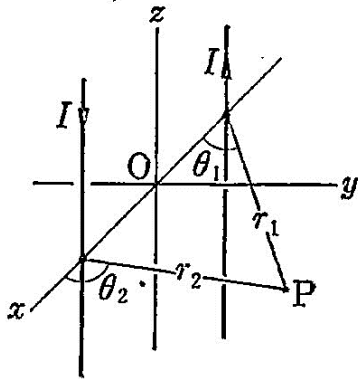


学籍番号	氏名
------	----

1. 図のように，間隔 $2d$ の無限長平行導線に電流 I を逆向きに流す。任意の点 P を通り導線に垂直な平面が両導線と交わる点を結ぶ線を x 軸，その中点 O を原点，導線に平行に z 軸，それらに垂直に y 軸を取る。また， r ， θ を図のようにとる。



(1) 点 P でのベクトルポテンシャルの x, y, z 成分を求めよ。

なお， $\int \frac{1}{\sqrt{z^2 + r^2}} dz = \log\left(z + \sqrt{z^2 + r^2}\right)$ である。

(2) 点 P での磁束密度の x, y, z 成分を求めよ。(ヒント：磁束密度とベクトルポテンシャルの関係から求めよ。)

(3) 点Pでの磁束密度の大きさを求めよ。