

<高3生> 「7月・パネセ・進研模試」対策問題

「空間ベクトル」Ⅰ (配点: 20点/100点) (時間: 25分/100分)

[問題] 四面体  $OABC$  とその内部の点  $P$  があり、

$$2\vec{OP} + 3\vec{AP} + 5\vec{BP} + 7\vec{CP} = \vec{0} \text{ を満たしている。}$$

$$\vec{a} = \vec{OA}, \vec{b} = \vec{OB}, \vec{c} = \vec{OC}, \vec{p} = \vec{OP} \text{ とおく。}$$

(1)  $\vec{AP}$  を  $\vec{p}, \vec{a}$  で表せ。(2点)

(2)  $\vec{p}$  を  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  で表せ。(5点) (5点)

(3) 直線  $OP$  と底面  $ABC$  との交点を  $T$  とするとき、 $\vec{OT}$  を  $\vec{p}$  で表せ。

(4) 四面体  $PABC, PBCO, PCOA, POAB$  の体積比を最も簡単な整数比で表せ。(8点)