

2012 年 全学部 第 3 問

3 台形 ABCD において、辺 BC と辺 DA が平行であり、2 つの対角線 AC と BD の交点を E とする.

$$BC = 3, \quad DA = \sqrt{2}, \quad BE = 1, \quad \cos \angle ADB = \frac{3}{5}$$

とする.

(1) $DE = \frac{\boxed{24}}{\boxed{25}}, \quad AE = \frac{\boxed{26}}{\boxed{27}}, \quad CE = \frac{\boxed{28}}{\boxed{29}}$ である.

(2) 三角形 ABE の面積は $\frac{\boxed{30}}{\boxed{31}}$ であり、三角形 CDE の面積は $\frac{\boxed{32}}{\boxed{33}}$ である.

(3) $\sin \angle AEB = \frac{\boxed{34}}{\boxed{35}}, \quad \sin \angle DAC = \frac{\boxed{36}}{\boxed{37}}$ である.

解答 **24** [a 1 b $\sqrt{2}$ c $\sqrt{3}$ d $\sqrt{5}$ e $\sqrt{10}$]

解答 **25** [a 2 b 3 c 4 d 5 e 6]

解答 **26** [a $2\sqrt{2}$ b $4\sqrt{3}$ c $3\sqrt{5}$ d $8\sqrt{5}$ e $\sqrt{10}$]

解答 **27** [a 3 b 5 c 7 d 11 e 15]

解答 **28** [a $\sqrt{3}$ b $\sqrt{5}$ c $4\sqrt{5}$ d $\sqrt{10}$ e $4\sqrt{10}$]

解答 **29** [a 2 b 3 c 5 d 7 e 9]

解答 **30** [a $\sqrt{2}$ b $2\sqrt{2}$ c $\sqrt{3}$ d $2\sqrt{3}$ e $\sqrt{5}$]

解答 **31** [a 2 b 3 c 5 d 7 e 9]

解答 **32** [a $\sqrt{2}$ b $2\sqrt{2}$ c $\sqrt{3}$ d $2\sqrt{3}$ e $\sqrt{5}$]

解答 **33** [a 2 b 3 c 5 d 7 e 9]

解答 **34** [a $2\sqrt{3}$ b $\sqrt{5}$ c $3\sqrt{5}$ d $\sqrt{10}$ e $3\sqrt{10}$]

解答 **35** [a 5 b 7 c 10 d 11 e 13]

解答 **36** [a $2\sqrt{3}$ b $\sqrt{5}$ c $3\sqrt{5}$ d $\sqrt{10}$ e $3\sqrt{10}$]

解答 **37** [a 5 b 7 c 10 d 11 e 13]