中学生向け数学　　　　　　　　　　　中学校　　　　　　　　　学年　氏名

（問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含ます。）

（問題が $\boxed{\text{G：良い}}$、Ａ：基本、Ｄ：代表的、Ｓ：新規性、Ｈ：高水準、Ｆ：標準的）

★（４０点必須）、★★（６０点必須）★★★（７５点必須）

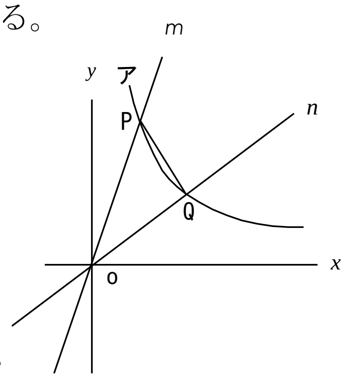
①：１０６ｇ０２１２２３０１ｗ０７５０６面積　　　　　難易度３

右の図の曲線アは双曲線のｘ＞０の部分である。

１）★曲線アと直線ｍの交点Ｐの座標は（２，６）である。このとき曲線ア、直線ｍの式を求めよ。

２）★Ｑのｘ座標が４であるとき、直線ｎの式を求めよ。

３）★★★２）のとき、座標の１目盛を１ｃｍとして、三角形ＯＰＱの面積を求めよ。

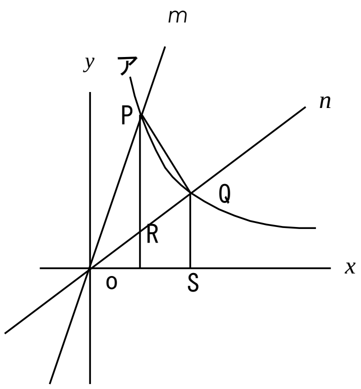


問題の解き方と復習のポイント

比例の鉄則はｙ＝ａｘから始めよ。

反比例の鉄則はｘｙ＝ａから始めよ。

三角形の面積？



１）ｍ＝$y=3x$、　　ア＝$y=\frac{12}{x}$

２）Ｑの座標（４，３）　　$y=\frac{3}{4}x$

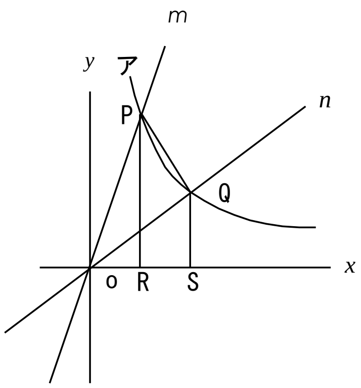
３）Ｐからｘ軸に垂線を下ろす直線ｎとの交点をＲとする。Ｐからｘ軸に垂線の式

$x=2$　だから　Ｒの座標（2、$\frac{3}{2}$）

ＰＲの長さ＝$6-\frac{3}{2}=\frac{9}{2}$　　　△ＯＰＱ＝$\frac{9}{2}\times\frac{1}{2}\times4=9$ ｃm^2

別解右下図参照

Ｐ、Ｑからｘ軸に垂線を下ろしｘ軸との交点をそれぞれＲ、Ｓとする。



台形ＰＱＳＲの面積＝$\frac{3+6}{2}\times2=9$

△ＯＰＲの面積＝$\frac{6}{2}\times2=6$

△ＯＱＳの面積＝$\frac{4}{2}\times3=6$

△ＯＰＱ＝台形ＰＱＳＲ＋△ＯＰＲ－△ＯＱＳ

＝９＋６－６＝９（ｃm^2）