放物線と直線・二つの三角形の面積比

神奈川県教育委員会　令和７年度公立高等学校入学者選抜　共通選抜　全日制（本検査）　数学

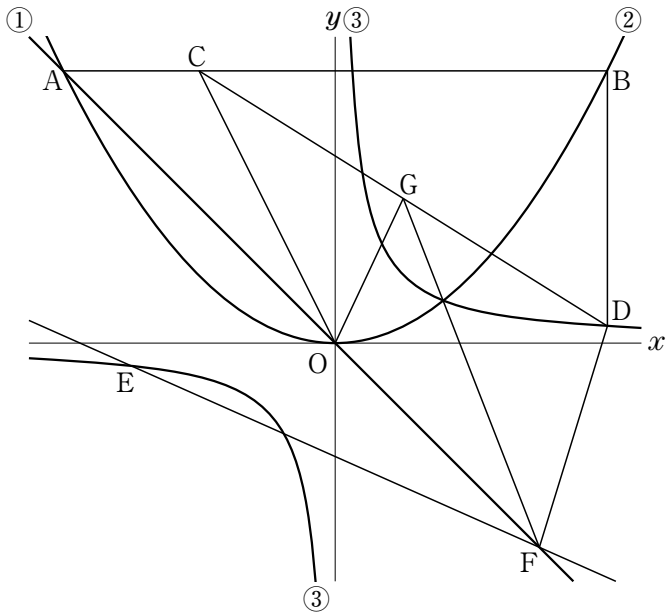
神奈川県教育委員会　学力検査問題等の二次利用条件

対象ページを抜粋し、神奈川県の著作物であることを明記する出典表紙を追加。問題ページの内容は原資料のまま。

https://www.pref.kanagawa.jp/documents/118043/3_r7suugaku_zen_mon.pdf

https://www.pref.kanagawa.jp/docs/dc4/nyusen/nyusen/gakuryokukensa/2jiriyou.html

問4　右の図において，直線①は関数$y=-x$のグラフであり，曲線②は関数$y=ax^2$のグラフ，曲線③は関数$y=\dfrac{4}{x}$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-8である。点Bは曲線②上の点で，線分ABはx軸に平行である。点Cは線分AB上の点で，AC：CB＝1：3である。

また，点Dは曲線③上の点で，線分BDはy軸に平行である。点Eは曲線③上の点で，そのx座標は-6である。

さらに，原点をOとするとき，点Fは直線①上の点で，AO：OF＝4：3であり，そのx座標は正である。

このとき，次の問いに答えなさい。

(ア)　曲線②の式$y=ax^2$のaの値として正しいものを次の**1**～**6**の中から1つ選び，その番号を答えなさい。

1．$a=\dfrac{1}{8}$　　**2**．$a=\dfrac{1}{6}$　　**3**．$a=\dfrac{1}{4}$

4．$a=\dfrac{3}{8}$　　**5**．$a=\dfrac{1}{2}$　　**6**．$a=\dfrac{3}{4}$

(イ)　直線EFの式を$y=mx+n$とするときの(i)mの値と，(ii)nの値として正しいものを，それぞれ次の**1**～**6**の中から1つずつ選び，その番号を答えなさい。

(i)　mの値

1．$m=-\dfrac{4}{3}$　　**2**．$m=-\dfrac{7}{6}$　　**3**．$m=-\dfrac{8}{9}$

4．$m=-\dfrac{5}{6}$　　**5**．$m=-\dfrac{2}{3}$　　**6**．$m=-\dfrac{4}{9}$

(ii)　nの値

1．$n=-\dfrac{16}{3}$　　**2**．$n=-\dfrac{9}{2}$　　**3**．$n=-4$

4．$n=-\dfrac{7}{2}$　　**5**．$n=-\dfrac{10}{3}$　　**6**．$n=-3$

(ウ)　次の［　　］の中の「**か**」「**き**」「**く**」「**け**」にあてはまる数字をそれぞれ**0**～**9**の中から1つずつ選び，その数字を答えなさい。

線分CD上に点Gを，CG＝GDとなるようにとる。このときの，三角形COGと三角形DGFの面積の比を**最も簡単な整数の比**で表すと，△COG：△DGF＝［**かき**］：［**くけ**］である。