决胜2024年高考数学押题预测卷09

数　学

（新高考九省联考题型）

（考试时间：120分钟　试卷满分：150分）

注意事项：

1．本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2．回答第Ⅰ卷时，选出每小题答案后，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。写在本试卷上无效。

3．回答第Ⅱ卷时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

4．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．已知集合 $A \quad x| \ 1 \quad x \quad 1$,$B \quad x|\log_2 x \quad 1$，则 $A \quad B$ （　　）

A．$x|x \quad 2$　　B．$x| \ 1 \quad x \quad 2$　　C．$x| \ 1 \quad x \quad 1$　　D．$x|0 \quad x \quad 1$

2．已知 $|a| \ |b| \ 1$, $(a \quad b)\ (a \quad 3b) \quad 3$，则向量 a 与 b 夹角的大小为（　　）

A．$\frac{\pi}{6}$　　B．$\frac{\pi}{3}$　　C．$\frac{2\pi}{3}$　　D．$\frac{5\pi}{6}$

3．设b，c表示两条直线，　，　表示两个平面，则下列说法中正确的是（　　）

A．若 $b//$,c 　，则 $b//c$　　B．若 $b//c, b$ 　，则 $c//$

C．若 　 ,$c//$ ，则 c　　D．若 $c//$,c 　，则

4．已知正项等比数列 a_n 的前n项和为 S_n，若 $a_2 a_5 \quad 2a_3$，且 a_4 与 a_6 的等差中项为 $\frac{5}{4}$，则 S_5 （　　）

A．29　　B．31　　C．33　　D．36

5．在平面直角坐标系 xOy 中，已知 A 为双曲线 $C:\frac{x^2}{a^2} \quad \frac{y^2}{b^2} \quad 1(a \quad 0, b \quad 0)$ 的右顶点，以 OA 为直径的圆与 C 的一条渐近线交于另一点 M，若 $|AM| \quad \frac{1}{2}b$，则 C 的离心率为（　　）

A．$\sqrt{2}$　　B．2　　C．$2\sqrt{2}$　　D．4

6．假设甲袋中有3个白球和2个红球，乙袋中有2个白球和2个红球.现从甲袋中任取2个球放入乙袋，混匀后再从乙袋中任取2个球.已知从乙袋中取出的是2个白球，则从甲袋中取出的也是2个白球的概率为（　　）

A．$\frac{37}{150}$　　B．$\frac{9}{75}$　　C．$\frac{18}{37}$　　D．$\frac{1}{2}$

7．已知函数 $f \ x$,$g \ x$ 的定义域均为 R，$f \ 2x \quad 1$ 是奇函数，且 $f \ x \quad g \ 3 \quad x \quad 4$, $y \quad g \ x$ 的图象关于 $x \quad 1$ 对称，$f \ 4 \quad 2$，则 $f \ 22 \quad g \ 24$ （　　）

A．4　　B．8　　C．4　　D．6

8．已知0 $\frac{\pi}{2}$, $\cos$ $\frac{1}{5}$, $\sin$ $\frac{4}{5}$，则$\tan\ \tan$ 的值为（　　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{3}{5}$　　C. $\frac{5}{3}$　　D. 2

二、选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分.在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.

9．已知复数z，下列说法正确的是（　　）

A. 若$z\ \ \overline{z}\ \ 0$，则z为实数　　B. 若$z^2\ \ \overline{z}^2\ \ 0$，则$z\ \ \overline{z}\ \ 0$

C. 若$|z\ \ i|\ \ 1$，则$|z|$的最大值为2　　D. 若$|z\ \ i|\ \ |z|\ \ 1$，则z为纯虚数

10．已知函数$f\ x\ \ \ \cos\ \ x\ \ \ \ \ 0, 0\ \ \ \frac{\pi}{2}$ 的图象在y轴上的截距为$\frac{1}{2}$，$\frac{\pi}{12}$是该函数的最小正零点，则（　　）

A. $\frac{\pi}{3}$

B. $f\ x\ \ \ f\ x\ \ \ c\sqrt{5}$恒成立

C. $f\ x$ 在 $0,\frac{\pi}{3}$ 上单调递减

D. 将$y\ \ f\ x$ 的图象向右平移$\frac{\pi}{3}$个单位，得到的图象关于y轴对称

11．已知抛物线E：$x^2\ \ 4y$的焦点为F，过F的直线l_1交E于点$A\ \ x_1,y_1$，$B\ \ x_2,y_2$，E在B处的切线为l_2，过A作与l_2平行的直线l_3，交E于另一点$C\ \ x_3,y_3$，记l_3与y轴的交点为D，则（　　）

A. $y_1y_2\ \ 1$　　B. $x_1\ \ x_3\ \ 3x_2$

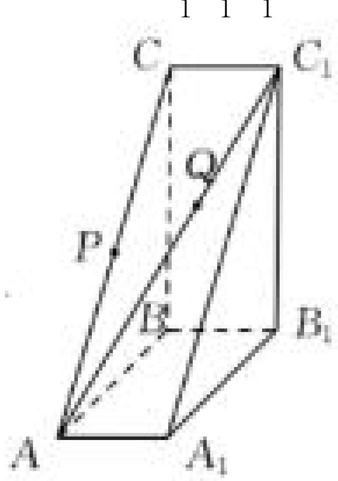
C. $AF\ \ DF$　　D. ABC 面积的最小值为16

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.

12．将1到10这10个正整数平均分成甲、乙两组，每组5个正整数，且甲组的中位数比乙组的中位数小1，则不同的平分方法共有_________种.

13．已知圆$C_1:x^2\ \ y^2\ \ 6$与圆$C_2:x^2\ \ y^2\ \ 2x\ \ a\ \ 0$（$a\ \ 2$）相交于$A,B$两点．若$S_{\triangle C_1AB}\ \ 2S_{\triangle C_2AB}$，则实数$a$的值可以是_________

14.如图，在直三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$中，$AB\ \ BC, AB\ \ BC\ \ 5$，$AA_1\ \ 2$，则该三棱柱外接球的表面积为_________；若点P为线段AC的中点，点Q为线段AC_1上一动点，则平面BPQ截三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$所得截面面积的最大值为_________.



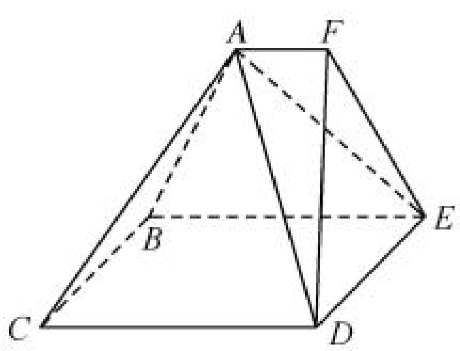
四、解答题：本题共5小题，共77分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15．在 ABC 中，角A，B，C的对边分别为a，b，c，$\sin^2 B \quad \sin^2 C \quad \sin^2 A \quad \sin B \sin C$.

（1）若 ABC 的面积 $S \quad 2\sqrt{3}$，$b \quad c \quad 6$，求a的值；

（2）若函数 $f \ x \quad 3x^2 \quad 4x \quad \dfrac{\ln x}{\cos A} \quad 1$ 在区间 $0,t$ 上有零点，求t的取值范围.

16．如图，多面体 $ABCDEF$ 是由一个正四棱锥 $A \quad BCDE$ 与一个三棱锥 $F \quad ADE$ 拼接而成，正四棱锥 $A \quad BCDE$ 的所有棱长均为 $3\sqrt{2}$，$AF \ // CD$.



（1）在棱 DE 上找一点G，使得平面 $ABC \quad$ 平面 AFG，并证明你的结论；

（2）若 $AF \quad \sqrt{2}$，求直线 DF 与平面 ABC 所成角的正弦值.

17．为考察药物M 对预防疾病A 以及药物N 对治疗疾病A 的效果，科研团队进行了大量动物对照试验．根据100个简单随机样本的数据，得到如下列联表：（单位：只）

药物M	疾病A		
	未患病	患病	合计
未服用	30	15	45
服用	45	10	55
合计	75	25	100

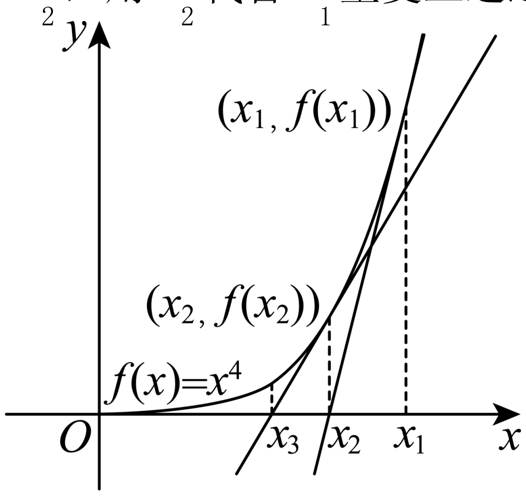
（1）依据　0.1的独立性检验，分析药物M 对预防疾病A 的有效性；

（2）用频率估计概率，现从患病的动物中用随机抽样的方法每次选取1只，用药物N 进行治疗．已知药物N 的治愈率如下：对未服用过药物M 的动物治愈率为$\frac{1}{2}$，对服用过药物M 的动物治愈率为$\frac{3}{4}$．若共选取3次，每次选取的结果是相互独立的．记选取的3只动物中被治愈的动物个数为X，求X 的分布列和数学期望．

附：$^2 \quad \frac{n\ ad\ \ bc^2}{a\ \ b\ \ c\ \ d\ \ a\ \ c\ \ b\ \ d}$，$n\ \ a\ \ b\ \ c\ \ d$．

	0.100	0.050	0.010	0.001
x	2.706	3.841	6.635	10.828

18．物理学家牛顿用“作切线”的方法求函数零点时，给出了“牛顿数列”，它在航空航天中应用非常广泛．其定义是：对于函数 $f(x)$，若满足 $x_{n+1}=x_n-\frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$ $(f'(x_n)\neq 0)$，则称数列 $\{x_n\}$ 为牛顿数列．已知 $f(x)=x^4$，如图，在横坐标为 $x_1=1$ 的点处作 $f(x)$ 的切线，切线与x轴交点的横坐标为 x_2，用 x_2 代替 x_1 重复上述过程得到 x_3，一直下去，得到数列 $\{x_n\}$．



（1）求数列 $\{x_n\}$ 的通项公式；

（2）若数列 $\{n\cdot x_n\}$ 的前n项和为 S_n，且对任意的 $n\in N^*$，满足 S_n 16 $\left(\frac{5}{6}\right)^n$，求整数 的最小值．（参考数据：$0.9^4\approx0.6561$，$0.9^5\approx0.5905$，$0.9^6\approx0.5314$，$0.9^7\approx0.4783$）

19．椭圆方程 $:\frac{x^2}{a^2}\ \ \frac{y^2}{b^2}\ \ 1(a\ \ b\ \ 0)$，平面上有一点 $P(x_0,y_0)$．定义直线方程 $l:\frac{x_0x}{a^2}\ \ \frac{y_0y}{b^2}\ \ 1$ 是椭圆在点 $P(x_0,y_0)$ 处的极线．已知椭圆方程 $C:\frac{x^2}{4}\ \ \frac{y^2}{3}\ \ 1$．

（1）若 $P(1,y_0)$ 在椭圆 C 上，求椭圆 C 在点 P 处的极线方程；

（2）若 $P(x_0,y_0)$ 在椭圆 C 上，证明：椭圆 C 在点 P 处的极线就是过点 P 的切线；

（3）若过点 $P(\ 4,0)$ 分别作椭圆 C 的两条切线和一条割线，切点为 X，Y，割线交椭圆 C 于 M，N 两点，过点 M，N 分别作椭圆 C 的两条切线，且相交于点 Q．证明：Q，X，Y 三点共线．

决胜2024年高考数学押题预测卷09
数　学
（新高考九省联考题型）

（考试时间：120分钟　试卷满分：150分）

注意事项：

1．本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2．回答第Ⅰ卷时，选出每小题答案后，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。写在本试卷上无效。

3．回答第Ⅱ卷时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

4．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．已知集合 $A \quad x| \; 1 \quad x \quad 1$,$B \quad x|\log_2 x \quad 1$ ，则 $A \quad B$ （　　）

A．$x|x \quad 2$　　B．$x| \; 1 \quad x \quad 2$　　C．$x| \; 1 \quad x \quad 1$　　D．$x|0 \quad x \quad 1$

【答案】D

【解析】由 $\log_2 x \quad 1$ 可得 $0 \quad x \quad 2$，

所以集合 $B \quad x\,|0 \quad x \quad 2$ ，

又集合 $A \quad x\,| \; 1 \quad x \quad 1$ ，

所以 $A \quad B \quad x\,|0 \quad x \quad 1$ ，

故选：D.

2．已知 $|a| \; |b| \; 1, (a \quad b)\,(a \quad 3b) \quad 3$，则向量 a 与 b 夹角的大小为（　　）

A．$\frac{\pi}{6}$　　B．$\frac{\pi}{3}$　　C．$\frac{2\pi}{3}$　　D．$\frac{5\pi}{6}$

【答案】B

【解析】结合题意：设向量 a 与 b 夹角为　，

$(a \quad b)\,(a \quad 3b) \quad |a|^2 \quad 3|b|^2 \quad 2|a|\,|b|\cos \qquad 3$ ，

因为 $|a| \; |b| \; 1$，所以 $1 \quad 3 \quad 2\cos \qquad 3$，解得 $\cos \qquad \frac{1}{2}$.

因为 $\quad 0, \pi$ ，所以 $\quad \frac{\pi}{3}$.

故选：B.

3．设b，c表示两条直线，　，　表示两个平面，则下列说法中正确的是（　　）

A．若 $b//\;, c \qquad$ ，则 $b//c$　　B．若 $b//c, b \qquad$ ，则 $c//$

C．若 $\qquad, c//\;$ ，则 c　　D．若 $c//\;, c \qquad$ ，则

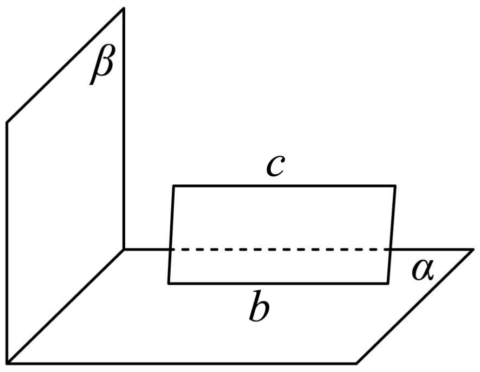
【答案】D

【解析】对于A：若 $b//\;, c \qquad$ ，除非说明b,c共面，否则不能推出 $b//c$ ，A错误，

对于B：若 $b//c, b$ ，没有说明 c ，不能推出 $c//$ ，B错误；

对于C：若 ，$c//$ ，则 c ，$c//$ ，c 都有可能，C错误；

对于D：如图，过直线 c 作一个平面与 交于直线 b，由线面平行的性质定理可得 $c//b$，又 c ，所以 b ，又 b ，得 ，D正确.



故选：D.

4．已知正项等比数列 a_n 的前n项和为 S_n，若 $a_2a_5 \quad 2a_3$，且 a_4 与 a_6 的等差中项为 $\frac{5}{4}$，则 S_5

（ ）

A. 29　　B. 31　　C. 33　　D. 36

【答案】B

【解析】不妨设等比数列 a_n 的公比为 q，由 $a_2a_5 \quad 2a_3$ 可得：$a_1^2q^5 \quad 2a_1q^2$，因 $a_n \quad 0, q \quad 0$，则 $a_1q^3 \quad 2$①

又由 a_4 与 a_6 的等差中项为 $\frac{5}{4}$ 可得：$a_4 \quad a_6 \quad \frac{5}{2}$，即 $a_1q^3(1 \quad q^2) \quad \frac{5}{2}$②

将①代入②，可得：$q \quad \frac{1}{2}$，回代入①，解得：$a_1 \quad 16$，于是 $S_5 \quad \frac{a_1(1 \quad q^5)}{1 \quad q} \quad \frac{16(1 \quad \frac{1}{32})}{\frac{1}{2}} \quad 31.$

故选：B.

5．在平面直角坐标系 xOy 中，已知 A 为双曲线 $C:\frac{x^2}{a^2} \quad \frac{y^2}{b^2} \quad 1(a \quad 0, b \quad 0)$ 的右顶点，以 OA 为直径的圆与 C 的一条渐近线交于另一点 M，若 $|AM| \quad \frac{1}{2}b$，则 C 的离心率为（ ）

A. $\sqrt{2}$　　B. 2　　C. $2\sqrt{2}$　　D. 4

【答案】B

【解析】由题意得，$OM \perp AM$，双曲线的一条渐近线方程为 $y \quad \frac{b}{a}x$，

故 $\tan \quad AOM \quad \frac{b}{a}$，即 $\frac{|AM|}{|OM|} \quad \frac{b}{a}$，

又 $|AM| \quad \frac{1}{2}b$，所以 $|OM| \quad \frac{1}{2}a$，

由勾股定理得 $|OM|^2 \quad |AM|^2 \quad |OA|^2$，即 $\frac{1}{4}a^2 \quad \frac{1}{4}b^2 \quad a^2$，

解得 $b^2 \quad 3a^2$，

$e=\frac{c}{a}=\sqrt{1+\frac{b^2}{a^2}}=2$，

故选：B.

6．假设甲袋中有3个白球和2个红球，乙袋中有2个白球和2个红球.现从甲袋中任取2个球放入乙袋，混匀后再从乙袋中任取2个球.已知从乙袋中取出的是2个白球，则从甲袋中取出的也是2个白球的概率为（　　）

A. $\frac{37}{150}$　　　　B. $\frac{9}{75}$　　　　C. $\frac{18}{37}$　　　　D. $\frac{1}{2}$

【答案】C

【解析】设从甲中取出2个球，其中白球的个数为i个为事件 $A_i(i=0,1,2)$，事件 A_i 的概率为 $P(A_i)$，从乙中取出2个球，其中白球的个数为2个的事件为 B，事件 B 的概率为 $P(B)$，

根据题意，可得 $P(A_0)=\frac{C_2^2C_3^0}{C_5^2}=\frac{1}{10}$，$P(B|A_0)=\frac{C_2^2C_4^0}{C_6^2}=\frac{1}{15}$；

$P(A_1)=\frac{C_3^1C_2^1}{C_5^2}=\frac{3}{5}$，$P(B|A_1)=\frac{C_3^2C_3^0}{C_6^2}=\frac{1}{5}$；$P(A_2)=\frac{C_2^0C_3^2}{C_5^2}=\frac{3}{10}$，$P(B|A_2)=\frac{C_4^2C_2^0}{C_6^2}=\frac{2}{5}$，

根据贝叶斯公式得，从乙袋中取出2个红球，则从甲袋中取出的也是2个红球的概率为：

$$P(A_2|B)=\frac{P(A_2)P(B|A_2)}{P(A_0)P(B|A_0)+P(A_1)P(B|A_1)+P(A_2)P(B|A_2)}=\frac{\frac{3}{10}\times\frac{2}{5}}{\frac{1}{10}\times\frac{1}{15}+\frac{3}{5}\times\frac{1}{5}+\frac{3}{10}\times\frac{2}{5}}=\frac{18}{37}.$$

故选：C.

7．已知函数 $f(x),g(x)$ 的定义域均为 R，$f(2x-1)$ 是奇函数，且 $f(x)+g(3-x)=4$，$y=g(x)$ 的图象关于 $x=1$ 对称，$f(4)=2$，则 $f(22)-g(24)=$（　　）

A. 4　　　　B. 8　　　　C. -4　　　　D. -6

【答案】D

【解析】因为 $y=g(x)$ 的图象关于 $x=1$ 对称，所以 $g(3-x)=g(x-1)$.

因为 $f(x)+g(3-x)=4$①，则 $f(4-x)+g(3-(4-x))=4$，

即 $f(4-x)+g(x-1)=4$②，①−②得，$f(x)=f(4-x)$，

所以 $y=f(x)$ 的图像关于 $x=2$ 对称.

令 $h(x)=f(2x-1)$，则 $h(x)$ 是奇函数，

所以 $h\left(\frac{x}{2}\right)+h\left(-\frac{x}{2}\right)=f(x-1)+f(-x-1)=0$，即 $f(x-1)=-f(-x-1)$，

所以 $f(x)$ 的图象关于点 $(-1,0)$ 中心对称，

所以 $f(4-x)=-f(x-2)$，所以 $f(x)=-f(x+2)=f(x+4)$，

所以 $f(x)$ 是以4为周期的周期函数.

因为 $f(x)+g(x-1)=4$，所以 $g(x)=4-f(x+1)$.

因为 $f(x)$ 是以4为周期的周期函数，

所以 $g(x)$ 也是以4为周期的周期函数，

取 $x=0$，$f(1)=-f(1)$，所以 $f(1)=0$。

因为 $f(4)=-2$，所以 $f(0)=-2$，

所以 $f(2)=-f(0)=2, f(3)=-f(1)=0$。

取 $x=3$，所以 $f(3)+g(0)=4$，

所以 $g(0)=4$，

所以 $f(22)+g(24)=f(2)+g(0)=2+4=6$，

故选:D.

8．已知 $0<\beta<\alpha<\frac{\pi}{2},\cos(\alpha+\beta)=\frac{1}{5},\sin(\alpha-\beta)=\frac{4}{5}$，则 $\tan\alpha\tan\beta$ 的值为（　　）

A．$\frac{1}{2}$　　　　B．$\frac{3}{5}$　　　　C．$\frac{5}{3}$　　　　D．2

【答案】A

【解析】$\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta=\frac{1}{5}$，

$\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta=\frac{4}{5}$，

$\frac{\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta}{\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta}=\frac{1}{4}$，分子分母同时除以 $\cos\alpha\cos\beta$ 得：

$\frac{1-\tan\alpha\tan\beta}{\tan\alpha-\tan\beta}=\frac{1}{4}$①，

由于 $0<\beta<\alpha<\frac{\pi}{2}$，所以 $-\frac{\pi}{2}<-\beta<0$，所以 $0<\alpha-\beta<\frac{\pi}{2}$，

所以 $\cos(\alpha-\beta)=\sqrt{1-\left(\frac{4}{5}\right)^2}=\frac{3}{5}$，

所以 $\tan(\alpha-\beta)=\frac{\sin(\alpha-\beta)}{\cos(\alpha-\beta)}=\frac{4}{3}$，即 $\frac{\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta}{\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta}=\frac{4}{3}$，

分子分母同时除以 $\cos\alpha\cos\beta$ 得：

即 $\frac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}=\frac{4}{3},\tan\alpha-\tan\beta=\frac{4}{3}+\frac{4}{3}\tan\alpha\tan\beta$，代入①得：

$\frac{1-\tan\alpha\tan\beta}{\frac{4}{3}+\frac{4}{3}\tan\alpha\tan\beta}=\frac{1}{4}$，解得 $\tan\alpha\tan\beta=\frac{1}{2}$.

故选：A.

二、选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分.在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.

9．已知复数z，下列说法正确的是（　　）

A. 若 $z \quad \bar{z} \quad 0$，则z为实数　　B. 若 $z^2 \quad \bar{z}^2 \quad 0$，则 $z \quad \bar{z} \quad 0$

C. 若 $|z \quad i| \quad 1$，则 $|z|$ 的最大值为2　　D. 若 $|z \quad i| \quad |z| \quad 1$，则z为纯虚数

【答案】AC

【解析】设 $z \quad a \quad bi \; a,b \quad R$，则 $\bar{z} \quad a \quad bi$，

若 $z \quad \bar{z} \quad 0$，即 $a \quad bi \quad a \quad bi \quad 2bi \quad 0$，即 $b \quad 0$，则z为实数，故A正确；

若 $z^2 \quad \bar{z}^2 \quad 0$，即 $a \quad bi^2 \quad a \quad bi^2 \quad 0$，

化简可得 $a^2 \quad b^2 \quad 2abi \quad a^2 \quad b^2 \quad 2abi \quad 0$，即 $a^2 \quad b^2$，即 $a \quad b$，

当 $a \quad b$ 时，$z \quad a \quad ai$，$\bar{z} \quad a \quad ai$，此时不一定满足 $z \quad \bar{z} \quad 0$，

当 $a \quad b$ 时，$z \quad a \quad ai$，$\bar{z} \quad a \quad ai$，此时不一定满足 $z \quad \bar{z} \quad 0$，故B错误；

若 $|z \quad i| \quad 1$，即 $|z \quad i| \quad 1 \quad |a \quad b \quad 1 \; i| \quad \sqrt{a^2 \quad b \quad 1^2} \quad 1$，

所以 $a^2 \quad b \quad 1^2 \quad 1$，即 z 表示以 $0,1$ 为圆心，以1为半径的圆上的点，

且 $|z|$ 表示圆上的点到原点的距离，所以 $|z|$ 的最大值为2，故C正确；

若 $|z \quad i| \quad |z| \quad 1$，即 $|z \quad i| \quad |a \quad b \quad 1 \; i| \quad \sqrt{a^2 \quad b \quad 1^2}$，

$|z| \quad 1 \quad \sqrt{a^2 \quad b^2} \quad 1$，即 $\sqrt{a^2 \quad b \quad 1^2} \quad \sqrt{a^2 \quad b^2} \quad 1$，

化简可得 $b \quad \sqrt{a^2 \quad b^2}$，则 $a \quad 0$ 且 $b \quad 0$，

此时 z 可能为实数也可能为纯虚数，故D错误；

故选：AC

10．已知函数 $f \; x \quad \cos \quad x \qquad 0, 0 \qquad \frac{\pi}{2}$ 的图象在y轴上的截距为 $\frac{1}{2}$，$\frac{\pi}{12}$ 是该函数的最小正零点，则（　　）

A. $\quad \frac{\pi}{3}$

B. $f \; x \quad f \; x \quad c\sqrt{5}$ 恒成立

C. $f \; x$ 在 $0, \frac{\pi}{3}$ 上单调递减

D. 将 $y \quad f \; x$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位，得到的图象关于 y 轴对称

【答案】ABC

【解析】函数 $f \; x \quad \cos \quad x \qquad 0, 0 \qquad \frac{\pi}{2}$ 的图象在y轴上的截距为 $\frac{1}{2}$，

所以 $\cos \qquad \frac{1}{2}$，因为 $0 \qquad \frac{\pi}{2}$，所以 $\qquad \frac{\pi}{3}$. 故A正确；