ステップアップ

関数①

年　組　番

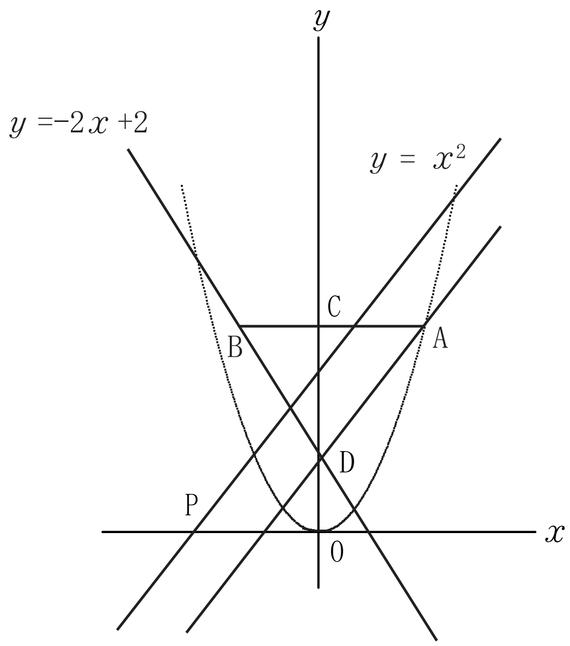
発展編

氏名

1 下の図において、点Ａは関数 $y=x^2$ のグラフ上にあり、x 座標は２である。点Ｂは関数 $y=-2x+2$ のグラフ上にあり、x 座標は－１である。点Ｃは線分ＡＢとy 軸との交点であり、点Ｄは関数 $y=-2x+2$ のグラフとy 軸との交点である。また、点Ｐはx 軸上にあり、x 座標は負である。原点Ｏとして、次の問いに答えなさい。

(1) △ＣＯＡは△ＣＤＡの面積の何倍か。

(2) ＡＢ＝ＯＰのとき、２点Ａ、Ｄを通る直線に平行で、点Ｐを通る直線の式を求めなさい。



ステップアップ

関数②

年　組　番

氏名

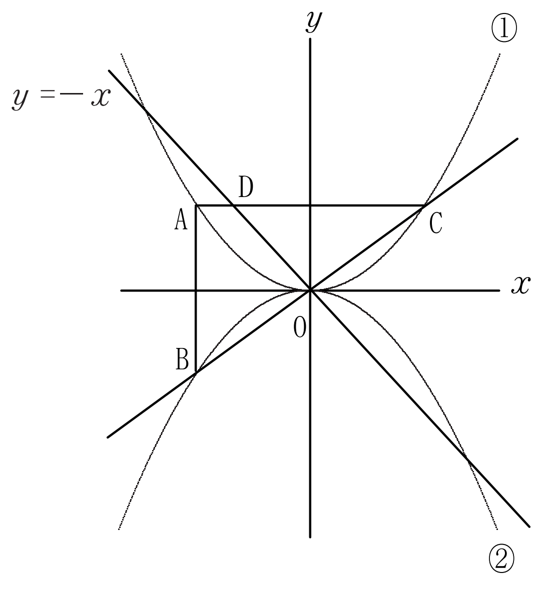
発展編

1 下の図において、曲線①は関数 $y=\frac{1}{3}x^2$ のグラフであり、曲線②はx軸について曲線①と対称なグラフである。点Ａは曲線①上にあり、そのx 座標は－２である。また、２点Ｂ、Ｃは、それぞれx 軸、y 軸について点Ａと対称な点である。

直線 $y=-x$と、線分ＡＣとの交点をＤとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) ２点Ｂ、Ｃを通る直線の式を求めなさい。

(2) 三角形ＡＢＣの面積と三角形ＯＣＤの面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



ステップアップ

関数③

年　　組　　番

氏名

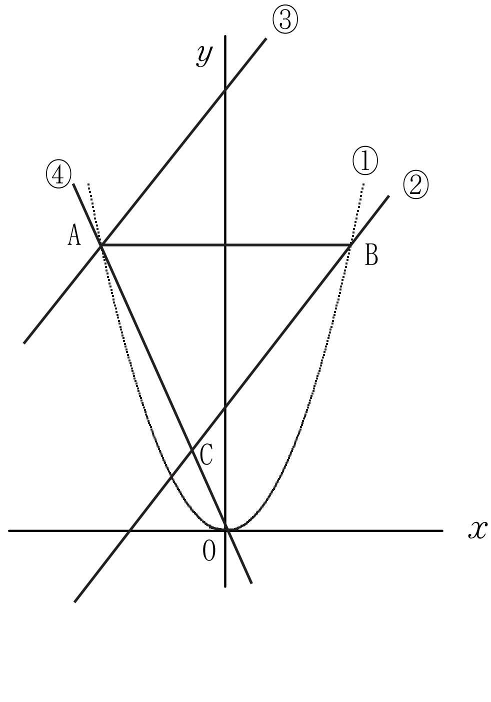
発展編

1　下の図において、曲線①はyがxの２乗に比例する関数のグラフである。２点Ａ、Ｂは、ともに曲線①上にあり、点Ｂの座標は（２，５）で、線分ＡＢはx軸に平行である。
また、直線②は点Ｂを通り傾きが１である。直線③は点Ａを通り直線②に平行であり、直線④は原点Ｏと点Ａを通る。このとき、次の問いに答えなさい。

(1)　曲線①の式を求めなさい。

(2)　直線③の式を求めなさい。

(3)　２直線②、④の交点Ｃの座標を求めなさい。



ステップアップ

関数④

年　組　番

発展編

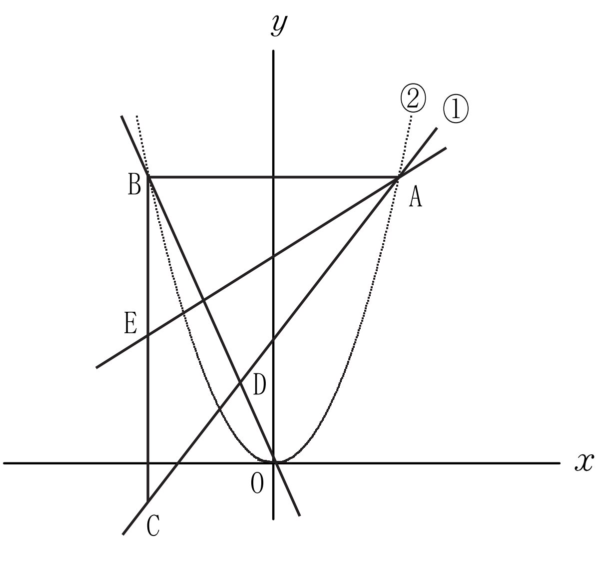
氏名

1 下の図において、直線①は関数 $y = x + 2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Ａは直線①と曲線②との交点で、そのx座標は３である。点Ｂは曲線②上の点で、線分ＡＢはx軸と平行である。
また、点Ｃは直線①上の点で、線分ＢＣはy軸に平行である。原点をＯとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 曲線②の式 $y = ax^2$ のaの値を求めなさい。

(2) 直線①と直線ＯＢとの交点Ｄの座標を求めなさい。

(3) 直線ＢＣ上に点Ｅをとり、三角形ＡＢＥと三角形ＡＣＥの面積が等しくなるようにする。このとき、直線ＡＥの式を、$y = mx + n$ として、m、nの値を求めなさい。



ステップアップ

関数⑤

年　　組　　番

発展編

氏名

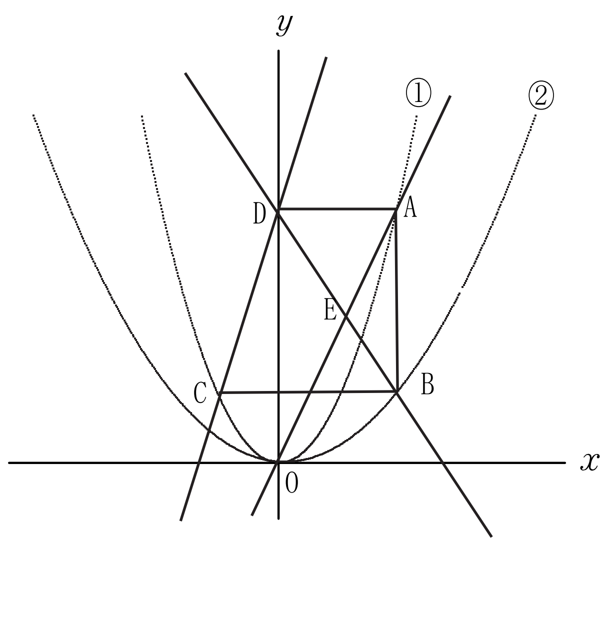
1

下の図において、曲線①は関数 $y = x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Ａは曲線①上の点で、その x座標は２である。点Ｂは曲線②上の点で、線分ＡＢは y軸に平行である。
また、点Ｃは曲線①上の点で、線分ＢＣは x軸に平行であり、点Ｃの x座標は－１である。さらに、点Ｄは y軸上の点で、線分ＡＤはx 軸に平行である。
原点をＯとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 曲線②の式 $y = ax^2$ のaの値を求めなさい。

(2) 直線ＣＤの式を、$y = mx+n$ とするとき、m、nの値を求めなさい。

(3) 直線ＢＤと直線ＯＡとの交点Ｅの座標を求めなさい。



ステップアップ

関数⑥

年　　組　　番

氏名

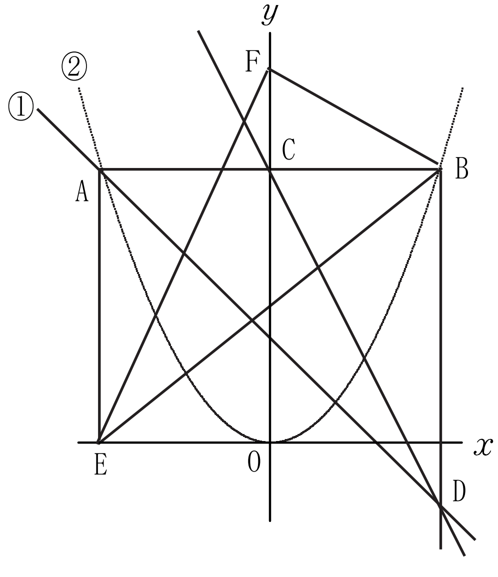
発展編

1 下の図において、直線①は関数 $y=-x+2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y=ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線②との交点で、そのx座標は−３である。点Bは曲線②上の点で、線分ＡＢはx 軸と平行であり、点Ｃは線分ＡＢとy 軸との交点である。
また、点Ｄは直線①上の点で、線分ＢＤはy 軸に平行である。原点をＯとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 曲線②の式 $y=ax^2$ のaの値を求めなさい。

(2) 直線ＣＤの式を求め、$y=mx+n$ の形で書きなさい。

(3) 点Ｅは x軸上の点で、線分ＡＥはy軸に平行である。点Ｆは y軸上の点で、そのy座標は正である。三角形ＡＥＢと三角形ＢＦＥの面積が等しくなるとき、点Ｆの座標を求めなさい。



ステップアップ

関数⑦

年　　組　　番

発展編

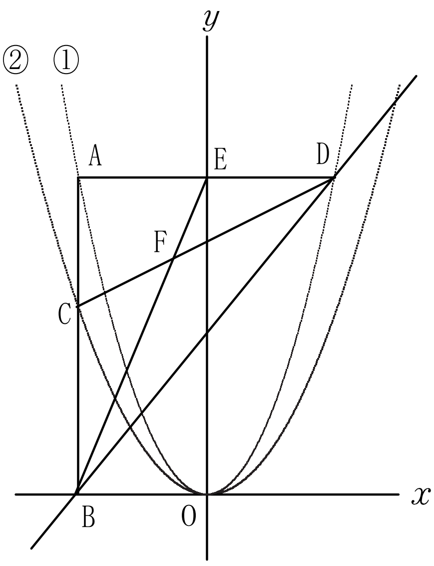
氏名

1 下の図において、曲線①は関数 $y = x^2$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Ａは曲線①上の点で、そのx 座標は－３である。点Ｂはx軸上の点で、線分ＡＢはy軸に平行である。点Ｃは線分ＡＢと曲線②との交点で、ＡＣ：ＣＢ＝１：２である。
また、点Ｄは曲線①上の点で、線分ＡＤはx軸に平行である。原点Ｏとするとき次の問いに答えなさい。

(1) 曲線②の式 $y = ax^2$ のaの値を求めなさい。

(2) 直線ＢＤの式を、$y = mx+n$ とするとき、m、nの値を求めなさい。

(3) 点Ｅは線分ＡＤとy 軸との交点である。線分ＢＥと線分ＣＤとの交点をＦとするとき、線分ＣＦと線分ＦＤの長さの比を最も簡単な整数で表しなさい。



ステップアップ

関数⑧

年　　組　　番

発展編

氏名

1 下の図において、直線①は関数 $y = x+3$のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。点Aは直線①と曲線②との交点で、そのx 座標は６でり、点Bは直線①とx 軸との交点である。
また、点Cは曲線②上の点で、線分ＡＣはx軸に平行であり、点Dは線分ＡＣとy軸との交点である。原点Oとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 曲線②の式　$y = ax^2$ のaの値を求めなさい。

(2) 直線ＢＤの式を、$y = mx+n$ の形に書きなさい。

(3) 点Eはx軸上の点で、線分ＡＥはy軸に平行である。直線①と線分ＤＥとの交点をＦとするとき、三角形ＡＥＦと三角形ＢＣＤの面積の比を最も簡単な比で表しなさい。