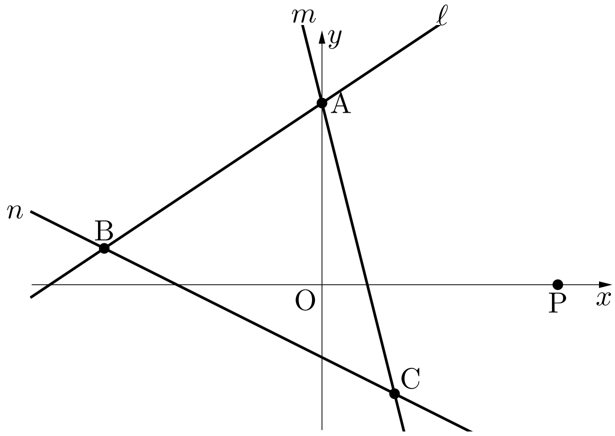
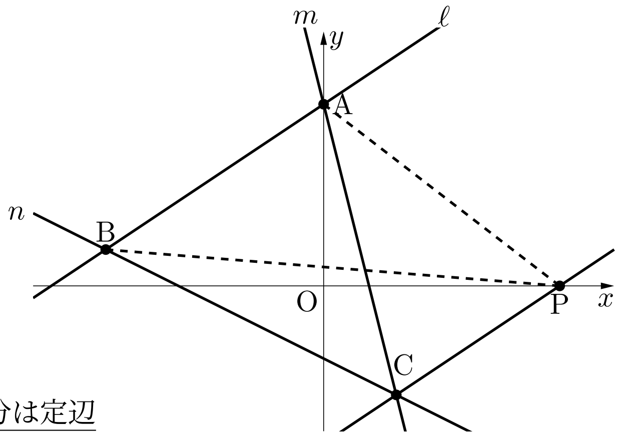
右の図で, 直線 ℓ は, $y=\dfrac{2}{3}x+5$, 直線 m は $y=-4x+5$, 直線 n は $y=-\dfrac{1}{2}x-2$ である。直線 ℓ, m, 直線 ℓ, n, 直線 m, n の交点をそれぞれ A, B, C とする。このとき, x 軸上の正の部分の点で, $\triangle\mathrm{ABC}=\triangle\mathrm{ABP}$ となる点 P の座標を求めなさい。



このような問題が, よく出題されると思うが, ポイントは問題文にある $\triangle\mathrm{ABC}=\triangle\mathrm{ABP}$ である。結論から言うとアルファベットなのである。2 つの三角形に共通なアルファベットが 2 つあるでしょ。A と B, これは求める過程で動かない点なのです。この AB が, 間違いなく定辺 (動かない辺) になります。



三角形の面積の等積変形は, 必ずと言っていいほど, 1 つの頂点を動かすものである。
つまり, 共通な 2 つのアルファベットを結ぶ線分は定辺になるのである。その 2 つのアルファベット (頂点) を結ぶ線分 (定辺) に対して, 平行線を残りの頂点 (平行移動させる頂点) を通るように引けばよいのである。
したがって, 残りの点 C を通り, 線分 AB(定辺) に平行な直線を求め, x 軸との交点を求めるとよいのである。これが, この手の問題を解くポイントである。
ちなみに今回は, 傾き $\dfrac{2}{3}$ で点 C(2, −3) を通ることから, 求める直線は $y=\dfrac{2}{3}x-\dfrac{13}{3}$ となる。
$y=0$ とおいて,
$x=\dfrac{13}{2}$ よって, $\mathrm{P}\left(\dfrac{13}{2}, 0\right)$

Point

共通な 2 つのアルファベットは動かすな。残りの 1 点を平行移動させよう