2015 北京朝阳高三二模

数　　学（文）

一、选择题：本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，选出符合题目要求的一项．

1．（5 分）设集合 A={x|（x－1）（x－2）≤0}，集合 B={x|x|＜1}，则 A∪B=（　　）

A．∅　　B．{x|x=1}　C．{x|1≤x≤2}　D．{x|－1＜x≤2}

2．（5 分）在如图所示的正方形中随机掷一粒豆子，豆子落在该正方形内切圆的四分之一圆（如图阴影部分）中的概率是（　　）



A．$\frac{\pi}{4}$　B．$\frac{\pi}{8}$　C．$\frac{\pi}{16}$　D．$\frac{\pi}{32}$

3．（5 分）实数 x，y 满足不等式组$\begin{cases} x-y\geqslant 0 \\ x+y\leqslant 0 \\ y\geqslant -2 \end{cases}$，则目标函数 z=x+3y 的最小值是（　　）

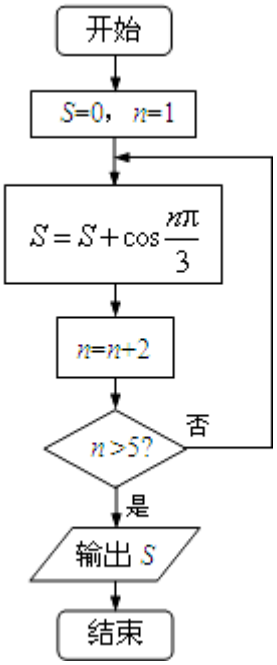
A．－12　B．－8　C．－4　D．0

4．（5 分）已知非零平面向量$\vec{a}$，$\vec{b}$，则“$\vec{a}$与$\vec{b}$共线”是“$\vec{a}+\vec{b}$与$\vec{a}-\vec{b}$共线”的（　　）

A．充分而不必要条件　B．必要而不充分条件

C．充分必要条件　D．既不充分也不必要条件

5．（5 分）执行如图所示的程序框图，输出 S 的值为（　　）



A．0　　B．－1　C．$-\frac{1}{2}$　D．$-\frac{3}{2}$

6．（5 分）函数 f（x）=$\begin{cases} \sqrt{1-x^2}, & -1\leqslant x<1 \\ \lg x, & x\geqslant 1 \end{cases}$的零点个数是（　　）

A．0　　B．1　　C．2　　D．3

7．（5 分）已知点 A 为抛物线 C：$x^2=4y$ 上的动点（不含原点），过点 A 的切线交 x 轴于点 B，设抛物线 C 的焦点为 F，则△ABF（　　）

A．一定是直角　　B．一定是锐角

C．一定是钝角　　D．上述三种情况都可能

8．（5 分）已知某校一间办公室有四位老师甲、乙、丙、丁．在某天的某个时段，他们每人各做一项工作，一人在

查资料，一人在写教案，一人在批改作业，另一人在打印材料．若下面 4 个说法都是正确的：

①甲不在查资料，也不在写教案；

②乙不在打印材料，也不在查资料；

③丙不在批改作业，也不在打印材料；

④丁不在写教案，也不在查资料．

此外还可确定：如果甲不在打印材料，那么丙不在查资料．根据以上信息可以判断（　　）

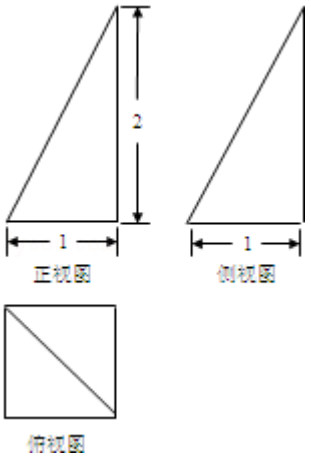
A．甲在打印材料 B．乙在批改作业 C．丙在写教案　D．丁在打印材料

二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分．把答案填在答题卡上．

9．（5 分）设 i 为虚数单位，则 i（1﹣i）=_____．

10．（5 分）若中心在原点的双曲线 C 的一个焦点是 F_1（0，﹣2），一条渐近线的方程是 x﹣y=0，则双曲线 C 的方程为_____．

11．（5 分）一个四棱锥的三视图如图所示，则这个四棱锥的体积为_____；表面积为_____．



12．（5 分）已知在△ABC 中，C=$\frac{\pi}{4}$，cosB=$\frac{3}{5}$，AB=5，则 sinA=_____；△ABC 的面积为_____．

13．（5 分）在圆 C：$(x-2)^2+(y-2)^2=8$ 内，过点 P（1，0）的最长的弦为 AB，最短的弦为 DE，则四边形 ADBE 的面积为_____．

14．（5 分）关于函数 f（x）=$\frac{1}{4^x+2}$的性质，有如下四个命题：

①函数 f（x） 的定义域为 R；

②函数 f（x） 的值域为（0，+∞）；

③方程 f（x）=x 有且只有一个实根；

④函数 f（x） 的图象是中心对称图形．

其中正确命题的序号是_____．

三、解答题：本大题共 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）已知函数 f（x）=cosx（$2\sqrt{3}$sinx+cosx）﹣$\sin^2 x$．

（Ⅰ）求函数 f（x） 在区间[$\frac{\pi}{2}$，π]上的最大值及相应的 x 的值；

（Ⅱ）若 f（x_0）=2，且 $x_0\in$（0，2π），求 x_0的值.

16.（13 分）已知递增的等差数列{a_n}（$n\in N^*$）的前三项之和为 18，前三项之积为 120.

（Ⅰ）求数列{a_n}的通项公式；

（Ⅱ）若点 A_1（a_1，b_1），A_2（a_2，b_2），…，A_n（a_n，b_n）（$n\in N^*$）从左至右依次都在函数 $y=3^{\frac{x}{2}}$的图象上，求这 n 个点 A_1，A_2，A_3，…，A_n的纵坐标之和.

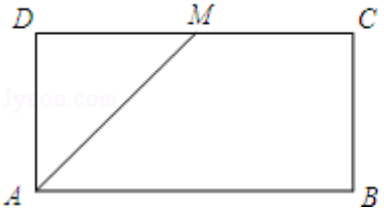
17.（13 分）某学科测试，要求考生从 A，B，C 三道试题中任选一题作答. 考试结束后，统计数据显示共有 420 名学生参加测试，选择 A，B，C 题作答的人数如表：

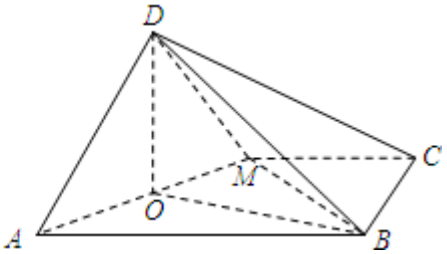
试题	A	B	C
人数	180	120	120

（Ⅰ）某教师为了解参加测试的学生答卷情况，现用分层抽样的方法从 420 份试卷中抽出若干试卷，其中从选择 A 题作答的试卷中抽出了 3 份，则应从选择 B，C 题作答的试卷中各抽出多少份？

（Ⅱ）若在（Ⅰ）问被抽出的试卷中，选择 A，B，C 题作答得优的试卷分别有 2 份，2 份，1 份. 现从被抽出的选择 A，B，C 题作答的试卷中各随机选 1 份，求这 3 份试卷都得优的概率.

18.（14 分）如图，在矩形 ABCD 中，AB=2AD，M 为 CD 的中点. 将△ADM 沿 AM 折起，使得平面 ADM⊥平面 ABCM. 点 O 是线段 AM 的中点.





（Ⅰ）求证：平面 DOB⊥平面 ABCM；

（Ⅱ）求证：AD⊥BM；

（Ⅲ）过 D 点是否存在一条直线 l，同时满足以下两个条件：

①l⊂平面 BCD；②l∥AM. 请说明理由.

19.（14 分）已知椭圆 C：$\frac{x^2}{4}+y^2=1$，O 为坐标原点，直线 l 与椭圆 C 交于 A，B 两点，且∠AOB=90°.

（Ⅰ）若直线 l 平行于 x 轴，求△AOB 的面积；

（Ⅱ）若直线 l 始终与圆 $x^2+y^2=r^2$（r＞0）相切，求 r 的值.

20.（13 分）已知函数 f（x）=asinx+cosx，其中 a＞0.

（Ⅰ）当 a≥1 时，判断 f（x）在区间[0，$\frac{\pi}{4}$]上的单调性；

（Ⅱ）当 0＜a＜1 时，若不等式$\frac{2a}{\sqrt{a^2+1}}$f（x）＜t^2+at+2 对于 x∈[0，$\frac{\pi}{4}$]恒成立，求实数 t 的取值范围.

参考答案

一、选择题：本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，选出符合题目要求的一项．

1.【解答】A={x|（x﹣1）（x﹣2）≤0}={x|1≤x≤2}，

由 B={x|x|＜1}得{x|﹣1＜x＜1}，

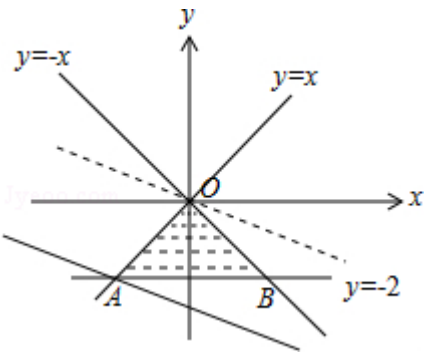
则 A∪B={x|﹣1＜x≤2}，

故选：D

2.【解答】设正方形的边长为 2，则面积为 4；圆与正方形内切，圆的半径为 1，所以圆的面积为 π，则阴影部分的面积为$\frac{\pi}{4}$，所以所求概率为 P=$\frac{\frac{\pi}{4}}{4}=\frac{\pi}{16}$.

故选：C.

3.【解答】由约束条件$\begin{cases}x-y\geqslant 0\\ x+y\leqslant 0\\ y\geqslant -2\end{cases}$作出可行域如图，



化目标函数 z=x+3y 为$y=\frac{1}{3}x+\frac{z}{3}$，

由图可知，当直线$y=\frac{1}{3}x+\frac{z}{3}$过 A（﹣2，2）时，直线在 y 轴上的截距最小，z 有最小值为﹣8.

故选：B.

4.【解答】设命题 q：“$\vec{a}$与$\vec{b}$共线”，设命题“$\vec{a}+\vec{b}$与$\vec{a}-\vec{b}$共线”，

显然命题 q 成立时，命题 p 成立，所以 q 是 P 成立的充分条件；

当“$\vec{a}+\vec{b}$与$\vec{a}-\vec{b}$共线”时，根据共线的定义有$\vec{a}+\vec{b}=\lambda(\vec{a}-\vec{b})$，

则 $\lambda\vec{b}+\vec{b}=\lambda\vec{a}-\vec{a}$，由于非零平面向量$\vec{a}$，$\vec{b}$，所以 $\lambda\neq\pm1$，

那么$\vec{b}=\frac{\lambda-1}{\lambda+1}\vec{a}$，所以$\vec{a}$与$\vec{b}$共线，所以 q 是 p 必要条件；

综上可得，q 是 p 的充要条件；

故选：C.

5.【解答】模拟执行程序框图，可得

S=0，n=1

S=$\frac{1}{2}$，n=3，n 不大于 5

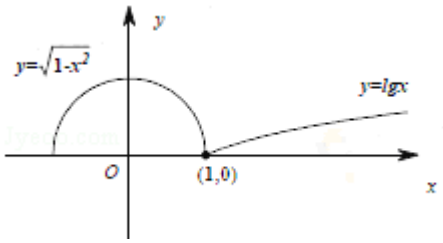
S=-$\frac{1}{2}$，n=5，n 不大于 5

S=0，n=7，n 大于 5

退出循环，输出 S 的值为 0，

故选：A.

6.【解答】作函数 f（x）=$\begin{cases}\sqrt{1-x^2}, & -1\leqslant x<1\\ \lg x, & x\geqslant 1\end{cases}$的图象如下，



由图象可知，

函数 f（x）=$\begin{cases}\sqrt{1-x^2}, & -1\leqslant x<1\\ \lg x, & x\geqslant 1\end{cases}$的零点个数是 2，

故选：C.

7.【解答】由 $x^2=4y$ 可得 $y=\frac{1}{4}x^2$，∴$y'=\frac{1}{2}x$，

设 A（x_0，$\frac{x_0^2}{4}$），则

过 A 的切线方程为 $y-\frac{x_0^2}{4}=\frac{1}{2}x_0(x-x_0)$，

令 y=0，可得 $x=\frac{1}{2}x_0$，∴B（$\frac{1}{2}x_0$，0），

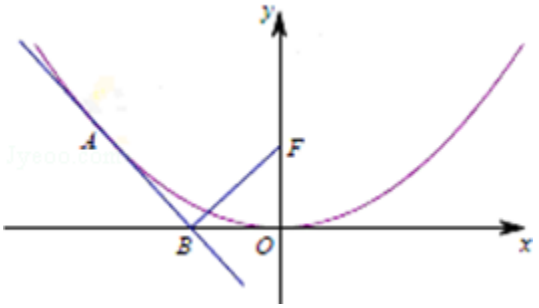
∵F（0，1），

$\therefore \overrightarrow{BA}=(\frac{1}{2}x_0, \frac{x_0^2}{4})$，$\overrightarrow{BF}=(-\frac{1}{2}x_0, 1)$，

$\therefore \overrightarrow{BA}\cdot\overrightarrow{BF}=0$，

$\therefore \angle ABF=90°$，

故选：A.



8.【解答】把已知条件列表如下：

	查资料	写教案	改作业	打印资料
甲	×	×		×
乙	×			×
丙			×	
丁	×	×		

若甲不在打印资料，则丙不在查资料，则甲在改作业，丙只能写教案，乙不管是写教案还是改作业都与甲或丙在做一样的事，与题设矛盾.

	查资料	写教案	改作业	打印资料
甲	×	×	√	×
乙	×			×
丙	×	√	×	×
丁	×	×		

所以甲一定在打印资料，此时丁在改作业，乙在写教案，丙在查资料.

故选：A.

二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分．把答案填在答题卡上.

9.【解答】$i(1-i)=i-i^2=1+i$.

故答案为：1+i.

10.【解答】设双曲线的方程为$\frac{y^2}{a^2}-\frac{x^2}{b^2}=1$（a，b＞0）

则 c=2，

由渐近线方程 y=$\pm\frac{a}{b}$x，

由题意可得 a=b，

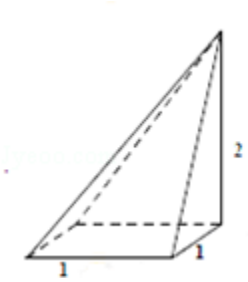
又 $c^2=a^2+b^2$，

解得 a=b=2，

则双曲线的方程为$\frac{y^2}{2}-\frac{x^2}{2}=1$.

故答案为：$\frac{y^2}{2}-\frac{x^2}{2}=1$.

11.【解答】由题意可知，其直观图如下，



其底面为正方形，S=1×1=1，

高为 2；

故 V=$\frac{1}{3}$×1×2=$\frac{2}{3}$；

其表面积 S=1+$\frac{1}{2}$（2+2+$\sqrt{5}$+$\sqrt{5}$）=3+$\sqrt{5}$；

故答案为：$\frac{2}{3}$，3+$\sqrt{5}$.

12.【解答】∵C=$\frac{\pi}{4}$，cosB=$\frac{3}{5}$，

∴sinC=cosC=$\frac{\sqrt{2}}{2}$，sinB=$\sqrt{1-\cos^2 B}$=$\frac{4}{5}$.

∴sinA=sin（B+C）=sinBcosC+cosBsinC=$\frac{4}{5}\times\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{3}{5}\times\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{7\sqrt{2}}{10}$.

由正弦定理可得：$\frac{c}{\sin C}=\frac{b}{\sin B}$，可得 $b=\frac{c\sin B}{\sin C}=\frac{5\times\frac{4}{5}}{\frac{\sqrt{2}}{2}}=4\sqrt{2}$，

$\therefore S=\frac{1}{2}\times 5\times 4\sqrt{2}\times\frac{7\sqrt{2}}{10}=14$.

故答案分别为：$\frac{7\sqrt{2}}{10}$，14.

13.【解答】圆的标准方程为（x－2）^{2}+（y－2）^{2}=8，

由题意得最长的弦|AB|=$4\sqrt{2}$，

圆心（2，2），圆心与点（1，0）的距离 d=$\sqrt{1+4}=\sqrt{5}$，

根据勾股定理得最短的弦|DE|=$2\sqrt{r^2-d^2}=2\sqrt{8-5}=2\sqrt{3}$，且 AB⊥DE，

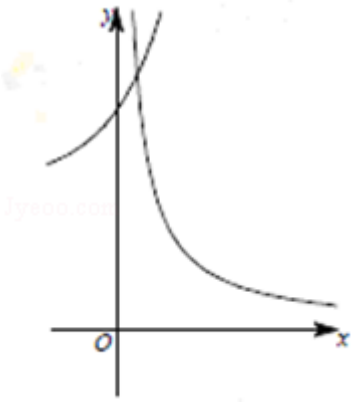
四边形 ABCD 的面积 S=$\frac{1}{2}$|AB|•|DE|=$\frac{1}{2}\times 4\sqrt{2}\times 2\sqrt{3}=4\sqrt{6}$，

故答案为：$4\sqrt{6}$.

14.【解答】对于①，函数 f（x）=$\frac{1}{4^x+2}$的定义域为 R；所以①正确；

对于②，函数 f（x） 的值域为（0，+∞）；显然不正确，因为函数减函数函数的值域是：（0，$\frac{1}{2}$），所以②不正确；

对于③方程 f（x）=x 有且只有一个实根；如图，作出两个是的图象，可知



可知方程只有一个根，所以③正确；

对于④，函数 f（x） 的图象是中心对称图形．因为 f（x+1）+f（－x）=$\frac{1}{4^{x+1}+2}+\frac{1}{4^{-x}+2}$，

=$\frac{1}{4\cdot 4^x+2}+\frac{4^x}{2\cdot 4^x+1}=\frac{1}{2}$，$\therefore$f（x）关于（$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{4}$）对称，所以④正确．

故答案为：①③④.

三、解答题：本大题共 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】（Ⅰ）f（x）=cosx（$2\sqrt{3}$sinx+cosx）－$\sin^2 x$

=cosx（$2\sqrt{3}$sinx+cosx）－$\sin^2 x$

=$2\sqrt{3}$sinxcosx+$\cos^2 x$－$\sin^2 x$

=$\sqrt{3}$sin2x+cos2x

=2sin（2x+$\frac{\pi}{6}$），

∵x∈[$\frac{\pi}{2}$，π]，

∴2x+$\frac{\pi}{6}$∈[$\frac{7\pi}{6}$，$\frac{13\pi}{6}$]，

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

∴当且仅当2x+$\frac{\pi}{6}$=$\frac{13\pi}{6}$，即x=π时，f（x）$_{max}$=1；…8分

（Ⅱ）由题意，2sin（$2x_0$+$\frac{\pi}{6}$）=2，所以sin（$2x_0$+$\frac{\pi}{6}$）=1，

又x_0∈（0，2π），所以$2x_0$+$\frac{\pi}{6}$∈（$\frac{\pi}{6}$，$\frac{25\pi}{6}$），

所以$2x_0$+$\frac{\pi}{6}$=$\frac{\pi}{2}$或$2x_0$+$\frac{\pi}{6}$=$\frac{5\pi}{2}$，

所以x_0=$\frac{\pi}{6}$或x_0=$\frac{7\pi}{6}$．…13分

16.【解答】（Ⅰ）设数列{a_n}的公差为d，

∵前三项之和为18，∴a_2=6，a_1=6－d，a_3=6+d，

又∵前三项之积为120，∴（6－d）×6×（6+d）=120，

解得d=4或－4（舍），

∴a_1=6－4=2，

∴a_n=4n－2；

（Ⅱ）根据题意及（Ⅰ），可得b_n=3^{2n-1}，

∴求这n个点A_1，A_2，A_3，…，A_n的纵坐标之和即为数列{b_n}的前n项和T_n，

∵$\frac{b_{n+1}}{b_n}$=9，b_1=$3^{2\times1-1}$=3，

∴数列{b_n}是首项为3、公比为9的等比数列，

∴T_n=$\frac{3(1-9^n)}{1-9}$=$\frac{3}{8}$（9^n－1）．

17.【解答】（Ⅰ）由题意可得，试卷的抽出比例为$\frac{3}{180}$=$\frac{1}{60}$，

所以应从选择B题作答试卷中抽取2份，从选择C题作答试卷中抽出2份，

（Ⅱ）记（Ⅰ）中抽取得选择 A 题作答的试卷分别为 a_1，a_2，a_3，其中 a_1，a_2得优，选择 B 题作答的试卷分别为 b_1，b_2，其中 b_1，b_2得优，

选择 C 题作答的试卷分别为 c_1，c_2其中 c_1得优，从三种试一份卷中分别抽取所有得结果如下，

$\{a_1, b_1, c_1\}$，$\{a_1, b_1, c_2\}$，$\{a_1, b_2, c_1\}$，$\{a_1, b_2, c_2\}$，

$\{a_2, b_1, c_1\}$，$\{a_2, b_1, c_2\}$，$\{a_2, b_2, c_1\}$，$\{a_2, b_2, c_2\}$，

$\{a_3, b_1, c_1\}$，$\{a_3, b_1, c_2\}$，$\{a_3, b_2, c_1\}$，$\{a_3, b_2, c_2\}$，

所以结果共有 12 种可能，其中 3 份都得优得有$\{a_1, b_1, c_1\}$，$\{a_1, b_2, c_1\}$，$\{a_2, b_1, c_1\}$，$\{a_2, b_2, c_1\}$，共 4 种，

故这 3 份试卷都得优的概率 $P=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

18.【解答】（Ⅰ）由已知 DA=DM，O 是 AM 的中点，

∴DO⊥AM，

∵平面 ADM⊥平面 ABCM，平面 ADM∩平面 ABCM=AM，

DO⊂平面 DOB，

∴平面 DOB⊥平面 ABCM；

（Ⅱ）在矩形 ABCD 中，AB=2AD，M 为 CD 的中点，

∴$AM=BM=\sqrt{2}AD=\frac{\sqrt{2}}{2}AB$，

∴AM⊥BM，

由（1）知，DO⊥平面 ABCM；

∵BM⊂平面 ABCM，

∴DO⊥BM，

∵DO，AM⊂平面 ADM，DO∩AM=O，

∴BM⊥平面 ADM，

而 AD⊂平面 ADM，

∴AD⊥BM；

（Ⅲ）过 D 点是不存在一条直线 l，同时满足以下两个条件：

①l⊂平面 BCD；②l∥AM.

证明（反证法）

假设过 D 存在一条直线 l 满足条件，

则∵l∥AM，L⊄平面 ABCM，AM⊂平面 ABCM，

∴l∥平面 ABCM，

∵l⊂平面 BCD，平面 ABCM∩平面 BCD=BC，

∴l∥BC，

即 AM∥BC，

由图易知，AM，BC 相交，此时矛盾，

∴过 D 点不存在一条直线 l 满足题设条件.

19.【解答】（Ⅰ）不妨设直线 l 在 x 轴上方，则 A，B 两点关于 y 轴对称，

设 A（x_1，y_1），B（$-x_1$，y_1），（$x_1<0$，$y_1>0$），

则$\overrightarrow{OA}=(x_1,\ y_1)$，$\overrightarrow{OB}=(-x_1,\ y_1)$，

由∠AOB=90°，得$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=0$，∴$y_1^2=x_1^2$.

又∵点 A 在椭圆上，∴$\frac{x_1^2}{4}+y_1^2=1$.

由于 $x_1<0$，解得：$x_1=-\frac{2}{5}\sqrt{5}$，$y_1=\frac{2}{5}\sqrt{5}$.

则 A（$-\frac{2}{5}\sqrt{5}$，$\frac{2}{5}\sqrt{5}$），B（$\frac{2}{5}\sqrt{5}$，$\frac{2}{5}\sqrt{5}$）.

∴$S_{\triangle OAB}=\frac{1}{2}\times\frac{4\sqrt{5}}{5}\times\frac{2\sqrt{5}}{5}=\frac{4}{5}$.

（Ⅱ）当直线 l 的斜率存在时，设其方程为 y=kx+m，设 A（x_1，y_1），B（x_2，y_2），

联立方程组$\begin{cases}y=kx+m\\x^2+4y^2=4\end{cases}$，整理得：$(4k^2+1)x^2+8kmx+4m^2-4=0$.

方程的判别式△=$4k^2-m^2+1>0$，

$x_1+x_2=\frac{-8km}{4k^2+1}$，$x_1x_2=\frac{4m^2-4}{4k^2+1}$.

由∠AOB=90°，得$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=0$，即 $x_1x_2+y_1y_2=0$.

而 $y_1y_2=(kx_1+m)(kx_2+m)$，

则$x_1x_2+y_1y_2=(k^2+1)x_1x_2+mk(x_1+x_2)+m^2=0$

∴$(1+k^2)\frac{4m^2-4}{4k^2+1}+mk\frac{-8km}{4k^2+1}+m^2=0$.

整理得：$5m^2-4k^2-4=0$.

把 $4k^2=5m^2-4$ 代入△=$4k^2-m^2+1>0$，得$m^2>\frac{3}{4}$.

而 $4k^2=5m^2-4\geqslant 0$，∴$m^2\geqslant\frac{4}{5}$，满足$m^2>\frac{3}{4}$.

直线 l 始终与圆 $x^2+y^2=r^2$（$r>0$）相切，得

$r^2=\frac{m^2}{1+k^2}$，由$m^2=\frac{4}{5}k^2+\frac{4}{5}$，得$r^2=\frac{4}{5}$.

∵r＞0，∴$r=\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

当直线 l 的斜率不存在时，若直线 l 与圆 $x^2+y^2=r^2$（r＞0）相切，

此时直线 l 的方程为：$x=\pm\frac{2\sqrt{5}}{5}$，$r=\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

综上所述：$r=\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

20.【解答】（Ⅰ）∵a≥1，$x\in[0,\frac{\pi}{4}]$，

∴f′（x）=acosx﹣sinx≥cosx﹣sinx≥0，

∴f（x）在区间$[0,\frac{\pi}{4}]$上单调递增；

（Ⅱ）令 f′（x）=0 可得 acosx=sinx，

∵$x\in[0,\frac{\pi}{4}]$，∴cosx≠0，∴a=tanx，

∵0＜a＜1，∴tanx∈（0，1），

∵函数 y=tanx 在$（0,\frac{\pi}{4}）$上单调递增，

∴方程 a=tanx 在$（0,\frac{\pi}{4}）$上必有一根，记为 x_0，

则 $f′（x_0）=a\cos x_0-\sin x_0=0$，

∵f′（x）=acosx﹣sinx 在$x\in[0,\frac{\pi}{4}]$上单调递减，

∴当 $x\in（0，x_0）$时，$f′（x）＞f′（x_0）=0$，

当 $x\in（x_0,\frac{\pi}{4}）$时，$f′（x）＜f′（x_0）=0$，

∴函数 f（x）在（0，x_0）单调递增，在$（x_0,\frac{\pi}{4}）$单调递减，

∴$f（x）_{max}=f（x_0）=a\sin x_0-\cos x_0$，

又∵$a\cos x_0=\sin x_0$，$\cos^2x_0+\sin^2x_0=1$，

∴$（a^2+1）\cos^2x_0=1$，∴$\cos^2x_0=\frac{1}{a^2+1}$，

∴$f（x）_{max}=f（x_0）=（a^2+1）\cos x_0=\sqrt{a^2+1}$

∵当 0＜a＜1 时，若不等式$\frac{2a}{\sqrt{a^2+1}}$f（x）＜t^2+at+2 对于$x\in[0,\frac{\pi}{4}]$恒成立，

∴$\frac{2a}{\sqrt{a^2+1}}\sqrt{a^2+1}<t^2+at+2$，即（t﹣2）a+（$t^2+2$）＞0 当 0＜a＜1 时恒成立，

令 h（a）=（t－2）a+（t^2+2），则$\begin{cases}h(0)=t^2+2\geqslant 0\\h(1)=t^2+t\geqslant 1\end{cases}$，

解不等式组可得 t≤－1 或 t≥0