

数学ⅡB 基礎問題精講 解説

P171 | 演習問題109(2)

ポイント

- ① 面積を求めるときは、分割方法の見極めが大事
- ② 積分を使わずに求められる面積もある

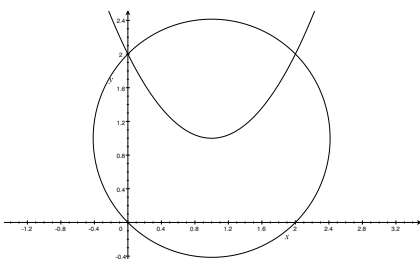
解説

(1)の正答率は92.6%あったので、こちらができた前提で(2)の解説をしていきます。

(1)から、

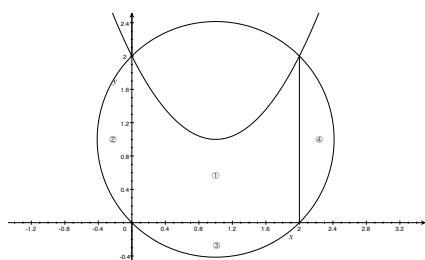
$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$

であることがわかりました。ということは、求められている面積は、放物線 $f(x)$ と円 C で囲まれている部分の面積となります。



ここから、どうやって面積を求めたらいいかがわからずつまづいてしまった人が多かったはずですが、大事なのは、**求められている面積をどう分割したらいいかを見極めることです（ポイント1）**。これを見誤るととても面倒くさい計算をしなくてはならなくなって計算ミスを頻発してしまったり、解答に時間がかかってしまいます。

基礎問題精講の解説では、次のように面積を①～④に分割していました。



①は積分を用いて求めなければなりませんが、②～④については積分を用いるのではなく、

「円から正方形の面積を引いた残りの部分の1つ」

として考えています。

②～④の面積を求めるために積分は使っていません。このように、積分を使わずとも解ける面積部分があることも往々にしてあります（ポイント2）。

【補足】

解答の方法以外が唯一の解法ではありません。分割方法によって様々な方法があります。例えば次のように、 a , b の面積を求め、円の面積から引くという方法もあります。

