

Q.(数2B基礎問題精講 例題・演習44 P71)

Yについては上から接するか下から接するかでY、-Yとしましたが、Xについては-Xは検討しなくて良いのでしょうか？結果が放物線でy軸対称になるからですか？

A.

x軸の上から接するか下から接するかで場合分けした理由は、(円の半径)=|Y|という条件があるからです。円の中心の位置が $Y>0$ (x軸よりも上側)か、 $Y<0$ (x軸よりも下側)かで|Y|を場合分けしなければなりません。

※絶対値は

$a \geq 0$ のとき $|a| = a$

$a < 0$ のとき $|a| = -a$

と正負で場合分けして外すことに注意します。

このとき、Xに関する制約条件は何もないため、Xによって場合分けをする必要はありません。

例えば、もし問題の設定が「x軸に接する」ではなく「y軸に接する」という設定であれば、(円の半径)=|X|となりますから、 $X>0$ (y軸の右側から接する)か $X<0$ (y軸の左側から接する)かで場合分けする必要があります。逆にYについては何も考える必要がありません。

