1．集合 $A=\{-1,1,2,4\},B=\{x||x-1|\le 1\}$，则 $A\cap B=$

2. $(2+2i)(1-2i)=$

5. 有甲乙丙 5 人排队，要求甲不排两端，乙丙相邻的排法种数

6. 角 α,β 满足 $\sin(\alpha+\beta)+\cos(\alpha+\beta)=2\sqrt{2}\cos\left(\alpha+\frac{\pi}{4}\right)\sin\beta$，则

$A.\tan(\alpha+\beta)=1$　$B.\tan(\alpha+\beta)=-1$　$C.\tan(\alpha-\beta)=1$　$D.\tan(\alpha-\beta)=-1$

7. 正三棱台的高为 1，上、下底边分别为 $3\sqrt{3},4\sqrt{3}$，则其外接球的表面积为

8. 已知 $f(x)$ 的定义域为 R，对 $\forall x,y\in R$，有 $f(x+y)+f(x-y)=f(x)f(y),f(1)=1$

则 $\sum_{k=1}^{22}f(k)=$

12. 对 x,y，满足 $x^2+y^2-xy=1$，则

13、已知随机变量 X 服从正态分布 $N(2,\sigma^2)$，且 $P(2<X\le 2.5)=0.36$，求 $P(X>2.5)$

14、曲线 $y=\ln|x|$ 的过原点的两条切线为_____，_____

15、已知点 $A(-2,3),B(0,a)$，求直线 AB 关于 $y=a$ 的对称直线与圆 $(x+3)^2+(y+2)^2=1$ 有交点，求 a 的取值范围。

16、已知椭圆 $\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{3}=1$，直线 l 与椭圆在第一象限交于 A,B，与 x 轴，y 轴分别交于 M，N，且 $|MA|=|NB|$，$|MN|=2\sqrt{3}$，求直线 l 的方程为_____

17. 已知 $\{a_n\}$ 是等差数列，$\{b_n\}$ 是公比为 2 的等比数列，且 $a_2-b_2=a_3-b_3=b_4-a_4$

（1）求证：$a_1=b_1$

（2）求集合 $\{k|b_k=a_m+a_1,1\le m\le 500\}$ 中元素的个数

18. 已知△ABC 的角 A,B,C 分别对应的边为 a,b,c，以 a,b,c 为边长的三个正三角形的面积分别为 S_1,S_2,S_3，且 $S_1-S_2+S_3=\frac{\sqrt{3}}{2},\sin B=\frac{1}{3}$

（1）求△ABC 的面积

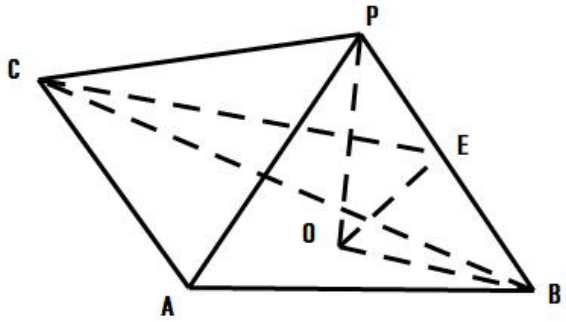
（2）若 $\sin A\sin C=\frac{\sqrt{2}}{3}$，求 b

20,已知PO是三棱锥P-ABC的高，且PA=PB，AB⊥AC,E为PB的中点

（1）求证：OE∥面PAC

（2）若∠ABO=∠CBO=30^0,PO=3,PA=5

求二面角C-AE-B的正弦值



21. 已知双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$的右焦点$F(2,0)$，其渐近线为$y=\pm\sqrt{3}x$，

（1）求双曲线的标准方程

（2）过F做直线与渐近线交于A,B两点，$P(x_1,y_1)$、$Q(x_2,y_2)$在双曲线上

$(x_1>x_2>0,y_1>0)$，过点P做斜率为$-\sqrt{3}$的直线

22. 已知函数$f(x)=xe^{ax}-e^x$

（1）当$a=1$时，讨论$f(x)$的单调性

（2）当$x>0$时，$f(x)<-1$，求实数a的取值范围

（3）设$n\in N^*$，证明：$\frac{1}{\sqrt{1^2+1}}+\frac{1}{\sqrt{2^2+2}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{n^2+n}}>\ln(n+1)$