

数学Ⅱ・B

第2問(1) キクケコ

与えられた条件と得られた結果を整理して考える問題で、各学力層で差がついた

座標平面上で、放物線 $y = x^2 + 2x + 1$ を C とする。

$a > 0$ とし、放物線 C 上の点 $(a, a^2 + 2a + 1)$ における接線を ℓ とする。

(1) 直線 ℓ の方程式は

$$y = \boxed{\text{ア}}x - a\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}}$$

である。 ℓ が x 軸と交わる点を P とすると、 P の座標は

$$\left(\boxed{\text{エ}}, 0 \right)$$

である。

$\boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{エ}}$ の解答群 (同じものを繰り返し選んでもよい。)

- | | | |
|-----------|-----------------|-------------------|
| ① a | ④ $2(a+1)$ | ⑦ $\frac{a+1}{2}$ |
| ② $(a-1)$ | ⑤ $2(a-1)$ | ⑧ $\frac{a-1}{2}$ |
| ③ $2a$ | ⑥ $\frac{a}{2}$ | |

ℓ 上で x 座標が 1 である点を Q , x 軸上の点 $(1, 0)$ を R とする。

$0 < \boxed{\text{エ}} < 1$, すなわち, $\boxed{\text{オ}} < a < \boxed{\text{カ}}$ のとき, 三角形 PQR の面積は

$$\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} (a + \boxed{\text{ケ}})(a - \boxed{\text{コ}})^2$$

である。

キクケコ: 1413

第2問(1) キクケコ

正解率	29.1%
SS65~70	78.0%
SS60~65	63.4%
SS55~60	49.0%
SS50~55	33.9%
SS45~50	17.2%

【参考】

第2問(1) ア

正解率 76.9%

第2問(1) オ

正解率 77.1%

第2問(1) イウ

正解率 85.5%

第2問(1) カ

正解率 69.1%

第2問(1) エ

正解率 70.9%

2021年度第3回ベネッセ・駿台
大学入学共通テスト模試

「数学Ⅱ・B」

受験者数: 194,808人

平均点: 41.2点

標準偏差: 20.3

数学Ⅱ・B

第2問(1) キクケコ

与えられた条件と得られた結果を整理して考える問題で、各学力層で差がついた

結果分析

第2問の設問[キクケコ]は、放物線の接線、 x 軸、および、 x 軸に垂直な直線で囲まれた三角形の面積を文字 a で表す問題です。前設問までの正答率がほぼ70%以上と高いのに対して、[キクケコ]の正答率は29.1%と低く、各学力層で大きく差がつく結果となりました。

この問題は、前設問の結果を利用して点Qの座標を求め、三角形PQRの形状が $\angle PRQ=90^\circ$ の直角三角形であることをつかむ必要があります。

与えられた条件と、前設問までに得られた結果を整理して、他の事象に活用できるかどうか差がつくポイントになっています。

指導のご提案

共通テストでは、問題文から条件を読み取ったり、得られた結果から状況を整理して考えたりする力が問われます。特に、座標平面などの図形に関する問題では、得られた情報を図にかき込んで、この図をもとに考えていくことが重要になります。定理・公式を覚えて活用するだけでなく、図形の位置関係や特徴に着目することも必要になってきます。

また、文字定数を含む場合では、問題で指定された形を目標にして式変形していくことも、見通しよく処理するうえで大切になります。

本番までの演習においては、問題で与えられた条件や得られた結果からわかることは何かをつねに意識して取り組むことにより、効率的に処理する力を高めていくことができます。