2012年普通高等学校招生统一考试（江西卷）数学试题卷（文史类）解析版

试卷总评

今年高考文 科数学试卷难度和想象的差不多，总体难度比较平稳，有些题目很有新意。例如5、10、14、18题。

这次考试中有很多常规题目，考生看了比较眼熟。没有出现偏题、怪题，可以充分考验学生的数学思想，平时是不是学透了。“总体来说，这次试卷很不错，算是‘正统’的高考试题，整体难度可能比去年还低一些。”平时认真复习的考生应该都能考出不错的成绩。

（本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题）两部分，第I卷第1至2页，第II卷第3至第4页。全卷满分150分，考试时间120分钟。

考生注意事项：

1. 务必在试题卷、答题卡 自己的姓名、座位号，并认真 粘贴的条形码中姓名 座位号是否一致。务必 面规定的地方填写姓名和座位号后两位。

2. 答第I卷时，每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。

3. 答第II卷时，必须使用0.5毫米的黑色墨水签字笔在答题卡上书写，要求字体工整、笔迹清晰。作图题可先用铅笔在答题卡规定的位置绘出，确认后再用0.5毫米的黑色墨水签字笔描清楚。必须在题号所指示的答题区域作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上答题无效。

4. 考试结束，务必将试卷和答题卡一并上交。

参考：

如果事件A与B互斥，那么P(A+B)=P(A)+P(B)

如果事件A与B相互独立，那么P(AB)=P(A)P(B)

如果A与B为事件，P（A）>0，那么

一、选择题：本大题共10小题，每小题5分，共50分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的

（1）复数$z=1+i$(为虚数单位)，$\overline{z}$是z的共轭复数，则$z^2+\overline{z}^2$的虚部为

A. 0　　B　-1　　C　1　　D　-2

【答案】：A

【解析】：$z=1+i$，则$z^2+\overline{z}^2=(1+i)^2+(1-i)^2=1+2i+i^2+1-2i+i^2=2-1-1=0$

(2) 若全集 $U=\{x\in R\,|\,x^2\le 4\}$，则集合 $A=\{x\in R\,||\,x+1|\le 1\}$ 的补集 $\complement_U A$ 为

A $\{x\in R\,|\,0<x<2\}$　B $\{x\in R\,|\,0\le x<2\}$

C $\{x\in R\,|\,0<x\le 2\}$　D $\{x\in R\,|\,0\le x\le 2\}$

【答案】：C

【解析】：$U=\{x\in R\,|\,x^2\le 4\}=\{x\in R\,|\,-2\le x\le 2\}$，

$A=\{x\in R\,||\,x+1|\le 1\}=\{x\in R\,|\,-2\le x\le 0\}$ 补集 $\complement_U A=\{x\in R\,|\,0<x\le 2\}$

3 设函数 $f(x)=\begin{cases}x^2+1, x\le 1\\ \dfrac{2}{x},\quad x>1\end{cases}$ 则 $f(f(3))=$

A. $\dfrac{1}{5}$　B. 3　C. $\dfrac{2}{3}$　D. $\dfrac{13}{9}$

【答案】：D

【解析】：$f(f(3))=f(\dfrac{2}{3})=(\dfrac{2}{3})^2+1=\dfrac{13}{9}$

4. 若 $\dfrac{\sin\alpha+\cos\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha}=\dfrac{1}{2}$，则 $\tan 2\alpha$

（A）$-\dfrac{3}{4}$　（B）$\dfrac{3}{4}$　（C）$-\dfrac{4}{3}$　（D）$\dfrac{4}{3}$

【答案】：B

【解析】：由 $\dfrac{\sin\alpha+\cos\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha}=\dfrac{1}{2}$ 得 $\tan\alpha=-3$ 则 $\tan 2\alpha=\dfrac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}=\dfrac{2(-3)}{1-(-3)^2}=\dfrac{3}{4}$

5. 观察下列事实：$|x|+|y|=1$ 的不同整数解 (x,y) 的个数为 4，$|x|+|y|=2$ 的不同整数解 (x,y) 的个数为 8，$|x|+|y|=3$ 的不同整数解 (x,y) 的个数为 12，…，则 $|x|+|y|=20$ 的不同整数解 (x,y) 的个数为

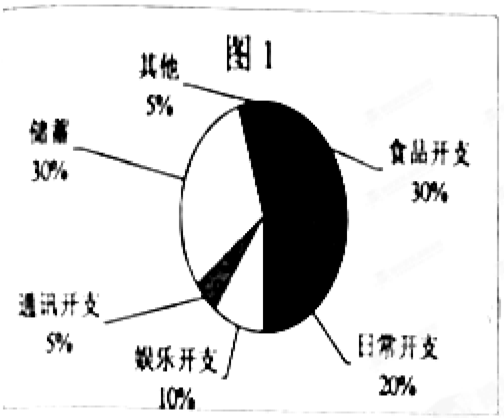
（A）76　（B）80　（C）86　（D）92

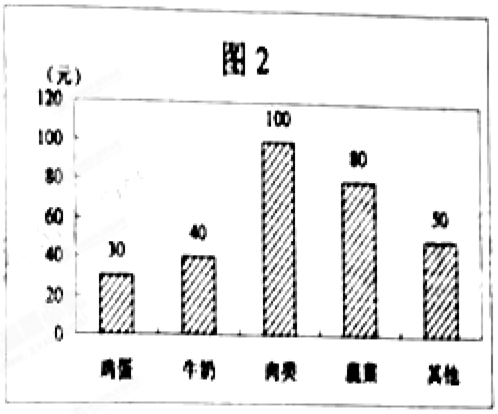
【答案】：B

【解析】：个数为成首项为 4，公差为 4 的等差数列，则 $|x|+|y|=20$ 的不同整数解 (x,y)

的个数为 a_{20} 则 $a_{20}=a_1+(20-1)\times4=4+76=80$

6．小波一星期的总开支分布如图 1 所示，一星期的食品开支分布如图 2 所示，则小波一星期的鸡蛋开支占总开支的百分比为





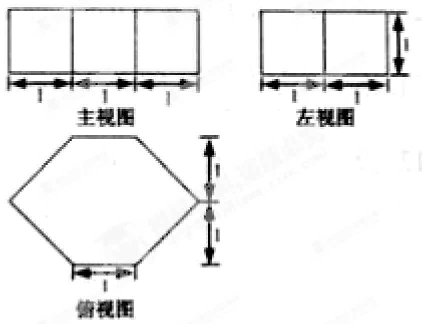
（A）30%　　（B）10%　　（C）3%　　(D)不能确定

【答案】：C

【解析】：鸡蛋开支占食品开支 $\frac{30}{30+40+100+80+50}=10\%$，小波一星期的鸡蛋开支占总开支的百分比为 $30\%\times10\%=3\%$

(7) 若一个几何体的三视图如右图所示，则此几何体的体积为

（A）$\frac{11}{2}$　　（B）3　　（C）$\frac{9}{2}$　　（D） 4



【答案】：D

【解析】：三视图复原的几何体是棱长为 1 的直六棱柱，

由几何体三视图的数据可知，

该直六棱柱的体积是：$2\times\frac{1}{2}(3+1)\times1\times1=4$．

故选 C

【考点定位】本题是基础题，考查三视图与直观图的关系，注意几何体的位置与放法是解题的关键，考查空间想象能力，转化思想、计算能力．

(8) 椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左，右顶点分别是 A,B，左，右焦点分别是 F_1,F_2，若 $|AF_1|,|F_1F_2|,|F_1B|$ 成等比数列，则此椭圆的离心率为

（A）$\frac{1}{4}$　（B）$\frac{\sqrt{5}}{5}$　（C）$\frac{1}{2}$　（D）$\sqrt{5}-2$

【答案】：B

【解析】：$|AF_1|=a-c, |F_1F_2|=2c, |F_1B|=a+c$ 由 $|AF_1|, |F_1F_2|, |F_1B|$ 成等比数列得

$(2c)^2=(a-c)(a+c)$ 即 $a^2=5c^2 \Rightarrow e=\frac{\sqrt{5}}{5}$

【考点定位】本题主要考查椭圆的定义和离心率的概念．属基础题．

（9）已知 $f(x)=\sin^2(x+\frac{\pi}{4})$，若 $a=f(\lg 5), b=f(\lg\frac{1}{5})$，则

（A）$a+b=0$　（B）$a-b=0$　（C）$a+b=1$　(D) $a-b=1$

【答案】：C

【解析】：由 $f(x)=\sin^2(x+\frac{\pi}{4})=\frac{1-\cos 2(x+\frac{\pi}{4})}{2}=\frac{1}{2}+\frac{\sin 2x}{2}$ 得

$f(x)=\frac{1-\cos 2(x+\frac{\pi}{4})}{2}$

$=\frac{1}{2}+\frac{\sin 2x}{2}$ 则

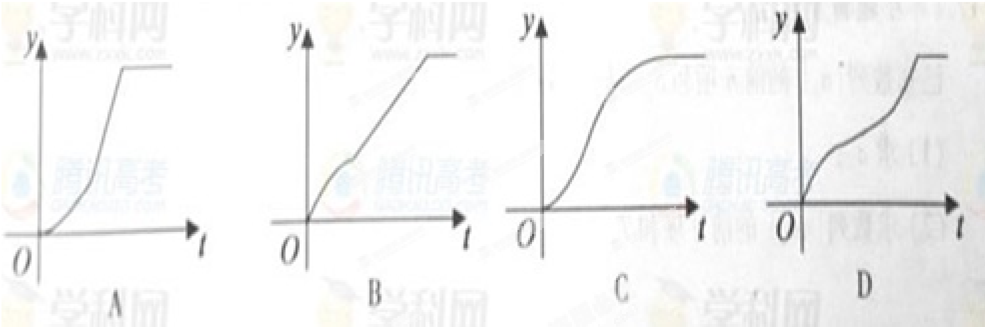
$a=f(\lg 5)=\frac{1}{2}+\frac{\sin(2\lg 5)}{2}$, $b=f(\lg\frac{1}{5})=\frac{1}{2}+\frac{\sin 2\lg\frac{1}{5}}{2}=\frac{1}{2}+\frac{\sin(-2\lg 5)}{2}$

$=\frac{1}{2}-\frac{\sin(2\lg 5)}{2}$ 则 $a+b=\frac{1}{2}+\frac{\sin(2\lg 5)}{2}\ +\frac{1}{2}-\frac{\sin(2\lg 5)}{2}=1$

【考点定位】本题主要考查函数的概念、三角函数的恒等变化以

及对数．属综合应用题．

10．如右图， OA=2（单位：m）,OB=1(单位：m),OA 与 OB 的夹角为 $\frac{\pi}{6}$，以 A 为圆心，AB 为半径作圆弧 $\overparen{BDC}$ 与线段 OA 延长线交与点 C. 甲、乙两质点同时从点 O 出发，甲先以速度 1（单位:ms）沿线段 OB 行至点 B，在以速度 3（单位：ms）沿圆弧 $\overparen{BDC}$ 行至点 C 后停止，乙以速度 2（单位：m/s）沿线段 OA 行至 A 点后停止。设 t 时刻甲、乙所到的两点连线与它们经过的路径所围成图形的面积为 $S(t)$ $(S(0)=0)$，则函数 $y=S(t)$ 的图像大致是



【答案】：A

【解析】：在△ OAB 中由余弦定理得 $AB=\sqrt{1+2^2-2\times1\times2\times\cos60^\circ}=1$，当 $t<1$，

$S(t)=\frac{1}{2}t\times2t\times\sin60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}t^2$，当 $1<t<\frac{4\pi}{3}$， $S(t)=\frac{\sqrt{3}}{2}+3(t-1)=3t+\frac{\sqrt{3}-2}{2}$

故选 A

第 II 卷（非选择题 共 100 分）

请用 0.5 毫米海瑟墨水签字笔在答题卡上作答，在试卷上答题无效。

二、填空题：本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分，把答案填在答题卡的相应位置。

11. 不等式的 $\frac{x^2-9}{x-2}>0$ 的解集是

【答案】：$(-3,2)\cup(3,+\infty)$

【解析】：$\frac{x^2-9}{x-2}>0\Rightarrow(x+3)(x-3)(x-2)>0$ 则 $-3<x<2$ 或 $x>3$

【考点定位】本题考查将分式不等式等价转化为高次不等式、考查高次不等式的解法.

12．设单位向量 $\vec{m}=(x,y),\vec{b}=(2,-1)$ ，若 $\vec{m}\perp\vec{b}$，则 $|x+2y|=$________，

【答案】：$\sqrt{5}$

【解析】：由 $\vec{m}\perp\vec{b}$ 得 $\vec{m}\cdot\vec{b}=2x-y=0$ 即 $y=2x$，单位向量 $\vec{m}=(x,y)$,即 $x^2+y^2=1$ 所以

$x^2=\frac{1}{5}$ 则 $|x+2y|=|x+2\cdot2x|=5\sqrt{x^2}=5\sqrt{\frac{1}{5}}=\sqrt{5}$

【考点定位】本题考查向量垂直的充要条件。

13．等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，公比不为 1，若 $a_1=1$，且对任意的 $n\in N_+$，都有

$a_{n+2}+a_{n+1}-2a_n=0$，则 $S_5=$

【答案】：11

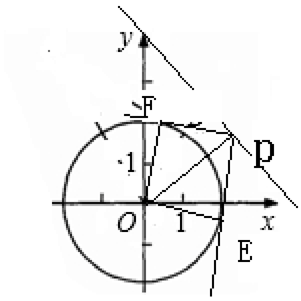
【解析】：设公比为q，由$a_{n+2}+a_{n+1}-2a_n=0$得$a_nq^2+a_nq-2a_n=0$所以$q=-2$

则$S_5=\dfrac{1[1-(-2)^5]}{1-(-2)}=11$

【考点定位】本题考查了等比数列的通项公式，以及求和，做题时要细心.

14．过直线$x+y-2\sqrt{2}=0$上点 P 作$x^2+y^2=1$的两条切线，若两条切线的夹角是60^0，则点 P 的坐标是

【答案】：$(\sqrt{2},\sqrt{2})$



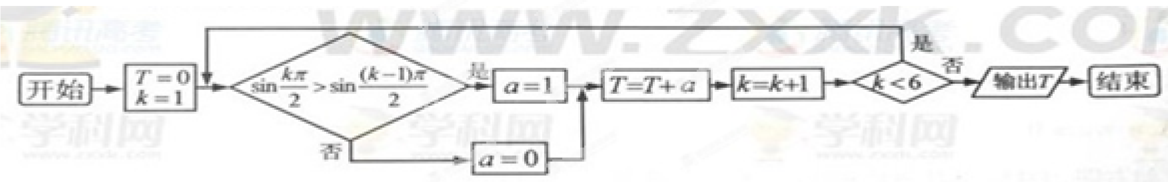
【解析】：$\angle EPF=60^\circ$由切线的性质可知$\angle OPF=30^\circ$，因为

$OE\perp PE$,所以$OP=2OE=2$又直线与x交于$G(2\sqrt{2},0)$，则△

OPG是等腰直角三角形，故$P(\sqrt{2},\sqrt{2})$

【考点定位】此题考查了直线与圆的位置关系，直角三角形的性质，以及切线的性质．已知切线往往连接圆心与切点，借助图形构造直角三角形解决问题，培养了学生数形结合的思想，分析问题，解决问题的能力．

15．下图是某算法的程序框图，则程序运行后输出的结果是



【答案】：3

【解析】：由程序框图可知：第一次:T=0,k=1, $\sin\dfrac{\pi}{2}=1>\sin 0=0$成立，a=1,T=T+a=1,k=2,2<6,满足判断条件，继续循环；

第二次: $\sin\pi=0>\sin\dfrac{\pi}{2}=1$不成立，a=0,T=T+a=1,k=3,3<6，满足判断条件，继续循环；

第三次: $\sin\frac{3\pi}{2}=-1>\sin\pi=0$不成立，a=0,T=T+a=1,k=4,4<6, 满足判断条件，继续循环;

第四次: $\sin 2\pi=0>\sin\frac{3\pi}{2}=-1$成立，a=1,T=T+a=2,k=5, 满足判断条件，继续循环;

第五次: $\sin\frac{5\pi}{2}=1>\sin 2\pi=0$成立，a=1,T=T+a=2,k=6，6<6 不成立，不满足判断条件，跳出循环,故输出 T 的值 3

【考点定位】本题主要考查了当型循环结构，当型循环是先判断后循环，直到型循环是先循环后判断，算法这一模块最重要的题型，其处理方法是：①分析流程图，从流程图中即要分析出计算的类型，又要分析出参与计算的数据（如果参与运算的数据比较多，也可使用表格对数据进行分析管理）⇒②建立数学模型，根据第一步分析的结果，选择恰当的数学模型③解模．属于基础题

三、解答题：本大题共 6 小题，共 75 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

（16）（本小题满分 12 分）在△ ABC 中，角 A、B、C 的对边分别为a、b、c，已知 $3\cos(B-C)-1=6\cos B\cos C$，．（1）求 $\cos A$ （2）若 $a=3$，△ ABC 的面积为$2\sqrt{2}$，求b、c

【答案】:（Ⅰ） $\cos A=\frac{1}{3}$ （Ⅱ） $\begin{cases}b=3\\c=2\end{cases}$ 或 $\begin{cases}b=2\\c=3\end{cases}$

【解析】:（1）由 $3\cos(B-C)-1=6\cos B\cos C$ 得 $3(\cos B\cos C-\sin B\sin C)=-1$

即 $\cos(B+C)=-\frac{1}{3}$ 从而 $\cos A=-\cos(B+C)=\frac{1}{3}$

（2）由于 $0<A<\pi$, $\cos A=\frac{1}{3}$，所以 $\sin A=\frac{2\sqrt{2}}{3}$ 又 $S_{\triangle ABC}=2\sqrt{2}$ ，即

$\frac{1}{2}bc\sin A=2\sqrt{2}$ ，解得 $bc=6$ 由余弦定理 $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$ ，得 $b^2+c^2=13$

解方程组 $\begin{cases}b^2+c^2=13\\bc=6\end{cases}$ ，得 $\begin{cases}b=3\\c=2\end{cases}$ 或 $\begin{cases}b=2\\c=3\end{cases}$

（17）（本小题满分 12 分）已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n=kc^n-k$ （其中 c,k 为常数），且 $a_2=4,a_6=8a_3$（Ⅰ）求 a_n；（Ⅱ）求数列 $\{na_n\}$ 的前 n 项和 T_n

【答案】:（Ⅰ） $a_n=2^n$ （Ⅱ） $T_n==(n-1)2^{n+1}+2$

【解析】:（Ⅰ）由 $S_n=kc^n-k$ ，得 $a_n=S_n-S_{n-1}=kc^n-kc^{n-1}(n\ge 2)$ 由 $a_2=4$,

$a_6 = 8a_3$，得 $kc(c-1)=4, kc^5(c-1)=8kc^2(c-1)$ 解得 $\begin{cases} c=2 \\ k=2 \end{cases}$，

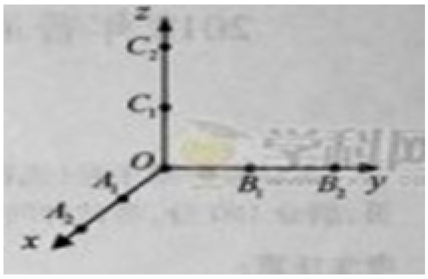
所以 $a_1 = S_1 = 2, a_n = kc^n - kc^{n-1} = 2^n \ (n \geq 2)$，于是 $a_n = 2^n$

（Ⅱ）$T_n = \sum_{i=1}^{n} ia_i = \sum_{i=1}^{n} i2^i$ 即 $T_n = 2+2\cdot 2^2+3\cdot 2^3+4\cdot 2^4+\cdots+n\cdot 2^n$

$T_n = 2T_n - T_n = -2-2^2-2^3-2^4-\cdots-2^n+n\cdot 2^{n+1} = -2^{n+1}+2+n\cdot 2^{n+1} = (n-1)2^{n+1}+2$

（18）（本小题满分 12 分）如图，从 $A_1(1,0,0)$，$A_2(2,0,0)$，$B_1(0,1,0)$，$B_2(0,2,0)$，$C_1(0,0,1)$，$C_2(0,0,2)$，这 6 个点中随机选取 3 个点。（Ⅰ）求这 3 点与原点 O 恰好是正三棱锥的四个顶点的概率；（Ⅱ）求这 3 点与原点 O 共面的概率。

19.（本小题满分 12 分）如图，梯形 $ABCD$ 中，$AB \parallel CD$，E,F 是线段 AB 上的两点，且



【答案】：（Ⅰ）（Ⅱ）

【解析】：从这 6 个点中随机选取 3 个点的所有可能结果是：

x 轴上取 2 个点的有 $A_1A_2B_1$，$A_1A_2B_2$，$A_1A_2C_1$，$A_1A_2C_2$ 共 4 种。y 轴上取 2 个点的有 $B_1B_2A_1$，$B_1B_2A_2$，$B_1B_2C_1$，$B_1B_2C_2$，共 4 种。z 轴上取 2 个点的有 $C_1C_2A_1$，$C_1C_2A_2$，$C_1C_2B_1$，$C_1C_2B_2$，共 4 种

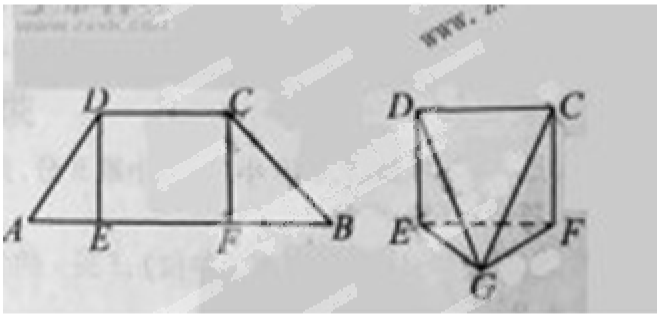
所选取的 3 个点在不同坐标轴上有 $A_1B_1C_1$、$A_1B_1C_2$、$A_1B_2C_1$、$A_1B_2C_2$、$A_2B_1C_1$、$A_2B_1C_2$、$A_2B_2C_1$、$A_2B_2C_2$ 共 8 种，因此，从这 6 个点中随机选取 3 个点的所有可能结果共 20 种。

（1）选取的这 3 个点与原点　恰好是正三棱锥的四个顶点的所有可能结果有 $A_1B_1C_1$、$A_2B_2C_2$ 共 2 种，因此，这 3 个点与原点 O 恰好是正三棱锥的四个顶点的概率为

$P_1 = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

（2）选取的这 3 个点与原点　共面的所有可能结果有：$A_1A_2B_1$，$A_1A_2B_2$，$A_1A_2C_1$，$A_1A_2C_2$，$B_1B_2A_1$，$B_1B_2A_2$，$B_1B_2C_1$，$B_1B_2C_2$，$C_1C_2A_1$，$C_1C_2A_2$，$C_1C_2B_1$，$C_1C_2B_2$ 共 12 种，因此，这 3 个点与原点 O 共面的概率为 $P_2 = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

$DE \perp AB$，$CF \perp AB$，$AB=12$，$AD=5$，$BC=4\sqrt{2}$，$DE=4$．现将△ADE，△CFB分别沿DE，CF折起，使两点A,B重合于点G，得到多面体$CDEFG$（1）求证：平面$DEG \perp$平面CFG；（2）求多面体$CDEFG$的体积



【答案】：（Ⅰ）（Ⅱ）16

【解析】：（Ⅰ）证明：因为$DE \perp EF$，(

由$GD=5, DE=4$，得$CE=\sqrt{GD^2-$

有$EF^2=GE^2+FG^2$，所以$EG \perp GF$

得$CF \perp$平面EFG，所以$CF \perp EG$

CFG；

（Ⅱ）：在平面EGF中，过点G作GH

则$GH=\dfrac{EG \cdot GF}{EF}=\dfrac{12}{5}$

因为平面$CDEF \perp$平面EFG，

得$GH \perp$平面$CDEF$，$V_{CDEF}=\dfrac{1}{3}S_{CDEF}$

20.（本小题满分13分）已知三点$O(0,0)$，$A(-2,1)$，$B(2,1)$，曲线上一点$M(x,y)$满足

$\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\overrightarrow{OM}\cdot(\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB})+2$（1）求曲线$C$的方程（2）点$Q(x_0,y_0)$ $(-2<x_0<2)$是曲线C上的动点，曲线C在点Q处的切线为l，点P的坐标是$(0,1)$，l与PA，PB分别交于点D，E，求$\triangle QAB$与$\triangle PDE$的面积之比。

【答案】.：（Ⅰ）$x^2=4y$（Ⅱ）2

【解析】：（Ⅰ）由$\overrightarrow{MA}=(-2-x,1-y),\overrightarrow{MB}=(2-x,1-y)$，得

$\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\sqrt{(-2x)^2+(2-2y)^2}$

$\overrightarrow{OM}\cdot(\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB})=(x,y)\cdot(0,2)=2y$ 由已知得 $\sqrt{(-2x)^2+(2-2y)^2}=2y+2$ 化简得曲线 C 的方程是 $x^2=4y$

（Ⅱ）直线 PA,PB 的方程分别是 $y=-x-1$，$y=x-1$，曲线 C 在 Q 处的切线 l 的方程是

$y=\frac{x_0}{2}x-\frac{x_0^2}{4}$ 且与 y 轴的交点为 $F(0,-\frac{x_0^2}{4})$ 分别联立方程组 $\begin{cases} y=-x-1 \\ y=\frac{x_0}{2}x-\frac{x_0^2}{4} \end{cases}$，

$\begin{cases} y=x-1 \\ y=\frac{x_0}{2}x-\frac{x_0^2}{4} \end{cases}$ 解得 D,E 的横坐标分别是 $x_D=\frac{x_0-2}{2},x_E=\frac{x_0+2}{2}$，则

$x_E-x_D=2,|FP|=1-\frac{x_0^2}{4}$

故 $S_{\triangle PDE}=\frac{1}{2}|FP|\cdot|x_E-x_D|=\frac{1}{2}(1-\frac{x_0^2}{4})\cdot2=\frac{4-x_0^2}{4}$ 而

$S_{\triangle QAB}=\frac{1}{2}(1-\frac{x_0^2}{4})\cdot4=\frac{4-x_0^2}{2}$，

则 $\frac{S_{\triangle QAB}}{S_{\triangle PDE}}=2$ 即 $\triangle QAB$ 与 $\triangle PDE$ 的面积之比 2。

21.（本小题满分 14 分）已知函数 $f(x)=(ax^2+bx+c)e^x$ 在 $[0,1]$ 上单调递减，且满足 $f(0)=1$，$f(1)=0$（Ⅰ）求 a 的取值范围；（Ⅱ）设 $g(x)=f(x)-f'(x)$，求在 $[0,1]$ 上的最大值和最小值

【答案】：（Ⅰ）（Ⅱ）

【解析】：（Ⅰ）由 $f(0)=1$，$f(1)=0$ 得 $C=1,a+b=-1$

则 $f(x)=[ax^2-(a+1)x+1]e^x$ ，$f'(x)=[ax^2+(a-1)x-a]e^x$ 依题意须对于任意

$x\in(0,1)$ ，有 $f'(x)<0$ 当 $a>0$ 时，因为二次函数 $y=ax^2+(a-1)x-a$ 的图像开口

向上，而 $f'(0)=-a<0$ ，所以须 $f'(1)=(a-1)e<0$ ，即 $0<a<1$

当 $a=1$ 时，对任意 $x\in(0,1)$ 有 $f'(x)=(x^2-1)e^x<0$ ，$f(x)$ 符合条件；

当 $a=0$ 时，对于任意 $x\in(0,1)$ ，$f'(x)=-xe^x<0$，$f(x)$ 符合条件；

当 $a<0$ 时，因 $f'(0)=-a>0$，$f(x)$ 不符合条件，故 a 的取值范围为 $0\le a\le 1$

（Ⅱ）因 $g(x)=(-2ax+1)e^x, g'(x)=(-2ax+1-a)e^x$，

（i）当 $a=0$ 时，$g'(x)=e^x>0$ ，$g(x)$ 在 $x=0$ 上取得最小值 $g(0)=1$ ，在 $x=1$ 上取得最大值 $g(1)=e$

（ii）当 $a=1$ 时，对于任意 $x\in(0,1)$ 有 $g'(x)=-2xe^x<0$ ，$g(x)$ 在 $x=0$ 取得最大值 $g(0)=2$ ，在 $x=1$ 取得最小值 $g(1)=0$

（iii）当 $0<a<1$ 时，由 $g'(x)=0$ 得 $x>\dfrac{1-a}{2a}>0$

① 若 $\dfrac{1-a}{2a}\ge 1$ ，即 $0<a\le\dfrac{1}{3}$ 时，$g(x)$ 在 $[0,1]$ 上单调递增，$g(x)$ 在 $x=0$ 取得最小值 $g(0)=1+a$ 在 $x=1$ 取得最大值 $g(1)=(1-a)e$

② 若 $\dfrac{1-a}{2a}<1$ ，即 $\dfrac{1}{3}<a<1$ 时，$g(x)$ 在 $x=\dfrac{1-a}{2a}$ 取得最大值 $g(\dfrac{1-a}{2a})=2ae^{\frac{1-a}{2a}}$ ，在 $x=0$ 或 $x=1$ 取得最小值，而 $g(0)=1+a$，$g(1)=(1-a)e$

则当 $\dfrac{1}{3}<a\le\dfrac{e-1}{e+1}$ 时，$g(x)$ 在 $x=0$ 取得最小值 $g(0)=1+a$

当 $\dfrac{e-1}{e+1}<a<1$ 时，$g(x)$ 在 $x=1$ 取得最小值 $g(1)=(1-a)e$