



尤溪一中 2018-2019 学年下学期 高二文科数学周测 (二)

时间:60 分钟 满分:100 分 命卷人:李昌强 审核人:陈绍朗

一、选择题(每小题 6 分,共 10 小题 60 分)

1、变量 X 与 Y 相对应的一组数据为 (10, 1), (11, 3), (11.8, 3), (12.5, 4), (13, 5); 变量 f 与 V 相对应的一组数据为 (10, 5), (11, 3), (11.8, 3), (12.5, 2), (13, 1). r_1 表示变量 Y 与 X 之间的线性相关系数, r_2 表示变量 V 与 f 之间的线性相关系数, 则()

- A. $r_2 < r_1 < 0$ B. $0 < r_2 < r_1$ C. $r_2 < 0 < r_1$ D. $r_2 = r_1$

2、甲,乙,丙,丁四位同学各自对 A, B 两变量的线性相关试验,并用回归分析方法分别求得相关系数 r 如表:

甲	乙	丙	丁
0.82	0.78	0.69	0.85

则这四位同学的试验结果能体现出 A, B 两变量有更强的线性相关性的是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

3、以下四个命题,其中正确的是()

- A. 由独立性检验可知,有 99% 的把握认为物理成绩与数学成绩有关,某人数学成绩优秀,则他有 99% 的可能物理优秀;
 B. 两个随机变量相关性越强,则相关系数的绝对值越接近于 0;
 C. 在线性回归方程 $\hat{y} = 0.2x + 12$ 中,当变量 x 每增加一十单位时,变量 \hat{y} 平均增加 0.2 个单位;
 D. 线性回归方程对应的直线 $\hat{y} = \hat{b}x + \hat{a}$ 至少经过其样本数据点中的一个点.

4、为了考察两个变量 X 和 Y 之间的线性关系,甲、乙两位同学各自独立做了 10 次和 15 次试验,并且利用线性回归方法,求得回归直线分别为 l_1, l_2 已知两人所得的试验数据中,变量 X 和 Y 的数据的平均值都相等,且分别都是 s, t , 则下列说法正确的是()

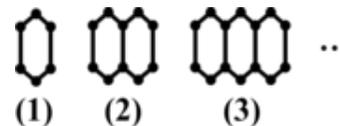
- A. 直线 l_1 和 l_2 一定有公共点 (s, t) B. 直线 l_1 和 l_2 相交,但交点不一定是 (s, t)
 C. 必有直线 $l_1 // l_2$ D. l_1 和 l_2 必定重合

5、分类变量 x 和 y 的列联表如图,则下列说法中正确的是()

	y_1	y_2	总计
x_1	a	b	$a+b$
x_2	c	d	$c+d$
总计	$a+c$	$b+d$	$a+b+c+d$

- A. $ad - bc$ 越小,说明 x 与 y 关系越弱 B. $ad - bc$ 越大,说明 x 与 y 关系越强
 C. $(ad - bc)^2$ 越小,说明 x 与 y 关系越弱 D. $(ad - bc)^2$ 越接近于 0,说明 x 与 y 关系越强

6、如图是一系列有机物的结构简图,图中的“小黑点”表示原子,两黑点间的“短线”表示化学键,按图中结构,图(7)中的化学键有()



- A. $6n$ 个 B. $(4n + 2)$ 个 C. $(5n - 1)$ 个 D. $(5n + 1)$ 个

7、若平面上 n 个圆最多把平面分成 $f(n)$ 个区域,则 $n+1$ 个圆最多把平面分成区域的个数为()

- A. $f(n) + n$ B. $f(n) + 2n$ C. $f(n)$ D. $f(n) + 3n$

8、已知正三角形内切圆的半径是其高的 $\frac{1}{3}$,把这个结论推广到空间正四面体,类似的结论是()

- A. 正四面体的内切球的半径是其高的 $\frac{1}{2}$ B. 正四面体的内切球的半径是其高的 $\frac{1}{3}$
 C. 正四面体的内切球的半径是其高的 $\frac{1}{4}$ D. 正四面体的内切球的半径是其高的 $\frac{1}{5}$

9、演绎推理“因为对数函数 $y = \log_a x (a > 0$ 且 $a \neq 1)$ 是增函数,而函数 $y = \log_2 x$ 是对数函数,所以 $y = \log_2 x$ 是增函数”所得结论错误的原因是()

- A. 大前提错误 B. 小前提错误
 C. 推理形式错误 D. 大前提和小前提都错误

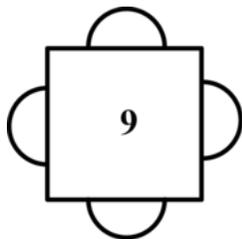
10、推理:因为平行四边形对边平行且相等,而矩形是特殊的平行四边形,所以矩形的对边平行且相等.以上推理的方法是()

- A. 合情推理 B. 演绎推理 C. 归纳推理 D. 类比推理

二、填空题(每小题 5 分,共 3 小题 15 分)

11、如图,甲、乙、丙、丁四人分别面对面坐在一个四边形桌子旁边,桌上一张纸上写着数字“9”,甲说他看到的是“6”,乙说他看到的是“”,丙说他看到的是“”,丁说他看到的是“9”,则下列说法正确的是_____.

- ①甲在丁的对面,乙在甲的左边,丙在丁的右边;
 ②丙在乙的对面,丙的左边是甲,右边是丁;
 ③甲在乙的对面,甲的右边是丙,左边是丁;
 ④甲在丁的对面,乙在甲的右边,丙在丁的右边.



12、以模型 $y = ce^{kx}$ 去拟合一组数据时,为了求出回归方程,设 $z = \ln y$,其变换后得到线性回归方程 $z = 0.3x - 1$,则 $c =$ _____.

13、设 $a, b, c \in (-\infty, 0)$,则对于 $a + \frac{1}{b}, b + \frac{1}{c}, c + \frac{1}{a}$,下列正确的是_____.

- ①都不大于-2; ②都不小于-2;
 ③至少有一个不小于-2; ④至少有一个不大于-2.

三、解答题(第 14 题 10 分,第 15 题 15 分,共 2 小题 25 分)

14、已知 $\alpha \in (0, \pi]$,求证: $2 \sin 2\alpha \leq \frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha}$.

15、某企业通过调查问卷(满分 50 分)的形式对本企业 900 名员工的工作满意度进行调查,并随机抽取了其中 30 名员工(16 名女员工, 14 名男员工)的得分,如下表:

女	47	36	32	48	34	44	43	47	46	41	43	42	50	43	35	49
男	37	35	34	43	46	36	38	40	39	32	48	33	40	34		

- (1)根据以上数据,估计该企业得分大于 45 分的员工人数;
 (2)现用计算器求得这 30 名员工的平均得分为 40.5 分,若规定大于平均得分为“满意”,否则为“不满意”,请完成下列表格:

	“满意”的人数	“不满意”的人数	合计
女			16
男			14
合计			30

(3)根据上述表中数据,利用独立性检验的方法判断,能否在犯错误的概率不超过 1%的前提下,认为该企业员工“性别”与“工作是否满意”有关?

参考数据:

$P(K^2 \geq k_0)$	0.10	0.050	0.025	0.010	0.001
k_0	2.706	3.841	5.024	6.635	10.828



中国科学院