

高一年级数学第 48 课时平面向量复习（二）提高性作业

1. 在直角梯形  $ABCD$  中,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $AB = 2\sqrt{3}$ ,  $BC = 2$ , 点  $E$  在线段  $CD$  上

若  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AD} + \mu\overrightarrow{AB}$ , 则  $\mu$  的取值范围是

- (A)  $[0, 1]$                       (B)  $[0, \sqrt{3}]$                       (C)  $[0, \frac{1}{2}]$                       (D)  $[\frac{1}{2}, 2]$

2. 已知平面上不共线的四点  $O, A, B, C$ . 若  $\overrightarrow{OA} + 2\overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OB}$ , 则  $\frac{|\overrightarrow{BC}|}{|\overrightarrow{AB}|}$  的值为( )

- (A)  $\frac{1}{2}$                       (B)  $\frac{1}{3}$                       (C)  $\frac{1}{4}$                       (D)  $\frac{1}{6}$

3. 已知  $\mathbf{a}, \mathbf{b}$  是平面内两个互相垂直的单位向量, 若向量  $\mathbf{c}$  满足  $(\mathbf{a} + \frac{\mathbf{c}}{2}) \cdot (\mathbf{b} + \frac{\mathbf{c}}{2}) = 0$ , 则  $|\mathbf{c}|$  的

最大值是 ( )

- (A) 2                      (B) 4                      (C)  $2\sqrt{2}$                       (D)  $4\sqrt{2}$

4. 在四边形  $ABCD$  中,  $AB = 2$ . 若  $\overrightarrow{DA} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB})$ , 则  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DC} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

5. 设点  $A, B, C$  不共线, 则“ $\overrightarrow{AB}$  与  $\overrightarrow{AC}$  的夹角为锐角”是“ $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| > |\overrightarrow{BC}|$ ”的

- A. 充分而不必要条件                      B. 必要而不充分条件  
C. 充分必要条件                      D. 既不充分也不必要条件

6. 在矩形  $ABCD$  中,  $|\overrightarrow{AB}| = 4, |\overrightarrow{AD}| = 2$ . 若点  $M, N$  分别是  $CD, BC$  的中点, 则

$$\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MN} =$$

- A. 4                      B. 3  
C. 2                      D. 1

7. 在四边形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $AB = 2\sqrt{3}$ ,  $AD = 5$ ,  $\angle A = 30^\circ$ , 点  $E$  在线段  $CB$  的延长线上, 且  $AE = BE$ , 则  $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{AE} = \underline{\hspace{2cm}}$ .