

考卷

2007 年 4 月 19 日（下午）

科目 CA3 — 交流与沟通

考试时间：三小时

考生须知

1. 请按要求在答题纸的前面填写考生和考试详情。
2. 考试开始时您有 15 分钟时间阅读各道考题。强烈建议您仅利用这段时间阅读考题，但也可作注释。之后，您有三小时的答题时间。
3. 监考人员发出指示之前，您不得在答题纸上书写答案。
4. 请做试题 1 和试题 2。

考试结束时

请将答题纸和本试卷一并交上。如有附页，请将其牢固地粘在答题纸上。

除本试卷外，您可使用 2002 年版的《公式和表格》以及自备的电子计算器。

1 您从朋友那里收到了如下来信：

亲爱的鲍勃：

上周末在高尔夫球场上见到您并了解了您的一些情况很高兴。从您谈到的您当前的职位，我想知道您是否能够对我眼下在工作中遇到的问题给予帮助：

目前，我们每个月向客户投递 10,000 封信件。信件由一家邮递公司以我们的名义投递，其中含有一张可换取价值为 5 英镑商品的代金券。每个月我们平均有 6 人次的客户与我们联系，抱怨代金券未包含在信件中。

我们上个月更换了邮递公司，而提出此类投诉的客户却增加了 50%，达到 9 人次之多。这使我很担忧，因此向新的邮递公司提出了投诉。然而，邮递公司告诉我说提出投诉的人次数月月不同，因此这一结果并不显著。难道增加了 50%不意味着存在根本的问题吗？

除这一问题外，我的业务眼下似乎进展得非常顺利。我本想多拿出点时间打高尔夫球，但现在打算搬家，因此好像不可能了。这需要一定的时间进行组织：从客户的情况判断，搬家的比例下降了。从上一批开始，我们从邮局收到的标有“已搬家”的退信减少了 20%：从平均 200 封减少到 160 封。

盼望很快与您再次切磋。

致意

约翰

您已使用二项式分布的常态近似值算法完成了如下计算：

	遗失的代金券	已搬家退信
N	10,000	10,000
平均值	6	200
P	0.0006	0.02
偏差 = $Np(1 - p)$	5.9964	196
标准偏差 = $\sqrt{\text{偏差}}$	2.4488	14
正态分布显著性系数 95%	1.645	1.645
系数 \times 标准偏差	4.03 (= 2.4488×1.645)	23.03 (= 14×1.645)
显著性水平 95%	$6 + 4.03 = 10.03$	$200 - 23.03 = 176.97$
正态分布显著性系数 91.7% (12 合 1)	1.383	1.383
系数 \times 标准偏差	3.39	19.36
显著性水平 91.7%	$6 + 3.39 = 9.39$	$200 - 19.36 = 180.64$
正态分布显著性系数 99.8%	2.88	2.88
系数 \times 标准偏差	7.05	40.32
显著性水平 99.8%	$6 + 7.05 = 13.05$	$200 - 40.32 = 159.68$

另外，您还注意到如果不投递 20% 的信件，因“已搬家”而被退回的信件将减少到 160 封，并且使投诉的平均人次数降低为稍大于五人次。

请给您的朋友写一封篇幅约为 900 字左右的回信，着重阐述以下几个方面：

1. 投诉人数的增加。
2. 标有“已搬家”的退信数量减少。
3. 抽样数量的相对重要性。
4. 信件漏递的影响。

注

1. 从总体的经济状况看，搬家水平无任何变化。
2. 您不需要再做任何计算。

[50]

2 作为人寿保险公司的精算师，人力资源部(HR)经理要求您给客户服务部的新进员工授课。您的讲授旨在概述目前贵公司所销售的以下三种产品：

- 递减定期保险
- 分红型终生保险（保险费付至 90 周岁）
- 分红型储蓄保险

您已从核算组那里收集到了如下数据：

			递减定期 保险	分红型终生 保险	分红型储蓄 保险
	投保年龄		£	£	£
保险费（每 年）	30 年		100	1,250	4,000
	50 年		250	2,500	4,500
中途退保金额 （起始年龄 30 周岁）		5 年	零	6,000	20,000
		10 年	零	15,000	50,000
		15 年	零	25,000	90,000
中途退保金额 （起始年龄 50 周岁）		5 年	零	12,000	25,000
		10 年	零	25,000	55,000
		15 年	零	45,000	90,000
一次性缴清保险金额 （起始年龄 30 周岁）		5 年	零	12,000	25,000
		10 年	零	30,000	60,000
		15 年	零	50,000	95,000
一次性缴清保险金额 （起始年龄 50 周岁）		5 年	零	15,000	25,000
		10 年	零	40,000	60,000
		15 年	零	60,000	95,000

上表说明男性保险客户的基本投保金额为 100,000 英镑、期限为 20 年的保险费、中途退保金额和一次性缴清保险金额的情况。中途退保金额和一次性缴清保险金额包含截至目前所公布的一般复归红利补贴。

请编制一套包含以下各要点的长度为 6 到 9 张幻灯片的教案：

- 每种产品的主要特点（需包含产品类型，即人寿或储蓄、保险费类别、何时支付收益、期限、是否需要健康险核保等）。
- 影响每种产品保险费的主要评价因素（参注(4)）。
- 每种产品的相对中途退保金额比较。
- 每种产品的相对一次性缴清保险金额比较。

注

1. 设想这些雇员以前从未在人寿保险公司工作过。
2. 您得知以下各个术语的含义已在早期的培训课程中予以讲述：
 - 保险费
 - 期限
 - 投保金额
 - 红利
3. 您可忽略立法及法规的影响。
4. 影响每种产品保险费高低的因素包括年龄、性别、投保金额、利率、生活方式（如是否吸烟和娱乐）、家庭病史、保单期限、职业、居住地址等。
5. 对于递减定期保险，假定投保金额基于每年 8% 的利率逐渐递减。
6. 对于分红型终生险和分红型储蓄险，假定一般复归红利率为每年 2%。
7. 一次性缴清保险金额是指不再进一步支付保险金、保单持续有效至期满时投保金额的还原值。它承认已增加的红利。
8. 中途退保金额和一次性缴清保险金额均基于以下各项因素：

资产增长率（费用净值）：	每年 5.5%
死亡率表：	TM/TF92 表
9. 您应假定上述给定的信息真实、无误。

[50]

试卷结束