

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)  $DE = \frac{\boxed{24}}{\boxed{25}}$ ,  $AE = \frac{\boxed{26}}{\boxed{27}}$ ,  $CE = \frac{\boxed{28}}{\boxed{29}}$  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)  $\sin \angle AEB = \frac{\boxed{34}}{\boxed{35}}$ ,  $\sin \angle DAC = \frac{\boxed{36}}{\boxed{37}}$  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 ]