

文章と表から目的に応じて情報を読み取り、
問題解決に必要な数式を立てることができるかが問われた

共通テスト 第2問〔1〕(2)

(2) 男子短距離 100 m 走の選手である太郎さんは、①に着目して、タイムが最もよくなるストライドとピッチを考えることにした。

次の表は、太郎さんが練習で 100 m を 3 回走ったときのストライドとピッチのデータである。

	1 回目	2 回目	3 回目
ストライド	2.05	2.10	2.15
ピッチ	4.70	4.60	4.50

<中略>

太郎さんは、上の表から、ストライドが 0.05 大きくなるとピッチが 0.1 小さくなるという関係があると考えて、ピッチがストライドの 1 次関数として表されると仮定した。このとき、ピッチ z はストライド x を用いて

$$z = \boxed{\text{イウ}}x + \frac{\boxed{\text{エオ}}}{5} \dots\dots\dots ②$$

第 1 回ベネッセ・駿台模試 第 1 問〔2〕(1)

(1) ある会社では精製水 A を生産し、販売をしている。次の表のように、販売を開始してから年を追うごとに A の生産量が増加していき、それに伴い 1 L 生産するのに必要な費用と 1 L あたりの販売価格が減少している。

年次	生産量(万 L)	1 L 生産するのに必要な費用(円)	1 L あたりの販売価格(円)
1 年目	10	15	20
2 年目	20	14	18
3 年目	30	13	16

<中略>

II 1 L 生産するのに必要な費用を y 円、1 L あたりの販売価格を z 円とにおいて、1 年目から 3 年目のデータから y, z をそれぞれ x の 1 次関数とみなすならば

$$y = -\frac{1}{10}x + 16, \quad z = -\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}x + \boxed{\text{ソタ}}$$

両者の問題とも、「短距離走のタイムをよくする」や「精製水の販売で得られる利益を大きくする」といった日常生活における問題解決の過程を題材とした問題である。与えられた問題文や表から必要な数値、条件を読み取り、得られた関数について考察する力が求められた。

関数の特徴を捉えて、グラフの概形をイメージする力が問われた

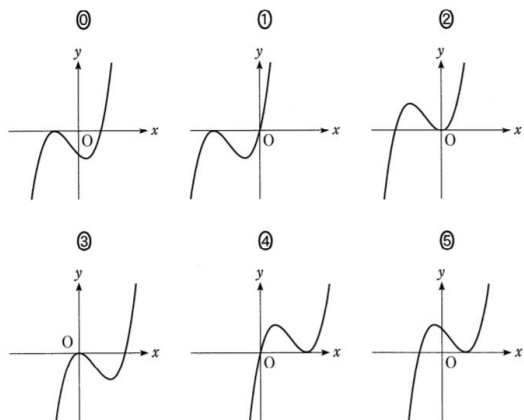
共通テスト 第2問 (2)

次に、 $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ 、 $g(x) = \square \text{テ} x + \square \text{ト}$ とし、 $f(x) - g(x)$ について考える。

$h(x) = f(x) - g(x)$ とおく。 a, b, c, d が正の実数であるとき、 $y = h(x)$ のグラフの概形は $\square \text{ナ}$ である。

<中略>

$\square \text{ナ}$ については、最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。



第1回ベネッセ・駿台模試 第2問〔1〕(1)

〔1〕 a を実数とし

$$f(x) = x^3 + (a-4)x - 2a$$

とする。

$$f'(x) = \square \text{ア} x^2 + a - \square \text{イ}$$

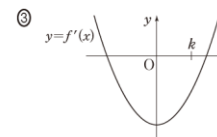
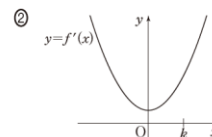
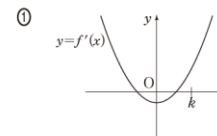
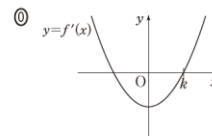
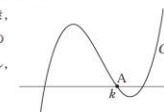
である。

以下、曲線 $y = f(x)$ を C とする。

(1) a の値に関わらず C は x 軸上の点 $A(\square \text{ウ}, 0)$ を通る。

点 A の近くで、 C が右の図のようになったとき、 $y = f'(x)$ のグラフの概形として最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。ただし、

$k = \square \text{ウ}$ とする。 $\square \text{エ}$



両者の問題とも、関数の増減に注目してグラフの概形を選択する問題。どちらの関数も、係数に文字定数が含まれており、具体的な値を用いて増減表をかくことができない。グラフが増加する範囲や減少する範囲、 y 軸との交点など、グラフの概形を求める際にどのような条件に着目すればよいか判断する力が求められた。