考点 08　平面向量

一、选择题

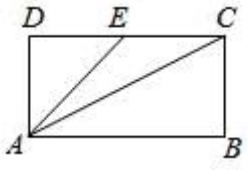
1．已知$\left|\vec{a}\right|=1,\vec{a}\cdot\vec{b}=\frac{1}{2},\left|\vec{b}\right|=1$，则$\vec{a}$与$\vec{b}$的夹角等于（　　）

A．$\frac{\pi}{6}$　　B．$\frac{\pi}{4}$　　C．$\frac{\pi}{3}$　　D．$\frac{2\pi}{3}$

2．已知向量$\vec{a}=\left(\sqrt{3},1\right)$，$\vec{b}=\left(-3,\sqrt{3}\right)$，则向量$\vec{b}$在向量$\vec{a}$方向上的投影为（　　）

A．$-\sqrt{3}$　　B．$\sqrt{3}$　　C．-1　　D．1

3．如图，在矩形$ABCD$中，E为CD中点，那么向量$\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$等于（　　）



A．$\overrightarrow{AE}$　　B．$\overrightarrow{AC}$　　C．$\overrightarrow{DC}$　　D．$\overrightarrow{BC}$

4．已知向量$\vec{a}=(1,2),\vec{b}=(2,\lambda-2)$，且$\vec{a}\perp\vec{b}$，则$\lambda$等于（　　）

A．4　　B．3　　C．2　　D．1

5．已知向量$\vec{a}=(1,-2),2\vec{a}+\vec{b}=(-3,1)$，则$\left|\vec{b}\right|=$（　　）

A．$5\sqrt{2}$　　B．5　　C．$2\sqrt{5}$　　D．2

6．在平行四边形$ABCD$中，E为CD的中点，F为AE的中点，则$\overrightarrow{BF}=$（　　）

A．$\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}-\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$　　B．$\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$

C．$\frac{4}{3}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$　　D．$\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$

二、填空题

7．设$\overrightarrow{AB}=(3,4)$，点$A$的坐标为$(-1,0)$，则点$B$的坐标为_____.

8．已知$A(-1,4)$，$B(x,-2)$，若$C(3,3)$在直线AB上，$x=$_____.

9．已知两点$A\left(-2,3\right)$、$B\left(1,-5\right)$，若点C使得$\overrightarrow{AC}=-2\overrightarrow{CB}$，则点$C$的坐标为_____.

10．已知向量$\vec{a}=\left(0,4\right)$，$\vec{b}=\left(2,6\right)$，$\vec{c}=\left(x,2\right)$，若$\left(\vec{a}+2\vec{b}\right)//\vec{c}$，则$x=$_____.

一、选择题

11．已知$\left|\vec{a}\right|=1$，$\left|\vec{b}\right|=\sqrt{3}$，$\vec{a}+\vec{b}=\left(\sqrt{3},1\right)$，则$\vec{a}+\vec{b}$与$\vec{a}-\vec{b}$的夹角为（　　）

A．$\frac{\pi}{6}$　　B．$\frac{\pi}{3}$　　C．$\frac{2\pi}{3}$　　D．$\frac{5\pi}{6}$

12. 已知 P 为三角形 ABC 内部任一点（不包括边界），且满足$\left(\vec{PB}-\vec{PA}\right)\cdot\left(\vec{PB}+\vec{PA}-2\vec{PC}\right)=0$，则$\triangle ABC$的形状一定为（　　）

A．等边三角形　　B．直角三角形　　C．钝角三角形　　D．等腰三角形

13．在平行四边形 $ABCD$ 中，$\left|\overrightarrow{AD}\right|=2,\left|\overrightarrow{CD}\right|=4,\angle ABC=60^{\circ}$，$E,F$ 分别是 BC,CD 的中点，DE 与 AF 交于 H，则 $\overrightarrow{AH}\cdot\overrightarrow{DE}$ 的值

A．16　　B．12　　C．$\frac{16}{5}$　　D．$\frac{12}{5}$

二、填空题

14．在平行四边形 $ABCD$ 中，$AD=6,AB=3$，$\angle DAB=60^{\circ},\overrightarrow{DE}=\frac{1}{2}\overrightarrow{EC}$，$\overrightarrow{BF}=\frac{1}{2}\overrightarrow{FC}$，若 $\overrightarrow{FG}=2\overrightarrow{GE}$，则 $\overrightarrow{AG}\cdot\overrightarrow{BD}=$_____.

15．如图，已知 P 是半径为 2，圆心角为$\frac{\pi}{3}$的一段圆弧 AB 上一点，$\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{BC}$，则$\overrightarrow{PC}\cdot\overrightarrow{PA}$的最小值为_____.

