2014 北京通州高三二模

数　　学（理）

一、选择题（共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项.）

1.（5 分）设集合 A={0，1}，集合 B={－1，0，a－1}，若 A⊆B，则实数 a 的值是（　　）

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

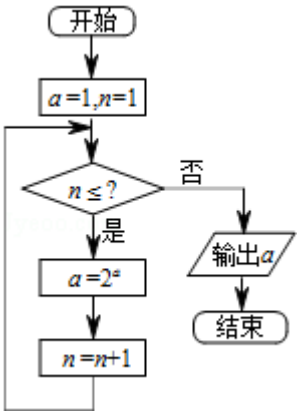
2.（5 分）已知 i 是虚数单位，则复数 z=i（2－i）^{2}所对应的点落在（　　）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

3.（5 分）设不等式组$\begin{cases} x-y\geqslant 0 \\ x+y\geqslant 0 \\ x\leqslant 2 \end{cases}$表示的平面区域为 E，在区域 E 内随机取一个点，则此点落在圆 $x^2+y^2=4$ 内的概率是（　　）

A．$\frac{\pi}{2}$　B．$\frac{\pi}{3}$　C．$\frac{3\pi}{10}$　D．$\frac{\pi}{4}$

4.（5 分）执行如图所示的程序框图，若输出的 a 的值为 16，图中判断框内？处应填的数为（　　）



A．2　　B．3　　C．4　　D．5

5.（5 分）函数 $y=a^{x+2}-2$（a＞0 且 a≠1）的图象恒过点 A，若点 A 在直线 mx+ny+1=0 上，其中 mn＞0，则$\frac{1}{m}+\frac{2}{n}$的最小值为（　　）

A．$4+\sqrt{2}$　B．$4\sqrt{2}$　C．8　　D．$6-4\sqrt{2}$

6.（5 分）已知 m、n 是两条不同的直线，α、β 是两个不同的平面，有下列 4 个命题：

①若 m∥n，n⊂α，则 m∥α；

②若 m⊥n，m⊥α，n⊄α，则 n∥α；

③若 α⊥β，m⊥α，n⊥β，则 m⊥n；

④若 m、n 是异面直线，m⊂α，n⊂β，m∥β，则 n∥α．

其中正确的命题有（　　）

A．①②　B．②③　C．③④　D．②④

7.（5分）$k>\frac{3}{2}$是直线y=k（x+2）与曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$有两个公共点的（　　）条件.

A．充分不必要条件　　B．必要不充分条件

C．充要条件　D．既不充分也不必要条件

8.（5分）直线x=t（t＞0）与函数f（x）=x^2+1，g（x）=lnx的图象分别交于A、B两点，当|AB|最小时，t值是（　　）

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

二、填空题（共6小题，每小题5分，共30分）

9.（5分）$\rho\cos\theta+2\rho\sin\theta=1$的直角坐标方程为_____.

10.（5分）$(ax-\frac{1}{x})^6$的二项展开式中的常数项为160，则实数a=_____.

11.（5分）设a_1，a_2，…a_{10}成等比数列，且$a_1a_2\cdots a_{10}=32$，记$x=a_1+a_2+\cdots+a_{10}$，$y=\frac{1}{a_1}+\frac{1}{a_2}+\cdots+\frac{1}{a_{10}}$，则$\frac{x}{y}$=_____.

12.（5分）在△ABC中，角A，B，C所对的边分别为a，b，c，且满足2acosB=bcosC+ccosB，则∠B=_____.

13.（5分）已知⊙O：$x^2+y^2=4$及点A（1，3），BC为⊙O的任意一条直径，则$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$=_____.

14.（5分）下列四个命题

①已知ξ服从正态分布N（0，σ^2），且P（－2≤ξ≤0）=0.4，则P（ξ＞2）=0.2

②已知命题p：$\exists x_0\in R$，$\tan x_0=1$；命题q：$\forall x\in R$，$x^2-x+1>0$．则命题“p∧¬q”是假命题

③设回归直线方程为$\hat{y}=2.5-2x$，当变量x增加1个单位时，y平均增加2个单位

④$\int_0^{\pi}\sin x\,dx$值等于2

其中正确的命题是_____.

三、解答题（共6小题，共80分，解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程.）

15.（13分）若函数f）=$2\cos^2x+\sqrt{3}\sin2x+a$（a∈R）

（1）求函数f（x）的周期及对称轴方程；

（2）若函数f（x）在区间[0，$\frac{\pi}{2}$]上的最小值为5，求函数f（x）在[0，$\frac{\pi}{2}$]区间上的最大值.

16.（13分）某种项目的射击比赛，开始时在距目标100m处射击，如果命中记6分，且停止射击；若第一次射击未命中，可以进行第二次射击，但目标已经在150m处，这时命中记3分，且停止射击；若第二次仍未命中，还可以进行第三次射击，此时目标已经在200m处，若第三次命中则记1分，并停止射击；若三次都未命中，则记0分，且不再继续射击．已知射手甲在100m处击中目标的概率为$\frac{1}{2}$，他的命中率与其距目标距离的平方成反比，且各次射击是否击中目标是相互独立的.

（Ⅰ）分别求这名射手在150m处、200m处的命中率；

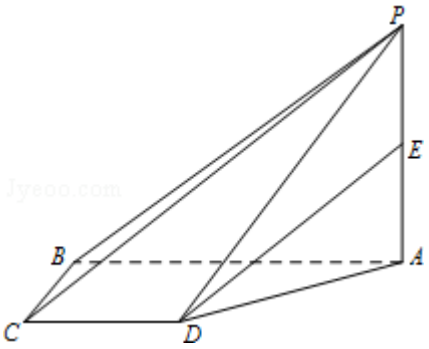
（Ⅱ）设这名射手在比赛中得分数为ξ，求随机变量ξ的分布列和数学期望.

17.（14 分）如图，在四棱锥 P－ABCD 中，PA⊥底面 ABCD，ABCD 是直角梯形，AB⊥BC，AB∥CD，AB=2BC=2CD=2，点 E 为 PA 中点.

（1）求证：DE∥平面 PBC；

（2）求证：平面 PBC⊥平面 PAB；

（3）若直线 PD 与平面 ABCD 所成角的余弦值为$\frac{\sqrt{3}}{3}$，求平面 PAB 与平面 PCD 所成二面角的余弦值.



18.（13 分）已知函数 f（x）=－$\frac{2}{3}$$x^3$+2a$x^2$+3x.

（1）当 a=$\frac{1}{4}$时，求函数 f（x）在[－2，2]上的最大值、最小值；

（2）令 g（x）=ln（1－x）+3－f′（x），若 g（x）在定义域上单调递减，求实数 a 的取值范围.

19.（14 分）已知点 Q 为直线 x=－4 上的动点，过点 Q 作直线 l 垂直于 y 轴，动点 P 在 l 上，且满足 OP⊥OQ（O 为坐标原点），记动点 P 的轨迹为 C.

（Ⅰ）求曲线 C 的方程；

（Ⅱ）设 A，B 为曲线 C 上两点，且直线 AB 与 x 轴不垂直，若线段 AB 中点的横坐标为 2，求证：线段 AB 的垂直平分线过定点.

20.（13 分）定义：如果数列{a_n}的任意连续三项均能构成一个三角形的三边长，则称{a_n}为“三角形”数列. 对于“三角形”数列{a_n}，如果函数 y=f（x）使得 b_n=f（a_n）仍为一个“三角形”数列，则称 y=f（x）是数列{a_n}的“保三角形函数”，（n∈N^*）.

（Ⅰ）已知数列{c_n}的首项为 2010，S_n是数列{c_n}的前 n 项和，且满足 4S_{n+1}－3S_n=8040，证明{c_n}是“三角形”数列；

（Ⅱ）已知{a_n}是首项为 2，公差为 1 的等差数列，若 f（x）=k^x，（k＞1）是数列{a_n}的“保三角形函数”，求 k 的取值范围.

参考答案

一、选择题（共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项．）

1.【解答】∵集合 A={0，1}，∴1∈A.

∵A⊆B，∴1∈B.

∵B={﹣1，0，a﹣1}，∴1=a﹣1.

∴a=2.

故答案为：B.

2.【解答】复数 $z=i（2-i）^{2}=i（3-4i）=4+3i$ 所对应的点（4，3）在第一象限.

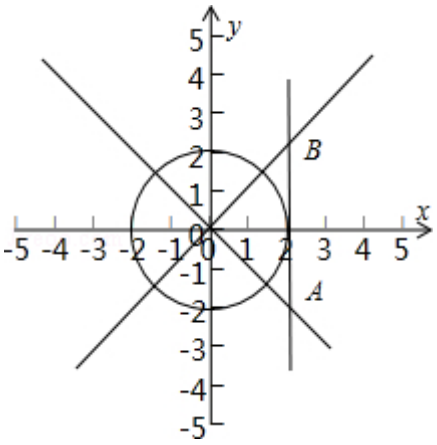
故选：A.

3.【解答】不等式组$\begin{cases}x-y\geqslant 0\\ x+y\geqslant 0\\ x\leqslant 2\end{cases}$表示的平面区域为 E，为图中的三角形 OAB

A（2，﹣2），B（2，2）

由几何概率的计算公式可得点落在圆 $x^{2}+y^{2}=4$ 内的概率是 $P=\frac{\frac{1}{4}\pi\cdot 2^{2}}{\frac{1}{2}\cdot 4\cdot 2}=\frac{\pi}{4}$，

故选：D.



4.【解答】由程序框图知：第一次循环 $a=2^{1}=2$，n=2；

第二次循环 $a=2^{2}=4$，n=3；

第三次循环 $a=2^{4}=16$，n=4；

∵输出的 a 的值为 16，∴n=5 时跳出循环体，∴判断框内的条件为：n≤4.

故选：C.

5.【解答】由已知定点 A 坐标为（－2，－1），由点 A 在直线 mx+ny+1=0 上，

∴－2m－n+1=0，即 2m+n=1，

又 mn＞0，∴m＞0，n＞0，

∴$\frac{1}{m}+\frac{2}{n}=(\frac{1}{m}+\frac{2}{n})(2m+n)=4+\frac{n}{m}+\frac{4m}{n}\geqslant 4+2\sqrt{\frac{n}{m}\cdot\frac{4m}{n}}=8$

当且仅当$\begin{cases}2m+n=1\\ \frac{n}{m}=\frac{4m}{n}\end{cases}$即 $m=\frac{1}{4}$，$n=\frac{1}{2}$时取等号.

故答案为：8

6.【解答】①若 m∥n，n⊂α，此时有 m⊂α 或 m∥α，故①不正确；

②若 m⊥n，m⊥α，n⊄α，可得出 n∥α，故②正确；

③若 α⊥β，m⊥α，n⊥β，可得出 m⊥n，故③正确；

④若 m、n 是异面直线，m⊂α，n⊂β，m∥β，此时 n⊂α 或 n∥α，故④不正确.

综上，②③正确

故选 B

7.【解答】当 x≥0 时，曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$的方程为$\frac{y^2}{9}-\frac{x^2}{4}=1$，

当 x＜0 时，曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$的方程为$\frac{y^2}{9}+\frac{x^2}{4}=1$，

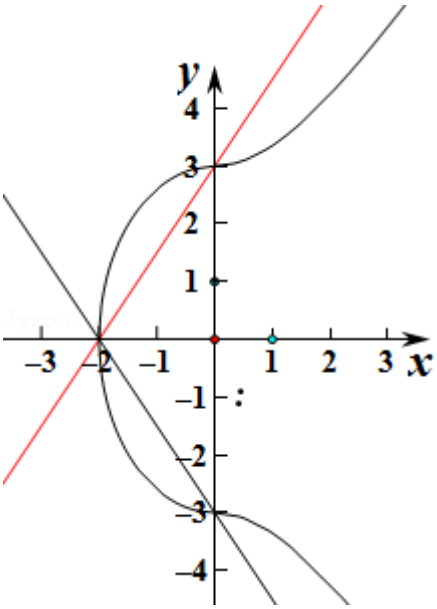
∴曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$的图象为右图，

由图象可知当 k＞$\frac{3}{2}$是直线 y=k（x+2）与曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$有两个公共点，充分性成立，

当 k=$\frac{3}{2}$时，直线 y=k（x+2）与曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$有两个公共点，但此时 k＞$\frac{3}{2}$不成立，

故 k＞$\frac{3}{2}$是直线 y=k（x+2）与曲线$\frac{y^2}{9}-\frac{x|x|}{4}=1$有两个公共点的充分不必要条件，

故选：A.



8.【解答】设函数 y=f（x）－g（x）=x^2－lnx+1，求导数得

y′=2x－$\frac{1}{x}=\frac{2x^2-1}{x}$

当 0＜x＜$\frac{\sqrt{2}}{2}$时，y′＜0，函数在（0，$\frac{\sqrt{2}}{2}$）上为单调减函数，

当 x＞$\frac{\sqrt{2}}{2}$时，y′＞0，函数在（$\frac{\sqrt{2}}{2}$，+∞）上为单调增函数

所以当 x=$\frac{\sqrt{2}}{2}$时，所设函数的最小值为$\frac{3}{2}+\frac{1}{2}$ln2，

所求 t 的值为$\frac{\sqrt{2}}{2}$.

故选 B.

二、填空题（共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

9.【解答】根据直角坐标和极坐标的互化公式 x=ρcosθ、y=ρsinθ，

可得 ρcosθ+2ρsinθ=1 的直角坐标方程为 x+2y－1=0，

故答案为：x+2y－1=0.

10.【解答】$(ax-\frac{1}{x})^6$展开式的通项为 $T_{r+1}=C_6^r\cdot(ax)^{6-r}\cdot(-\frac{1}{x})^r=(-1)^r\cdot C_6^r\cdot a^{6-r}\cdot x^{6-2r}$，

令 6－2r=0，可得 r=3，

r=3 时，有 $T_4=(-1)^3\cdot C_6^3\cdot a^3=-20a^3$

又由题意，可得－$20a^3$=160，

解可得 a=－2；

故答案为－2.

11.【解答】∵a_1，a_2，…a_{10}成等比数列，且$a_1a_2…a_{10}=32$，

∴$a_1•a_{10}=a_2•a_9=a_3•a_8=a_4•a_7=a_5•a_6=2$

∴$y=\frac{1}{a_1}+\frac{1}{a_2}+…+\frac{1}{a_{10}}$

$=\frac{1}{2}(\frac{2}{a_1}+\frac{2}{a_2}+…+\frac{2}{a_{10}})$

$=\frac{1}{2}(\frac{a_1a_{10}}{a_1}+\frac{a_2a_9}{a_2}+…+\frac{a_{10}a_1}{a_{10}})$

$=\frac{1}{2}$（$a_1+a_2+…+a_{10}$）

$=\frac{1}{2}x$

∴$\frac{x}{y}=2$

故答案为：2

12.【解答】已知等式利用正弦定理化简得：2sinAcosB=sinBcosC+sinCcosB，

整理得：2sinAcosB=sin（B+C）=sinA，

∵sinA≠0，∴$\cos B=\frac{1}{2}$，

则∠B=60°．

故答案为：60°．

13.【解答】如图所示，

当直径BC所在的直线斜率存在时，设直线BC的方程为y=kx，

B（x_1，y_1），C（x_2，y_2），不妨是$x_1<x_2$．

则$\overrightarrow{AB}•\overrightarrow{AC}$=（$x_1$－1，$y_1$－3）•（$x_2$－1，$y_2$－3）

=（x_1－1）（x_2－1）+（kx_1－3）（kx_2－3）

=x_1x_2－（x_1+x_2）+1+$k^2x_1x_2$－3k（x_1+x_2）+9

=（$1+k^2$）x_1x_2－（1+3k）（x_1+x_2）+10，（*）

联立$\begin{cases}y=kx\\x^2+y^2=4\end{cases}$，化为（$1+k^2$）$x^2$－4=0，

∴$x_1+x_2=0$，$x_1x_2=-\frac{4}{1+k^2}$．

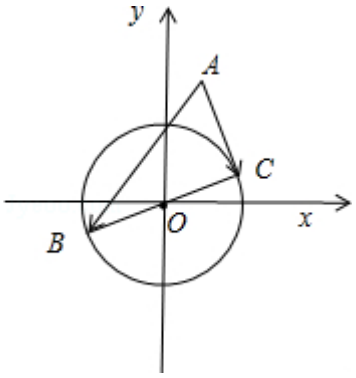
代入（*）可得：$\overrightarrow{AB}•\overrightarrow{AC}=\frac{-4(1+k^2)}{1+k^2}-0+10=6$．

当直径BC所在的直线斜率不存在时，取B（0，－2），C（0，2）．

则$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$=（－1，－5）•（－1，－1）=1+5=6.

综上可知：$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$=6.

故答案为：6.



14.【解答】①已知 ξ 服从正态分布 N（0，σ^2），且 P（－2≤ξ≤0）=0.4，则 P（ξ＜－2）=0.1

故 P（ξ＞2）=0.1，故①不正确；

②命题 p：当 $x_0=\frac{\pi}{4}$，$\tan x_0=1$，故 p 为真命题；

命题 q：由于 $x^2-x+1=(x-\frac{1}{2})^2+\frac{3}{4}>0$，故 q 为真命题；

则命题“p∧¬q”是假命题，故②正确；

③回归方程为$\hat{y}$=2.5－2x，变量 x 增加一个单位时，则变量$\hat{y}$平均减少 2 个单位，

故③不正确；

④ $\int_0^{\pi}\sin x dx=(-\cos x)\big|_0^{\pi}=-\cos\pi-(-\cos 0)=2$，故④正确；

故答案为：②④

三、解答题（共 6 小题，共 80 分，解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程.）

15.【解答】（1）∵函数 f（x）=$2\cos^2 x+\sqrt{3}\sin 2x+a$（a∈R）

$=1+\cos 2x+\sqrt{3}\sin 2x+a$

$=2\sin(2x+\frac{\pi}{6})+a+1$

∴$T=\frac{2\pi}{2}=\pi$，

∴函数 f（x）的周期 π，

令 $2x+\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{2}+k\pi$，k∈Z，

∴$x=\frac{\pi}{6}+\frac{1}{2}k\pi$，

∴函数 f（x）的对称轴方程 x=$\frac{\pi}{6}+\frac{1}{2}k\pi$，k∈Z；

（2）∵x∈[0，$\frac{\pi}{2}$]，

∴（2x+$\frac{\pi}{6}$）∈[$\frac{\pi}{6}$，$\frac{7\pi}{6}$]，

∴sin（2x+$\frac{\pi}{6}$）∈[$-\frac{1}{2}$，1]，

∴f（x）∈[$\frac{1}{2}$+a，$\frac{3}{2}$+a]，

∵$\frac{1}{2}$+a=5，

∴a=$\frac{9}{2}$，

∴数 f（x）在[0，$\frac{\pi}{2}$]区间上的最大值$\frac{3}{2}+\frac{9}{2}$=6.

16.【解答】（1）由题意，这名选手距目标 xm 处的命中率$P_x=\frac{k}{x^2}$，∵$p_{100}=\frac{1}{2}$，∴k=5000，（2 分）

∴$p_{150}=\frac{5000}{150^2}=\frac{2}{9}$，$p_{200}=\frac{5000}{200^2}=\frac{1}{8}$

即这名射手在 150m 处、200m 处的命中率分别为$\frac{2}{9}$，$\frac{1}{8}$.（5 分）

（2）由题意 ξ∈6，3，1，0，（6 分）

记 100m，150m，200m 处命中目标分别为事件 A，B，C

由（1）知 $P(\xi=6)=P(A)=\frac{1}{2}$，$P(\xi=3)=P(\overline{A}\cdot B)=P(\overline{A})\cdot P(B)=\frac{1}{2}\times\frac{2}{9}=\frac{1}{9}$，（7 分）

$P(\xi=1)=P(\overline{A}\cdot\overline{B}\cdot C)=\frac{1}{2}\times\frac{7}{9}\times\frac{1}{8}=\frac{7}{144}$，（8 分）

$P(\xi=0)=1-P(\xi=6)-P(\xi=3)-P(\xi=1)=\frac{49}{144}$，（9 分）

所以随机变量 ξ 的分布列为

ξ	6	3	1	0
P	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{144}$	$\frac{49}{144}$

（10 分）$E\xi=6\times\frac{1}{2}+3\times\frac{1}{9}+1\times\frac{7}{144}+0\times\frac{49}{144}=\frac{487}{144}$（12 分）.

17.【解答】（1）证明：取 PB 中点 F，连结 EF，CF，

∵E 是 PA 中点，∴EF $\parallel$ $\frac{1}{2}$AB，

∵AB∥CD，AB=2BC=2CD=2，

∴EF $\parallel$ CD，∴四边形 EFCD 是平行四边形，

∴DE∥CF，

∵DE 不包含于平面 PBC，CF⊂平面 PBC，

∴DE∥平面 PBC.

（2）证明：∵PA⊥底面 ABCD，BC⊂底面 ABCD，

∴PA⊥BC，

∵AB⊥BC，PA∩AB=A，∴BC⊥平面 PAB，

∵BC⊂平面 PBC，∴平面 PBC⊥平面 PAB.

（3）解：以 B 为原点，BC 为 x 轴，BA 为 y 轴，过 B 平行于 AP 的直线为 z 轴，

建立空间直角坐标系，

由题意知 C（1，0，0），D（1，1，0），

∵直线 PD 与平面 ABCD 所成角的余弦值为$\frac{\sqrt{3}}{3}$，

设 P（0，0，t），$\overrightarrow{PD}=(1,\ 1,\ -t)$，平面 ABCD 的法向量$\vec{z}=(0,\ 0,\ 1)$，

∴$|\cos<\overrightarrow{PD},\ \vec{z}>|=\frac{t}{\sqrt{2+t^2}}=\sqrt{1-(\frac{\sqrt{3}}{3})^2}=\frac{\sqrt{6}}{3}$，解得 t=2 或 t=－2（舍），

∴$\overrightarrow{PD}=(1,\ 1,\ -2)$，$\overrightarrow{PC}=(1,\ 0,\ -2)$，

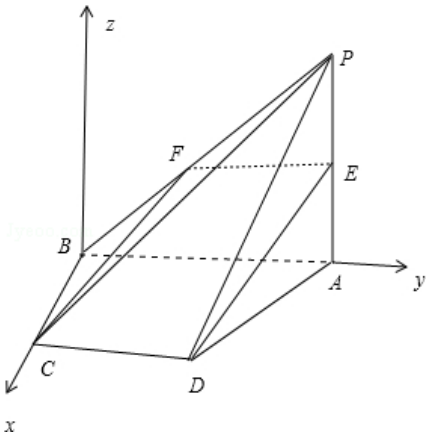
设平面 PCD 的法向量$\vec{n}=(x,\ y,\ z)$，

则$\begin{cases}\overrightarrow{PD}\cdot\vec{n}=x+y-2z=0\\ \overrightarrow{PC}\cdot\vec{n}=x-2z=0\end{cases}$，取 z=1，得$\vec{n}$=（2，0，1），

∵平面 PAB 的法向量$\vec{m}=(1,\ 0,\ 0)$，

∴$\cos<\vec{n},\ \vec{m}>=\frac{1}{\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{6}$.

∴平面 PAB 与平面 PCD 所成二面角的余弦值为$\frac{\sqrt{6}}{6}$.



18.【解答】（1）当 a=$\frac{1}{4}$时，函数 f（x）=－$\frac{2}{3}x^3+\frac{1}{2}x^2+3x$，f′（x）=－$2x^2+x+3=-(x+1)(2x-3)$，

∵x∈[－2，2]，令f′（x）=0，解得x=－1，$\frac{3}{2}$.

列表如下：

x	[－2，－1）	－1	$(-1，\frac{3}{2})$	$\frac{3}{2}$	$(\frac{3}{2}，2]$
f′（x）	－	0	+	0	－
f（x）	单调递减	极小值	单调递增	极大值	单调递减

由表格可知：当x=－1时，函数f（x）取得极小值，f（－1）=$-\frac{11}{6}$，又f（2）=$\frac{8}{3}$，∴函数f（x）在区间[－2，2]的最小值为$-\frac{11}{6}$. 当x=$\frac{3}{2}$时，函数f（x）取得极大值，$f(\frac{3}{2})=\frac{27}{8}$，又f（－2）=$\frac{4}{3}$，∴函数f（x）在区间[－2，2]的最大值为$\frac{27}{8}$.

（2）g（x）=ln（1－x）+3－f′（x）=ln（1－x）+，g（x）=ln（1－x）+$2x^2$－4ax，其定义域为（－∞，1）.

g′（x）=$\frac{1}{x-1}$+4x－4a=$\frac{4x^2-(4+4a)x+4a+1}{x-1}$，

∵函数g（x）在定义域上单调递减，∴g′（x）≤0，x∈（－∞，1）.

∴$4x^2$－（4+4a）x+4a+1≥0恒成立，x∈（－∞，1）.

⇔$a\geqslant\frac{(2x-1)^2}{4(x-1)}$，x∈（－∞，1）.

∵$\frac{(2x-1)^2}{4(x-1)}\leqslant 0$，∴a≥0.

因此实数a的取值范围是[0，+∞）.

19.【解答】（Ⅰ）解：∵点Q为直线x=－4上的动点，∴设Q（－4，y），

∵过点Q作直线l垂直于y轴，动点P在l上，∴设P（x，y），

∵OP⊥OQ（O为坐标原点），

∴$\overrightarrow{OP}\cdot\overrightarrow{OQ}$=（x，y）（－4，y）=－4x+$y^2$=0，

∵动点P的轨迹为C，

∴曲线C的方程为y^2=4x.

（Ⅱ）证明：设A，B的坐标A（x_1，y_1），B（x_2，y_2），

∵AB不与x轴垂直，

∴设直线AB的方程为y=kx+b代入抛物线方程，消元可得k^2x^2+（2bk－4）+b^2=0

∴$x_1+x_2=\frac{4-2bk}{k^2}$，

∵线段AB中点的横坐标为2，∴$\frac{4-2bk}{k^2}$=4，

∴b=$\frac{2-2k^2}{k}$，

∵线段 AB 中点的坐标为（2，2k+b）

∴AB 的垂直平分线方程为：y－（2k+b）=－$\frac{1}{k}$（x－2）

∵b=$\frac{2-2k^2}{k}$，∴方程可化为 x+4y－4=0，显然过定点（4，0）

∴线段 AB 的垂直平分线恰过定点.

20.【解答】证明：（Ⅰ）由 $4S_{n+1}-3S_n=8040$ 得 $4S_n-3S_{n-1}=8040$，两式相减得 $4c_{n+1}-3c_n=0$

所以，$c_n=2010\cdot(\frac{3}{4})^{n-1}$，

经检验，此通项公式满足 $4S_{n+1}-3S_n=8040$ （7 分）

显然 $c_n>c_{n+1}>c_{n+2}$，因为 $c_{n+1}+c_{n+2}=2010\cdot(\frac{3}{4})^{n}+2010(\frac{3}{4})^{n+1}=2010\cdot(\frac{3}{4})^{n-1}>c_n$，

所以$\{c_n\}$是“三角形”数列；

（Ⅱ）显然 $a_n=n+1$，$a_n+a_{n+1}>a_{n+2}$ 对任意正整数都成立，

即$\{a_n\}$是三角形数列.（2 分）

因为 k＞1，显然有 f（a_n）＜f（a_{n+1}）＜f（a_{n+2}），

由 f（a_n）+f（a_{n+1}）＞f（a_{n+2}）得 $k^n+k^{n+1}>k^{n+2}$，解得 $k<\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

所以当 k∈（1，$\frac{1+\sqrt{5}}{2}$）时，f（x）=k^x 是数列$\{a_n\}$的“保三角形函数”.