \angle BFC) \\ &= 180^{\circ} - (\angle AEB + \angle AFE) \\ &= \angle EAF \cdots \textcircled{3} \end{aligned}$$

また、正五角形のすべての角は等しいから、

$$\angle ABC = \angle BAE \cdots \textcircled{4}$$

③、④より

$$\begin{aligned} \angle FAB &= \angle BAE - \angle EAF \\ &= \angle ABC - \angle CBF = \angle () \end{aligned}$$

したがって ()が等しいから、 $\triangle FAB$ は二等辺三角形である。

