

高3数学β 2017スタンダード演習 42.ベクトルと空間図形(1)

1 [2016 札幌医科大]

解答  $7a + 5b = 17$

2 [2015 東京都市大]

解答 (ア)  $\frac{3}{4}\vec{c}$  (イ)  $\frac{1}{6}\vec{a} + \frac{2}{9}\vec{b} + \frac{1}{4}\vec{c}$  (ウ)  $\frac{6}{23}\vec{a} + \frac{8}{23}\vec{b} + \frac{9}{23}\vec{c}$

3 [2012 北里大]

解答 (ア) 2 (イ) 2 (ウ)  $\frac{8}{3}$  (エ)  $\frac{3}{10}$  (オ)  $\frac{3}{10}$  (カ)  $\frac{2}{5}$

4 [1998 静岡大]

解答 (1)  $\overrightarrow{AP} = \vec{p} - \vec{a}$  (2)  $\vec{p} = \frac{1}{17}(3\vec{a} + 5\vec{b} + 7\vec{c})$  (3)  $\overrightarrow{OT} = \frac{17}{15}\vec{p}$

(4)  $2 : 3 : 5 : 7$

5 [1998 宮城教育大]

解答 (1)  $|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{2}, |\overrightarrow{AC}| = 3$  (2)  $45^\circ$  (3)  $\frac{3}{2}$

(4)  $(\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}, \frac{2}{3}), (-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$

6 [2007 東京理科大]

解答 (1) 4 (2)  $\frac{2\sqrt{10}}{15}$  (3)  $\frac{\sqrt{74}}{2}$  (4)  $\frac{60}{37}$

7 [2008 一橋大]

解答 (1)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (2)  $t = \frac{2}{11}$

8 [2015 広島大]

解答 (1) 略 (2)  $(0, 1, 1)$  (3)  $V = \frac{1}{2}$

9 [2009 早稲田大]

解答  $(\frac{36}{49}, \frac{18}{49}, \frac{12}{49})$

10 [2006 同志社大]

解答 (1)  $S = \frac{\sqrt{3}}{4}$  (2)  $\overrightarrow{OG} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{3}$  (3) 略 (4)  $h = \frac{\sqrt{6}}{3}$  (5)  $V = \frac{\sqrt{2}}{12}$

11 [2013 東北大]

解答 (1)  $\overrightarrow{OH} = \frac{\sqrt{2}}{3}\vec{a} + \frac{\sqrt{2}}{3}\vec{b}$  (2)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (3)  $\frac{1}{12}$