

华东师范大学 2005 年攻读硕士学位研究生入学试题 共 5 页

考试科目：实验心理学（含心理统计学）

招生专业：基础心理学、教育和发展心理学、应用心理学

考生注意：

无论以下试题中是否有答题位置，均应将答案做在考场另发的答题纸上（写明题号）。

实验心理学部分 (100分)

一、简答题（每题 5 分，共计 75 分）

1. 飞现象 (phi phenomenon)
2. 习惯误差 (error of habituation)
3. 匹配法 (matching method)
4. 双盲实验 (double-blind experiment)
5. 布伦斯维克比率 (Brunswik ratio)
6. 可见语言 (visible speech)
7. 加因素法 (additive factors method)
8. 旷场反应 (open field reaction)
9. 直线内插法 (linear interpolation)
10. 顺序量表 (ordinal scale)
11. 事件相关电位 (ERP)
12. 情景变量 (situational variable)
13. 幂定律 (the power law)
14. 警戒水平 (vigilance level)
15. 外显记忆 (explicit memory)

二、问答题（每题 25 分，共计 25 分）

1. 有人用信号检测论方法做再认能力实验，某被试获得如下结果，请计算 d' 和 β 值（可查 PZO 转换表）

S \ R	报告“旧的”	报告“新的”
“旧的”刺激	43	7
“新的”刺激	4	46

注：设新刺激强度为 0，旧刺激强度为 1。

PZO 转换表

P	Z	O	P	Z	O	P	Z	O	P	Z	O
.01	-2.326	.0267	.26	-0.643	.3245	.51	.025	.3988	.76	.706	.3110
.02	-2.053	.0484	.27	-0.423	.3308	.52	.50	.3984	.77	.738	.3038
.03	-1.881	.0681	.28	-0.582	.3368	.53	.75	.3978	.78	.772	.2962
.04	-1.750	.0862	.29	-0.553	.3424	.54	.100	.3970	.79	.806	.2883
.05	-1.645	.1032	.30	-0.524	.3478	.55	.125	.3958	.80	.841	.2801
.06	-1.555	.1192	.30	-0.495	.3529	.56	.150	.3945	.81	.877	.2715
.07	-1.476	.1343	.32	-0.467	.3577	.57	.176	.3928	.82	.915	.2625
.08	-1.405	.1487	.33	-0.439	.3623	.58	.201	.3909	.83	.954	.2532
.09	-1.340	.1625	.34	-0.423	.3665	.59	.227	.3888	.84	.994	.2434
.10	-1.281	.1756	.35	-0.412	.3705	.60	.253	.3864	.85	1.036	.2333
.11	-1.226	.1881	.36	-0.385	.3742	.61	.279	.3838	.86	1.080	.2227
.12	-1.175	.2001	.37	-0.358	.3777	.62	.305	.3808	.87	1.126	.2116
.13	-1.126	.2116	.38	-0.331	.3808	.63	.331	.3777	.88	1.175	.2001
.14	-1.080	.2227	.39	-0.305	.3838	.64	.358	.3742	.89	1.226	.1881
.15	-1.036	.2333	.40	-0.279	.3864	.65	.385	.3705	.90	1.281	.1756
.16	-0.994	.2434	.41	-0.253	.3888	.66	.412	.3665	.91	1.340	.1625
.17	-0.945	.2532	.42	-0.227	.3909	.67	.439	.3623	.92	1.405	.1487
.18	-0.915	.2625	.43	-0.201	.3928	.68	.467	.3577	.93	1.476	.1343
.19	-0.887	.2715	.44	-0.176	.3945	.69	.495	.3529	.94	1.555	.1192
.20	-0.841	.2801	.45	-0.150	.3958	.70	.524	.3478	.95	1.645	.1032
.21	-0.806	.2883	.46	-0.125	.3970	.71	.553	.3424	.96	1.750	.0862
.22	-0.772	.2962	.47	-0.100	.3978	.72	.582	.3368	.97	1.881	.0681
.23	-0.738	.3038	.48	-0.075	.3984	.73	.612	.3308	.98	2.053	.0484
.24	-0.706	.3110	.49	-0.025	.3988	.74	.643	.3245	.99	2.326	.0267
.25	-0.674	.3179	.50	-0.000	.3989	.75	.674	.3179			

心理统计学部分 (50 分)

一、选择填充 (25 分): 以下题目中, 前 10 道计算题所对应的计算公式的组成部分列于下表中。请在每道计算题后面填写哪些组成部分会出现在该题相应的计算公式中。最后 1 道含有 5 小题, 要求从该题附表中选择正确的图形。

注意: 未在表中列出的不必补充说明, 如果一道题在表中找不到合适的答案, 则填写“无解”

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\bar{X} - \mu$	σ/\sqrt{n}	$ ad - bc - N/2$	$(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	$1 - r^2$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$r\sqrt{n-1}$	$K^2(n^3 - n)$	$t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot S/\sqrt{n}$	$(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2$	$nS_x S_y$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2$	$\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$	$\frac{S_1^2}{n_2} + \frac{S_2^2}{n_1}$	$\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$	$\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\bar{X}_y - \bar{X}_x$	$r_{y1}^2 + r_{y2}^2$	$\frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$	$\sum_{i=1}^n R_i^2 - (\sum_{i=1}^n R_i)^2 / n$	$\frac{12}{N(N+1)}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{12}{nk(k+1)}$	$n(n+1)(2n+1)$	$n_1 n_2 \left(\frac{n_1 + n_2 + 1}{3} \right)$	$T - n(n+1)/4$	$\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sigma}{\frac{1}{2}}$

[例题] 根据长期以来的测验得知, 某校学生的作文平均成绩为 80 分, 标准差为 10 分。使用新的教学方法后, 从学生中随机抽取 50 人, 计算得到他们的平均成绩为 85 分, 问能否从总体上说新旧教学方法的效果有显著差异?

[答] A, B。提示: 因为解题时会用到公式 $Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$, 而 A, B 都是该公式的组成部分。

1. 有 5 位老师对甲、乙、丙 3 名学生的口头表达能力打分, 结果如下。请对这些数据进行统计分析。

教师序号	甲	乙	丙
1	64	89	90
2	88	88	72
3	70	96	88
4	89	87	72
5	75	90	82

[答:] _____

2. 让 10 名被试先后品尝两种调味品并打分, 结果是:

被试号码	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 调味品	9	5	3	6	6	9	4	5	7	5
B 调味品	7	6	5	7	8	10	7	8	6	6

问: 被试对两种调味品的评价有无显著差异?

[答:] _____

3. 某学校创新教学方法, 实验班采用新教法, 对照班仍沿用旧教法。一学期后进行考试, 成绩如

下表, 请判断两种教法的效果有无显著差异?

班级	实验班					对照班				
成绩	92	88	85	91	72	96	89	90	83	78 65

[答:] _____

4. 某校学生对取消文理分科赞成者、不赞成者和不置可否者的人数比例为 5:3:2, 该校某班 55 名学生中赞成者 30 人, 不赞成者 15 人, 不置可否者 10 人, 问该班学生对取消文理分科的各种态度的人数比率与全校是否一样?

[答:] _____

5. 硕士生入学考试中应届 (用 0 表示) 与历届 (用 1 表示) 考生的实验心理学成绩如下表, 问是否应届与成绩之间有无显著相关?

成绩	70	33	88	77	76	69	78	53	49	21
应届与历届	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1

[答:] _____

6. 某校历年来四级英语成绩的总体方差为 12, 现抽取 10 名学生, 测得四级英语成绩的 $S=3$. 能否认为今年的方差与往年相比没有显著差异?

[答:] _____

7. 下列数据是两所幼儿园幼儿音乐测验成绩:

甲园: 81, 76, 76, 67, 80, 72; 乙园: 76, 89, 90, 83, 71, 82, 68

试估计 95% 的置信水平下两所幼儿园全体幼儿音乐测验平均成绩之差的置信区间。

[答:] _____

8. 实验组和对照组经一一对应的配对后, 分别施以两种教学方法, 后期测验结果如下表, 问两种教学法效果有无显著差异?

配对	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
实验组	87	85	75	78	86	96	85	95	78	90
对照组	74	83	83	83	92	86	74	85	97	88

[答:] _____

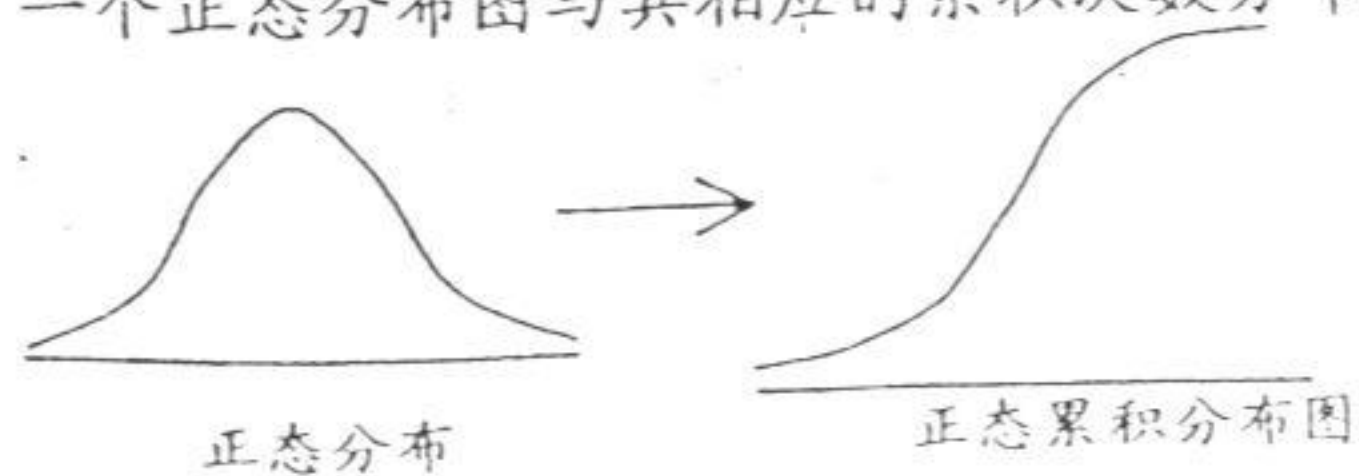
9. 一份试卷由 40 道四选一的选择题 (每题 1 分) 组成, 考生有把握地回答了其中 24 题, 对剩余的 16 题进行猜测作答。问这 16 题的平均得分和标准差。

[答:] _____

10. 某市教育局欲估计高中生普通话水平, 要求根据历年考核成绩的标准差 (10 分), 最大允许估计误差 (2 分) 和置信水平 (95%), 确定最低样本容量。

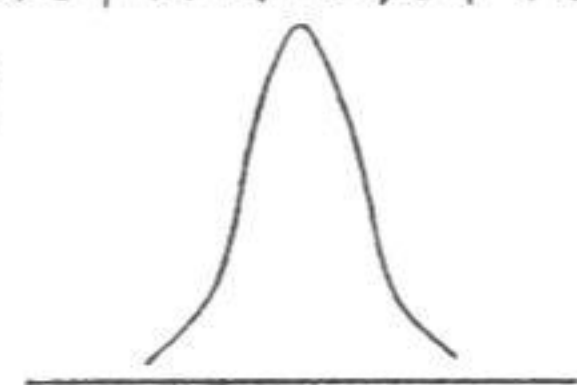
[答:] _____

11. 一个正态分布图与其相应的累积次数分布图是下面这样的关系:



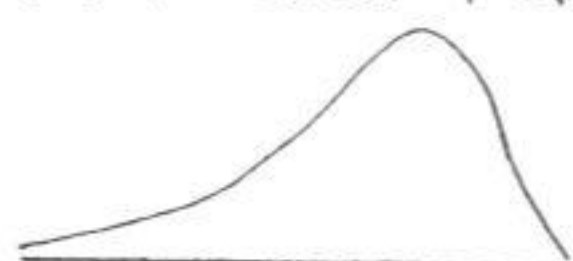
请从下面的附表找出与以下分布形态相应的累积次数分布图最接近的图。

(1)



答: _____

(2)



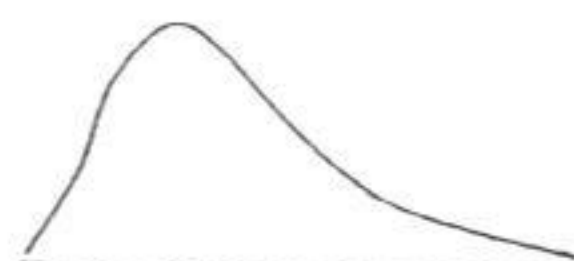
答: _____

(3)



答: _____

(4)



答: _____

(5)



答: _____

本题附表

A	B	C
D	E	F

二、有人通过对 10 名被试的调查,建立起工作绩效 (Y) 与其学业成绩 (X_1) 及工资水平 (X_2) 之间的回归方程: $\hat{Y} = 110.6 + 2.18X_1 + 1.01X_2$ 。为了检验方程有无显著意义,对其进行方差分析。请

(1) 根据有关数据完成以下方差分析表; (2) 判断方程有无显著意义; (3) 判断方程是否最优。
(本题 10 分)

回归方程方差分析表

误差来源	平方和	自由度	方差	F 值	$F_{0.05}$	$F_{0.01}$
回归	3000				4.74	9.55
残差						
总误差	3500					

三、假定有这样一个问题:

90% 的国内商业奇才都喜欢看小说《红顶商人》,现在有一个喜欢看《红顶商人》的人,他是商业奇才的可能性有多大?

要回答这个问题,还需要哪些已知条件? (本题 5 分)

四、同质性 χ^2 检验和独立性 χ^2 检验体现出“差异”和“关联”之间的统一,这种统一在其他统计学方法中也有体现。请举 2 个例子予以说明。(本题 10 分)