

平面向量

2011 年

(12) 点 D 、 E 、 F 是 $\triangle ABC$ 内三点, 满足 $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DE}$, $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{EF}$, $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{FD}$. 设 $\overrightarrow{AF} = \lambda \overrightarrow{AB} + \mu \overrightarrow{AC}$, 则 $(\lambda, \mu) =$ ()

- (A) $\left(\frac{4}{7}, \frac{2}{7}\right)$ (B) $\left(\frac{1}{7}, \frac{4}{7}\right)$ (C) $\left(\frac{4}{7}, \frac{1}{7}\right)$ (D) $\left(\frac{2}{7}, \frac{4}{7}\right)$

2010 年

(26) (本题满分 15 分, 理工农医类考生不做)

设 AB 是圆 $O: x^2 + y^2 = 9$ 的动弦, $|AB| = 3$, $C(5, 0)$, 动点 P 满足 $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + 3\overrightarrow{PC} = \mathbf{0}$, 点 M 是 AB 的中点. (I) 证明 \overrightarrow{PM} 与 \overrightarrow{PC} 共线;

2009 年

(12) 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 满足 $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{DB}$, $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{EC}$, 设 $P = AE \cap CD$, $\overrightarrow{AP} = \lambda \overrightarrow{AB} + \mu \overrightarrow{AC}$,

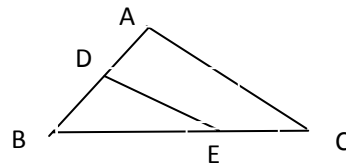
则 $(\lambda, \mu) =$ ()

- (A) $\left(\frac{2}{7}, \frac{4}{7}\right)$ (B) $\left(\frac{1}{7}, \frac{2}{7}\right)$ (C) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$ (D) $\left(\frac{4}{15}, \frac{8}{15}\right)$

(23) (本题满分 14 分) 在边长为 4 的正 $\triangle ABC$ 中, 点 E 、 F 分别在边 AB 、 AC 上, 且 $\triangle AEF$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的一半. 求 $\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的取值范围.

2008 年

(21)(本题满分 14 分)如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 D、E 分别在边 AB、BC 上,且 $\overrightarrow{DE} = \frac{5}{12}\overrightarrow{BA} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. 求 $\triangle DBE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积比.



2007 年

(3) 已知平面向量 $a = (-2, x)$ 与向量 $b = (-3, 2)$ 垂直, 则 ()

- (A) 3 (B) 2 (C) -2 (D) -3

2006 年

(21)(本题满分 14 分)设向量 \bar{a} 、 \bar{b} 不共线, $|\bar{a}|=2$, $(2\bar{a} + \bar{b}) \perp \bar{a}$, $\langle 2\bar{a} + \bar{b}, \bar{b} - 2\bar{a} \rangle = 45^\circ$. 求 $|\bar{b}|$ 与 $\langle \bar{a}, \bar{b} \rangle$ 的大小.

2005 年

(15)设平面向量 $a=(2, -1), b=(2, 3)$, 实数 λ 使 $(a + \lambda b) \perp a$ 则 λ 的值为_____.

2004 年

21. (本题满分 10 分) 设向量 $a=(4, 1), b=(-6, 7)$, 非零向量 $p \perp (a-b)$. 求向量 p, a 的夹角 $\langle p, a \rangle$ 的大小.

2003 年

14. 已知平面向量 $a = (2, 3)$, $b = (1, -2)$ 则 $a \cdot b =$ _____.

2002 年

22. (本小题满分 10 分) 在直角坐标平面上, 向量 $\overrightarrow{OA} = (1, 3)$ 与 $\overrightarrow{OB} = (-3, 1)$ 在直线 l 上的射影长度相等, 且直线 l 的倾斜角是锐角, 求 l 的斜率.

2001 年

14. 已知 $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$, 且以 AB 、 AD 为邻边的平行四边形的面积为 8cm^2 , 那么, 四边形 $ABCD$ 的面积为 _____ cm^2 .

2000 年

(8~10) 如图, $\triangle ABC$ 是边长为 2 的正三角形, 点 O 是中心, D 、 E 、 F 分别是各边的中点, 则

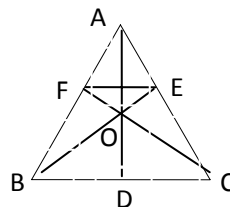
8. $\overrightarrow{AE} \cdot (\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BO}) =$ ()

(A) $-\frac{1}{2}$

(B) $-\frac{\sqrt{3}}{6}$

(C) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

(D) $\frac{1}{2}$



9. 在 $\overrightarrow{CO} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} + \lambda\overrightarrow{EF}$ 中, 实数 $\lambda =$ ()

(A) $-\frac{4}{3}$

(B) $\frac{4}{3}$

(C) $-\frac{2}{3}$

(D) $\frac{2}{3}$

10. 下列等式不成立的是 ()

(A) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD}$

(B) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{AE}$

(C) $\overrightarrow{BO} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AO}$

(D) $\overrightarrow{BO} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BD}$