

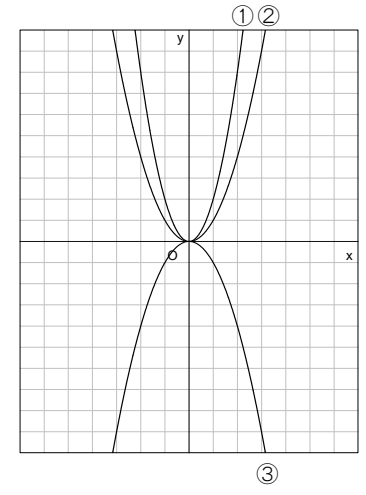
中学校3年生*単元確認テスト*2学期①		関数 $y = ax^2$				
組 番	名 前		考え方 /2	技能 /5	知・理 /3	計 /10

- 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。(技能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から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。(知・理1点×3)

ア. $y = x^2$ イ. $y = 2x^2$ ウ. $y = -x^2$

① ② ③



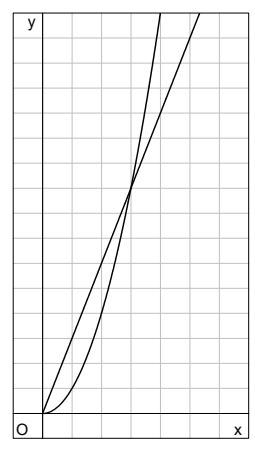
- 3 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について、 x の変域が次の①、②のとき、 y の変域を求めなさい。(技能1点×2)
 ① $2 \leq x \leq 6$ のとき ② $-3 \leq x \leq 4$ のとき

- 4 関数 $y = -x^2$ 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。(技能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。(考え方1点×2)

- (1) Aさんは坂をおり始めてから x 秒間に y m進むとする。
 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。

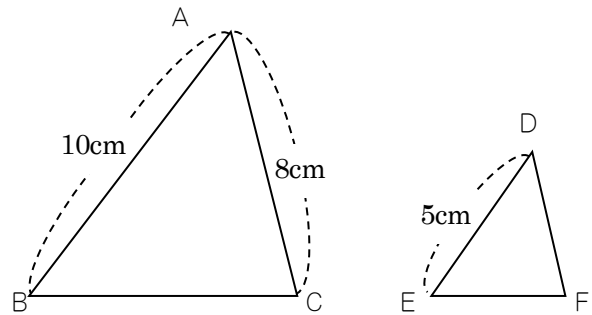


中学校3年生*単元確認テスト*2学期②		相似な図形				
組番	名前		考え方 /2	技能 /6	知・理 /2	計 /10

1 右の図で△ABCと△DEFであるとする。このとき次の問いに答えなさい。(知・理1点×2)

(1) △ABCと△DEFの相似比を求めなさい。

(2) 辺DFの長さを求めなさい。

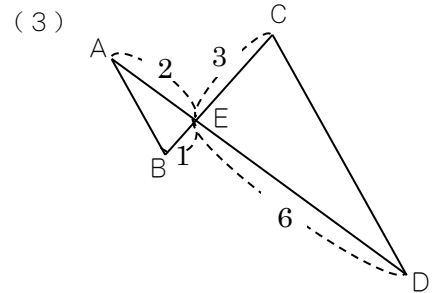
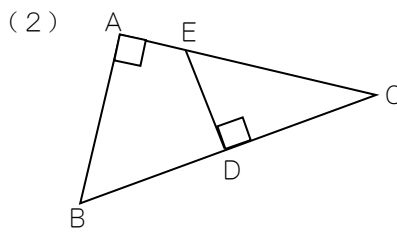
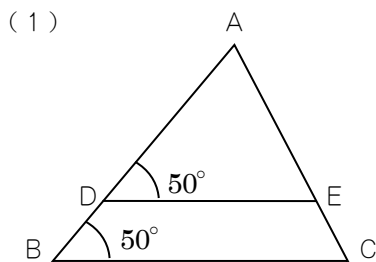


2 下の(1)～(3)の図において、相似な三角形を記号のを使って表しなさい。また、そのときに使った相似条件を①～③から選びなさい。(技能1点×6)

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。

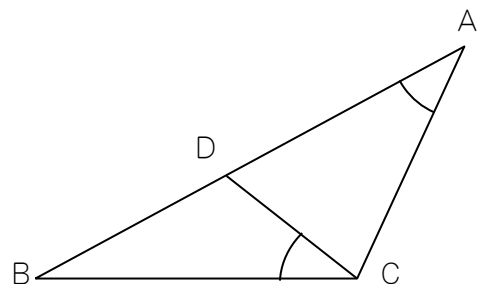
③ 2組の角がそれぞれ等しい。



問題番号	相似な三角形	使った相似条件
(1)		
(2)		
(3)		

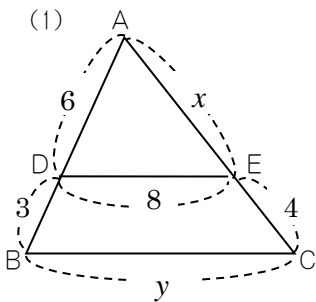
3 右の図において、 $\angle BAC = \angle BCD$ である。()に適切な文字や言葉を入れて、△ABCと△CBDの証明を完成させなさい。(考え方1点×2)

△ABC と △CBD において
 仮定より
 $\angle BAC = \angle BCD \dots\dots(1)$
 共通の角なので、
 $\angle ABC = \angle (\quad) \dots\dots(2)$
 (1)、(2)より
 (\quad) ので、
 $\triangle ABC \sim \triangle CBD$

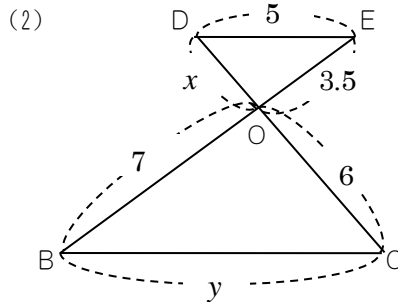


中学校3年生*単元確認テスト*2学期③			平行線と比			
組番	名前		考え方 /2	技能 /6	知・理 /2	計 /10

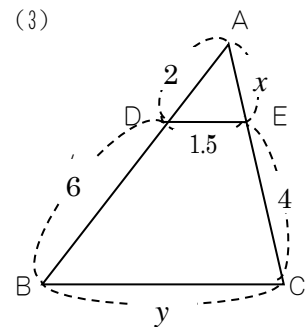
1 下の図で $DE \parallel BC$ であるとき x 、 y の値を求めなさい。(技能1点×6)



$x = \quad , y = \quad$



$x = \quad , y = \quad$



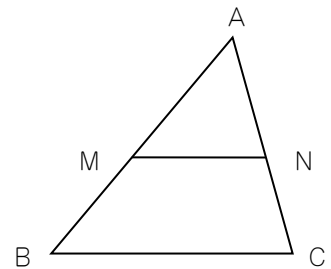
$x = \quad , y = \quad$

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

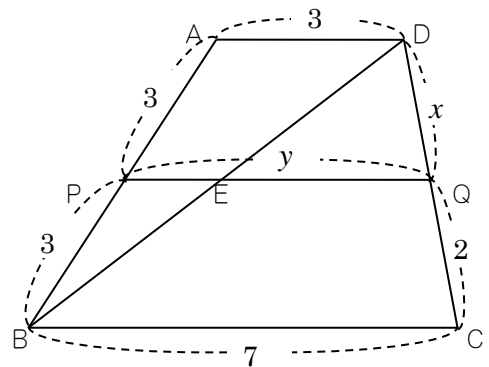
(知・理1点×2)

(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、 E は BD の中点である。また、 PE の延長と CD の交点を Q とする。 $AD \parallel BC$ であるとき、 x 、 y の値を求めなさい。(考え方1点×2)



$x = \quad , y = \quad$

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	考え方	技能	知・理	計	
			/2	/7	/1	/10	

1 右の図において、 $\triangle ABC$ の $\triangle DEF$ 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) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比を求めなさい。(知・理1点)

(2) DH の長さを求めなさい。(技能1点)

 cm

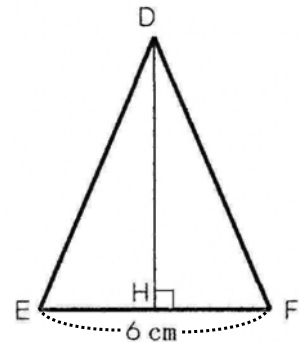
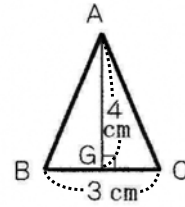
(3) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。(技能1点)

 cm^2

(4) $\triangle DEF$ の面積を求めなさい。(技能1点)

 cm^2

(5) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の面積の比を求めなさい。(技能1点)



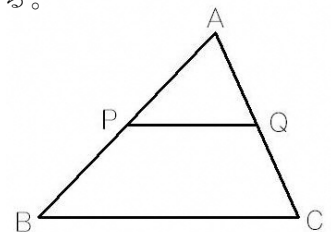
2 右の $\triangle ABC$ において、点P、Qはそれぞれ辺AB、ACの中点である。

このとき、次の問いに答えなさい。(考え方1点×2)

(1) $\triangle APQ$ の周りの長さが $a\text{ cm}$ のとき、 $\triangle ABC$ の周りの長さを 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


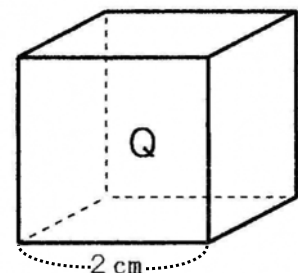
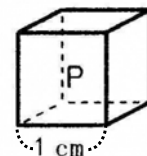
3 次の問いに答えなさい。(技能1点×3)

(1) 1辺が 2 cm の立方体Q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。

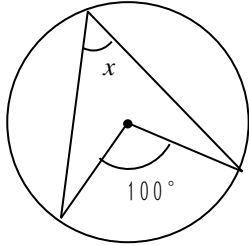
(3) 立方体Pと立方体Qの表面積の比を求めなさい。



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		考え方 /4	技能 /4	知・理 /2	計 /10

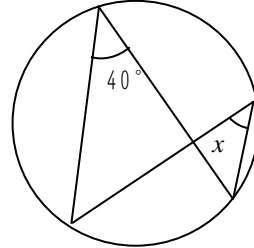
1 次の(1)、(2)の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。(知・理1点×2)

(1)



$$\angle x =$$

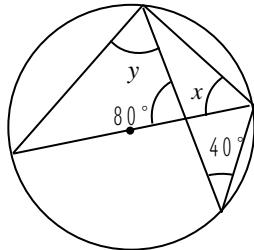
(2)



$$\angle x =$$

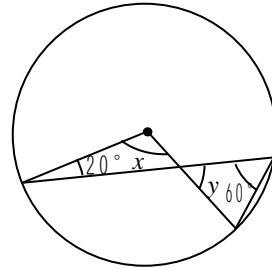
2 次の(1)、(2)の図の $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。(技能1点×4)

(1)



$$\angle x = \quad , \quad \angle y =$$

(2)



$$\angle x = \quad , \quad \angle y =$$

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書き入れなさい。(考え方1点×4)

同じ弧に対する()は等しいので、

$$\angle ACB = \angle AEB \quad \dots (1)$$

()は等しいので、

$$\angle BFC = \angle AFE \quad \dots (2)$$

(1)、(2)より

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

また、正五角形のすべての角は等しいので、

$$\angle ABC = \angle BAE \quad \dots (4)$$

(3)、(4)より

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

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

