



得分	评卷人

18. (本小题满分 12 分)

$\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $\tan A + \tan B + \sqrt{3} = \sqrt{3} \tan A \cdot \tan B$.

(1) 求角 C ;

(2) 若 $c = 3$, $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$, 求 $\triangle ABC$ 的周长.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





得分	评卷人

19. (本小题满分 12 分)

在某年级的联欢会上设计了一个摸奖游戏, 在一个口袋中装有 3 个红球和 7 个白球, 这些球除颜色外完全相同, 一次从中摸出 3 个球.

(1) 设 ξ 表示摸出的红球的个数, 求 ξ 的分布列和数学期望;

(2) 为了提高同学们参与游戏的积极性, 参加游戏的同学每人可摸球两次, 每次摸球后放回. 若规定两次共摸出红球的个数不少于 n , 且中奖概率大于 60% 时, 即中奖, 求 n 的最大值.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

张 封 线 内 不 要 答 题





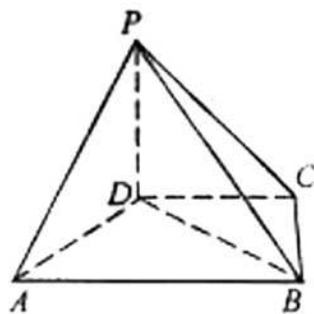
得分	评卷人

20. (本小题满分 12 分)

如图, 在四棱锥 $P-ABCD$ 中, $PD \perp AB$, $PD \perp BC$, $AB = \frac{2\sqrt{3}}{3}AD$, $\angle BAD = 30^\circ$.

(1) 证明: $AD \perp PB$;

(2) 若 $PD = AD$, $BC = CD$, $\angle BCD = 60^\circ$, 求二面角 $A-PB-C$ 的余弦值.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





得分	评卷人

21. (本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x) = -\frac{mx}{e^x}$ ($m \neq 0$) 有极小值.

(1) 求实数 m 的取值范围;

(2) 若函数 $h(x) = x^2 + e^x(\ln x - ax + 1)$ 在 $x > 0$ 时有唯一零点, 求实数 a 的取值范围.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





说明:请考生在第 22、23 二题中任选一题作答,写清题号.如果多做,则按所做第一题记分.

得分	评卷人

22.(本小题满分 10 分) 选修 4-4:坐标系与参数方程

在极坐标系中,曲线 C 的极坐标方程为 $\rho = 2\sqrt{2}\cos\theta + 2\sin\theta$. 以极点为原点,极轴为 x 轴非负半轴建立平面直角坐标系,且在两坐标系中取相同的长度单位,直线 l 的参数方程为

$$\begin{cases} x = \sqrt{3}t, \\ y = 3 + \sqrt{6}t \end{cases} \quad (t \text{ 为参数}).$$

(1) 写出曲线 C 的参数方程和直线 l 的普通方程;

(2) 过曲线 C 上任意一点 M 作与直线 l 相交的直线,该直线与直线 l 所成的锐角为 30° ,设交点为 A ,求 $|MA|$ 的最大值和最小值,并求出取最大值和最小值时点 M 的坐标.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记

下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



得分	评卷人

23. (本小题满分 10 分) 选修 4-5: 不等式选讲

设函数 $f(x) = |x + 1| + |x - 2|$, $g(x) = -x^2 + 5x - 4$.

(1) 求不等式 $f(x) \leq 5$ 的解集 M ;

(2) 设不等式 $g(x) \geq 0$ 的解集为 N , 当 $x \in M \cap N$ 时, 证明: $f(x) \leq g(x) + 3$.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

密 封 线 内 不 要 答 题

