泉州七中 2020 级高一下学期数学限时训练（2）2021-3-12

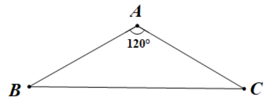
组卷人：梁木华

一、选择题（共 **8** 小题，共 **40** 分）

1. 下列结论中正确的为(　　)

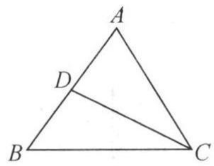
A. 两个有共同起点的单位向量，其终点必相同　　B. 向量 $\overrightarrow{AB}$ 与向量 $\overrightarrow{BA}$ 的长度相等

C. 对任意向量 $\vec{a}$，$\dfrac{\vec{a}}{|\vec{a}|}$ 是一个单位向量　　D. 零向量没有方向



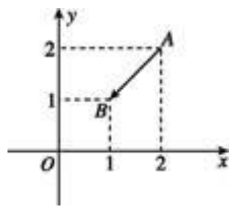
2. 如图，$\triangle ABC$ 是顶角为 120^0 的等腰三角形，且 $AB=1$ 则 $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BC}=($　$)$

A. $-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　　B. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　　C. $-\dfrac{3}{2}$　　D. $\dfrac{3}{2}$



3. 如图所示，已知在 $\triangle ABC$ 中，D 是边 AB 上的中点，则 $\overrightarrow{CD}=($　$)$

A. $\overrightarrow{BC}-\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}$　　B. $-\overrightarrow{BC}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}$　　C. $-\overrightarrow{BC}-\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}$　　D. $\overrightarrow{BC}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BA}$



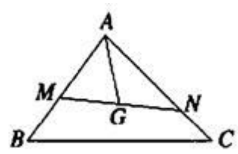
4. 如图所示的平面直角坐标系中，向量 $\overrightarrow{AB}$ 的坐标是(　)

A. $(2,2)$　　B. $(2,-2)$　　C. $(1,1)$　　D. $(-1,-1)$

5. 已知在 $\triangle ABC$ 中，$\overrightarrow{AN}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{NC},P$ 是 BN 上的一点.若 $\overrightarrow{AP}=m\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{11}\overrightarrow{AC}$，则实数 $m=$ (　)

A. $\dfrac{9}{11}$　　B. $\dfrac{5}{11}$　　C. $\dfrac{3}{11}$　　D. $\dfrac{2}{11}$

6. 如图所示，已知点 G 是 $\triangle ABC$ 的重心，过点 G 作直线分别与 AB,AC 两边交于 M,N 两点(点 N 与点 C 不重合)，设 $\overrightarrow{AB}=x\overrightarrow{AM},\overrightarrow{AC}=y\overrightarrow{AN}$，则 $\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y-1}=$ 的最小值为(　)



A. 2　　B. $1+\sqrt{2}$　　C. $\dfrac{3}{2}$　　D. $2\sqrt{2}+2$

7. 已知 $\vec{e_1},\vec{e_2}$ 是平面内两个不共线的向量，$\overrightarrow{AC}=\vec{e_1}-k\vec{e_2},\overrightarrow{CB}=2\vec{e_1}-\vec{e_2},\overrightarrow{CD}=3\vec{e_1}-2\vec{e_2}$，若 A,B,D 三点共线，则 $k=($　$)$

A. 2　　B. -3　　C. -2　　D. 3

8. 已知 P 是边长为 2 的正六边形 $ABCDEF$ 内的一点，则 $\overrightarrow{AP}\cdot\overrightarrow{AB}$ 的取值范围是(　　)

A．$(-2,6)$　　B．$(-6,2)$　　C．$(-2,4)$　　D．$(-4,6)$

二、多选题（本大题共 **4** 小题，共 **20** 分）

9. 下列说法错误的是(　　)

A. 若 $\vec{a}\cdot\vec{b}=\vec{b}\cdot\vec{c}$，则 $\vec{a}=\vec{c}$.　　B. 若 $\vec{a}//\vec{b}$，则存在唯一实数 λ 使得 $\vec{a}=\lambda\vec{b}$

C. 两个非零向量$\vec{a},\vec{b}$，若$|\vec{a}-\vec{b}|=|\vec{a}|+|\vec{b}|$，则$\vec{a}$与$\vec{b}$共线且反向

D. 已知$\vec{a}=(1,2),\vec{b}=(1,1)$，且$\vec{a}$与$\vec{a}+\lambda\vec{b}$的夹角为锐角，则实数$\lambda$的取值范围是$(-\frac{5}{3},+\infty)$

10．设$\vec{a},\vec{b},\vec{c}$是三个非零向量，则正确的有(　　)

A. 若$\vec{a}//\vec{b},\vec{b}//\vec{c}$，则$\vec{a}//\vec{c}$；

B. 若$\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$，则$|\vec{a}|,|\vec{b}|,|\vec{c}|$可构成三角形；

C. $\vec{a}\cdot(\vec{b}\cdot\vec{c})\neq\vec{0}$

D. $\vec{a}\cdot[\vec{b}\cdot(\vec{a}\cdot\vec{c})-\vec{c}\cdot(\vec{a}\cdot\vec{b})]=0$

11．已知$\vec{a}=(\cos\alpha,\sin\alpha),\vec{b}=(\cos\beta,\sin\beta),\alpha,\beta\in(0,\pi)$，且$\vec{a}\perp\vec{b}$，则下列结论正确的是(　　)

A．$\alpha=\beta$　　B．$\alpha=\beta+\frac{\pi}{2}$　　C．$(\vec{a}+\vec{b})\perp(\vec{a}-\vec{b})$　　D．$|\vec{a}+\vec{b}|=|\vec{a}-\vec{b}|$

12．定义平面向量之间的一种运算“$\odot$”如下：对任意的$\vec{a}=(m,n),\vec{b}=(p,q)$，令$\vec{a}\odot\vec{b}=mq-np$，下面说法正确的是(　　)

A．若$\vec{a}$与$\vec{b}$共线，则$\vec{a}\odot\vec{b}=0$

B．$\vec{a}\odot\vec{b}=\vec{b}\odot\vec{a}$

C．对任意的$\lambda\in R$，有$(\lambda\vec{a})\odot\vec{b}=\lambda(\vec{a}\odot\vec{b})$

D．$(\vec{a}\odot\vec{b})^2+(\vec{a}\cdot\vec{b})^2=|\vec{a}|^2|\vec{b}|^2$

班级____　姓名____________座号______________

题号	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
答案												

三、填空题（共**4**小题，共**20**分）

13. 已知非零向量$\vec{a},\vec{b}$满足$|\vec{a}|=|\vec{b}|=|\vec{a}-\vec{b}|$，则$\frac{|\vec{a}+\vec{b}|}{|\vec{a}-\vec{b}|}=$_____.

14. 已知$\vec{a},\vec{b}$均为非零向量，$(\vec{a}-2\vec{b})\perp\vec{a},(\vec{b}-2\vec{a})\perp\vec{b}$,，则$\vec{a},\vec{b}$的夹角为________.

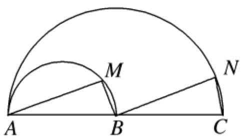


图 1

15.等边三角形ABC中，若$\overrightarrow{AP}=\lambda\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$，则当$\overrightarrow{PB}\cdot\overrightarrow{PC}$取得最小值时，$\lambda=$ _______

16.如图1，已知$AC=2,B$为AC的中点，分别以AB,AC为直径在AC同侧作半圆，M,N分别为两半圆上的动点(不含端点A,B,C)，且$BM\perp BN$，则$\overrightarrow{AM}\cdot\overrightarrow{CN}$的最大值为________.

17.已知向量$\vec{m}=(2\cos\omega x,-1),\vec{n}=(\sin\omega x-\cos\omega x,2)$，其中$\omega>0$，函数$f(x)=\vec{m}\cdot\vec{n}+3$，若函数$f(x)$图象的两个相邻对称中心的距离为$\frac{\pi}{2}$。

(1)求函数$f(x)$的单调递增区间；

(2)将函数$f(x)$的图象先向左平移$\frac{\pi}{4}$个单位长度，然后纵坐标不变，横坐标缩短为原来的$\frac{1}{2}$，得到函数$g(x)$的图象，当$x\in[\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{2}]$时，求函数$g(x)$的值域.