

Q. (基礎問題精講 3 P143 演習 78)

極小値や極限を求める計算まではできたのですが、グラフの第 1 象限で、 $x < 2$ のときと $x > 2$ のときを $x=2$ に対称で書いてしまいました。

減少 ($x < 2$) が急激で、増加 ($x > 2$) が緩やかなのはどこから判断するのでしょうか。

A.

対称になるのは二次関数のときなので、対称でないことは頭ではわかっておく必要があります。ただし、グラフを書くときに対称みたいな記載をしてもほとんど減点されることはないと思います。

簡単に確かめる方法として、具体的な x を代入して比較するとよいでしょう。例えば関数 y に $x=1$ と $x=3$ を代入して比べてみます。($x=2$ に左右対称であれば y は同じ値になるはずですが)

$x=1$ を代入すると $y=e \doteq 2.7$

$x=3$ を代入すると $y=e^{3/9} \doteq 2.2$

以上より $x=1$ を代入したときの方が y が大きくなるため、グラフのとおり左側の方が急なカーブになることがわかります。