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。

$y = 3x^2$

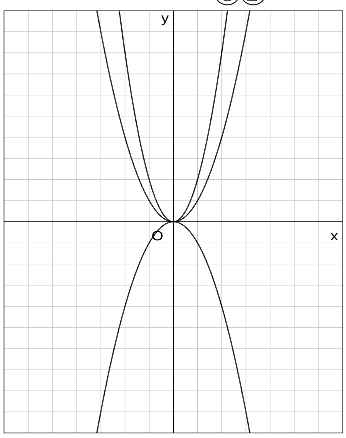
(2) $x = -3$ のとき、y の値を求めなさい。

$y = 27$

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。（１点×３）

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

① イ　② ア　③ ウ



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≦x≦６　のとき

２≦y≦１８

(2)　－３≦x≦４　のとき

０≦y≦８

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）

８

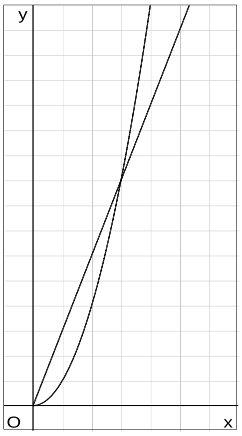
5　Ａさんは長さ１６ｍの坂の上からボールを転がすと同時に、毎秒３ｍの速さで坂をおりました。ボールは転がり始めてから x 秒間に x^2 ｍ進みます。このとき次の問いに答えなさい。（１点×２）

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

$y = 3x$

(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。

３　　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△ＡＢＣ∽△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) △ＡＢＣと△ＤＥＦの相似比を求めなさい。

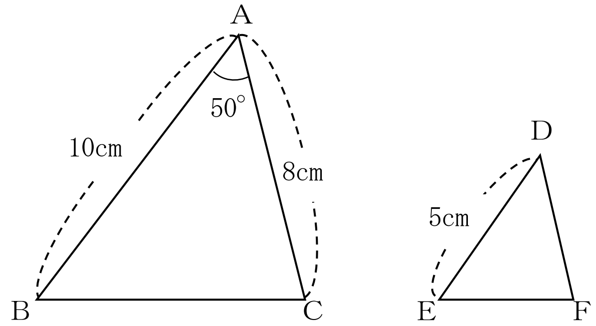
２ ： １

(2) 辺ＤＦの長さを求めなさい。

４　cm

(3) ∠ＥＤＦの大きさを求めなさい。

５０　度



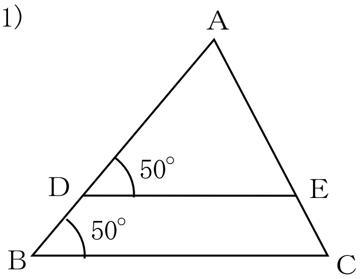
２　下の(1)～(3)の図において、相似な三角形を記号∽を使って表しなさい。また、そのときに使った相似条件を①～③から選びなさい。（両方あって１点×３）

① ３組の辺の比がすべて等しい。

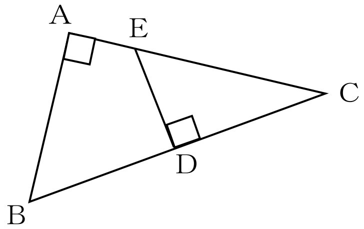
② ２組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。

③ ２組の角がそれぞれ等しい。

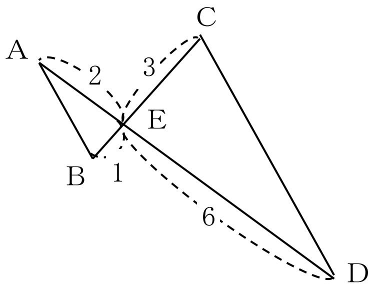
(1)



(2)



(3)



	相似な三角形	使った相似条件
(1)	△ＡＢＣ　∽　△ＡＤＥ	③
(2)	△ＡＢＣ　∽　△ＤＥＣ	③
(3)	△ＡＢＥ　∽　△ＤＣＥ	②

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

△ＡＯＢ　と　△ＤＯＣ　において

（　対頂角　）は等しいので

∠ＡＯＢ　＝　∠ＤＯＣ　・・・・（１）

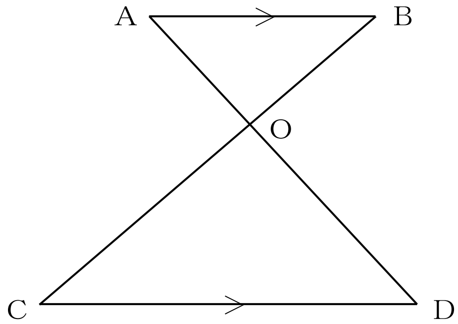
平行線の（　錯角　）は等しいので

∠ＯＡＢ　＝　∠（　ＯＤＣ　）・・・・（２）

（１）、（２）より

（　２組の角がそれぞれ等しい　）ので、

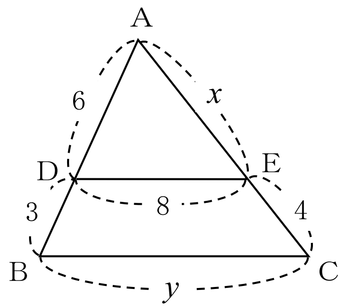
△ＡＯＢ　∽　△ＤＯＣ



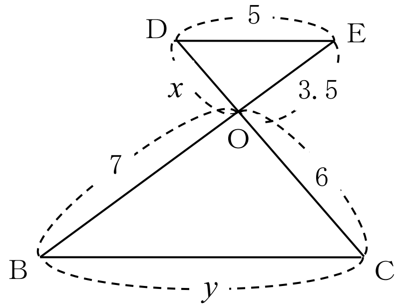
中学校３年生　＊単元確認テスト＊　２学期③		平行線と比	
組　　番	名 前		/10

1　下の図でＤＥ//ＢＣであるとき、x、y の値を求めなさい。（１点×６）

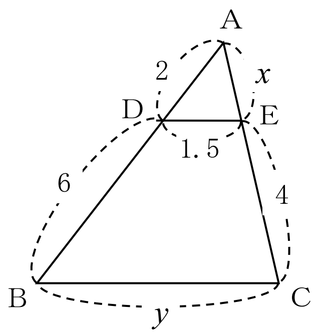
(1)



(2)



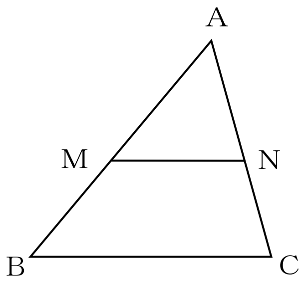
(3)



$x=$　８　、$y=$　１２	$x=$　３　、$y=$　１０	$x=\frac{4}{3}$　、$y=$　６

2　△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。（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。

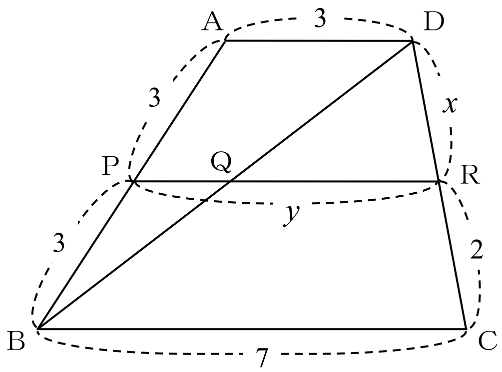


MN//ＢＣ

(2)　辺MＮの長さと辺ＢＣの長さの関係を式で表しなさい。

MN＝$\frac{1}{2}$ ＢＣ

3　右の図で、四角形ＡＢＣＤはＡD//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）



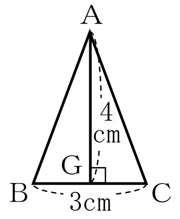
$x=$　２　、$y=$　５

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、△ＡＢＣ∽△ＤＥＦで、ＡＧ⊥ＢＣ、ＤＨ⊥ＥＦである。ＢＣ＝３cm、ＥＦ＝６cm、ＡＧ＝４cm のとき、次の問いに答えなさい。（１点×５）

(1) △ＡＢＣと△ＤＥＦの相似比を求めなさい。

１ ： ２

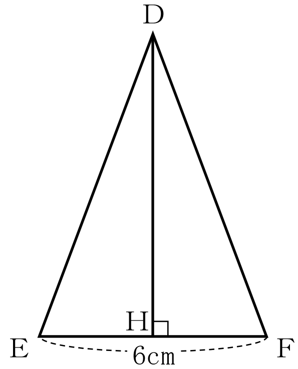


(2) ＤＨの長さを求めなさい。

８　cm

(3) △ＡＢＣの面積を求めなさい。

６　cm^2



(4) △ＤＥＦの面積を求めなさい。

２４　cm^2

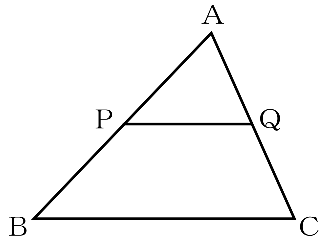
(5) △ＡＢＣと△ＤＥＦの面積の比を求めなさい。

１ ： ４

２　右の△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) △ＡＰＱの周の長さが $a$cm のとき、△ＡＢＣの周の長さを a を使った式で表しなさい。

２a　cm



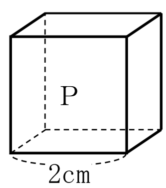
(2) △ＡＰＱの面積が $b$$cm^2$ のとき、△ＡＢＣの面積を b を使った式で表しなさい。

４b　cm^2

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

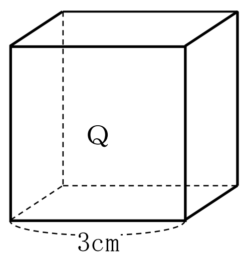
(1) 立方体Ｐの体積を求めなさい。

８　cm^3



(2) 立方体Ｐと立方体Ｑの体積の比を求めなさい。

８ ： ２７



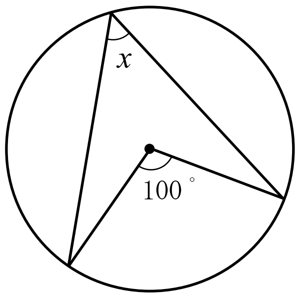
(3) 立方体Ｐと立方体Ｑの表面積の比を求めなさい。

４ ： ９

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

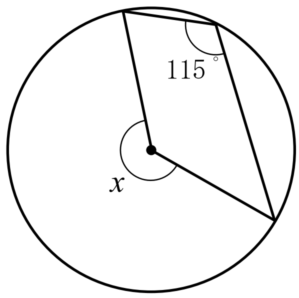
1　次の(1)、(2)の図の$\angle x$の大きさを求めなさい。（１点×２）

(1)



$\angle x=$　５０　°

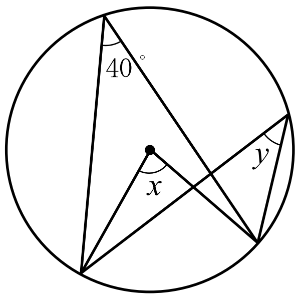
(2)



$\angle x=$　２３０　°

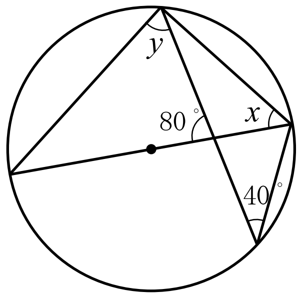
2　次の(1)、(2)の図の$\angle x$、$\angle y$の大きさを求めなさい。（１点×４）

(1)



$\angle x=$　８０　°、$\angle y=$　４０　°

(2)



$\angle x=$　５０　°、$\angle y=$　６０　°

3　右の図の正五角形ＡＢＣＤＥでＡＣ、ＢＥの交点をＦとすると、△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。（１点×４）

同じ孤に対する（　　円周角　　）は等しいので、

∠ＡＣＢ　＝　∠ＡＥＢ　････(1)

（　　対頂角　　）は等しいので、

∠ＢＦＣ　＝　∠ＡＦＥ　････(2)

(1)、(2)より

∠ＣＢＦ　＝　１８０°　－（∠ＡＣＢ＋∠ＢＦＣ）

＝　１８０°　－（∠ＡＥＢ＋∠ＡＦＥ）

＝　∠ＥＡＦ　････(3)

また、正五角形のすべての角は等しいので、

∠ＡＢＣ　＝　∠ＢＡＥ　････(4)

(3)、(4)より

∠ＦＡＢ　＝　∠ＢＡＥ　－∠ＥＡＦ

＝　∠ＡＢＣ　－∠ＣＢＦ　＝　∠（　　ＦＢＡ　　）

したがって　（　　２つの角　　）が等しいので、△ＦＡＢは二等辺三角形である。