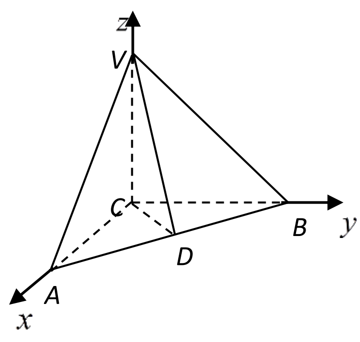
江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(56)

班级_ 姓名 _ 学号 _

1.已知在 Rt△ABC 中，$\angle BAC=90°$，$AB=1$，$AC=2$，D 是△ABC 内一点，且$\angle DAB=60°$，设$\overrightarrow{AD}=\lambda\overrightarrow{AB}+\mu\overrightarrow{AC}(\lambda，\mu\in\mathbf{R})$，求$\dfrac{\lambda}{\mu}$.

2（**步骤规范！！！**）已知向量 $\boldsymbol{a}=\left(\cos\left(\frac{\pi}{2}+x\right)，\sin\left(\frac{\pi}{2}+x\right)\right)$，$\boldsymbol{b}=(-\sin x，\sqrt{3}\sin x)$，$f(x)=\boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{b}$.(1)求函数 $f(x)$的最小正周期及 $f(x)$的最大值；(2)在锐角△ABC 中，角 A，B，C 的对边分别为 a，b，c，若 $f\left(\frac{A}{2}\right)=1$，$a=2\sqrt{3}$，求△$ABC$ 面积的最大值并说明此时△ABC 的形状.

3. （**步骤规范！！！**）如图，在三棱锥$V-ABC$中，顶点C在空间直角坐标系的原点处，顶点A、B、V分别在x、y、z轴上， D是AB的中点，且$AC=BC$，$\angle VDC=\theta$.（Ⅰ）当$\theta=\dfrac{\pi}{3}$时，求向量$\overrightarrow{AC}$与$\overrightarrow{VD}$夹角α的余弦值的大小；（Ⅱ）当角θ变化时，求直线BC与平面VAB所成角的取值范围.



江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(57)

班级_　　　　姓名 _　　　　学号 _

1 已知椭圆$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的离心率是$\frac{\sqrt{3}}{2}$，求双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$的离心率

2. 若双曲线的渐近线方程为 $y=\pm\frac{4}{3}x$, 求双曲线的离心率.

3. （**步骤规范!!!**）已知向量 $\boldsymbol{a}=(\cos x，\sin x)$，$\boldsymbol{b}=(3，-\sqrt{3})$，$x\in[0，\pi]$.

(1)若 $\boldsymbol{a}//\boldsymbol{b}$，求 x 的值；(2)记 $f(x)=\boldsymbol{a}\ \boldsymbol{b}$，求 $f(x)$的最大值和最小值以及对应的 x 的值.

4. （**步骤规范!!!**）如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 为直角梯形，$AB\parallel CD$，$\angle BAD=90^\circ$，$PA\perp$平面 $ABCD$，$AB=1$，$AD=2$，$PA=CD=4$.（Ⅰ）求证：$BD\perp PC$；

（Ⅱ）求二面角 $B-PC-A$ 的余弦值.