

平成 30 年度島根県立大学総合政策学部一般入試（前期日程）
個別学力検査「数学」における出題内容について

このことにつきまして、解答できないのではないか、との疑義照会をいただいておりますので、以下に解答例をお示しいたします。

【出題内容】

第 1 問 (1)

関数 $f(x)$ が、任意の実数 t に対して、 $f(t) + 2f(1-t) - f(t+1) = 8$,
 $f(t) + 3f(1-t) - 2f(t+1) = 15$ を満たすとき、

$f\left(\frac{2}{2018}\right) + f\left(\frac{4}{2018}\right) + f\left(\frac{6}{2018}\right) + \cdots + f\left(\frac{2016}{2018}\right)$ を求めなさい。

【解答例】

$$f(t) + 2f(1-t) - f(t+1) = 8 \quad \cdots(1)$$

$$f(t) + 3f(1-t) - 2f(t+1) = 15 \quad \cdots(2)$$

(1)×2 より

$$2f(t) + 4f(1-t) - 2f(t+1) = 16 \quad \cdots(1)'$$

(1)' - (2) より

$$f(t) + f(1-t) = 1 \quad \cdots(3)$$

(3) より

$$f\left(\frac{2}{2018}\right) + f\left(\frac{2016}{2018}\right) = f\left(\frac{2}{2018}\right) + f\left(1 - \frac{2}{2018}\right) = 1$$

$$f\left(\frac{4}{2018}\right) + f\left(\frac{2014}{2018}\right) = f\left(\frac{4}{2018}\right) + f\left(1 - \frac{4}{2018}\right) = 1$$

・
・
・

$$f\left(\frac{1008}{2018}\right) + f\left(\frac{1010}{2018}\right) = f\left(\frac{1008}{2018}\right) + f\left(1 - \frac{1008}{2018}\right) = 1$$

ゆえに、 $f\left(\frac{2}{2018}\right) + f\left(\frac{4}{2018}\right) + f\left(\frac{6}{2018}\right) + \cdots + f\left(\frac{2016}{2018}\right) = 1 + 1 + 1 + \cdots + 1 = 504$

答え：504

【出題の意図】

この問題は、数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B（数列）で学んだ知識を活用し、設問で与えられた2つの式

$$f(t) + 2f(1-t) - f(t+1) = 8 \cdots (1)$$

$$f(t) + 3f(1-t) - 2f(t+1) = 15 \cdots (2)$$

から

$$f(t) + f(1-t) = 1 \cdots (3)$$

を導き出し、規則性を利用して与式の値を求めることを意図しています。

設問の中で、すべての実数 t が上記(1)式と(2)式を同時に満たすかのように受け取られる表現となり、厳密さに欠けておりました。本学といたしましては、これまで以上に注意して、今後の出題に取り組む所存です。

以上

【担当窓口】

島根県立大学アドミッション室

電話：0855-24-2203

FAX：0855-24-2283

e-mail:h-ac@u-shimane.ac.jp