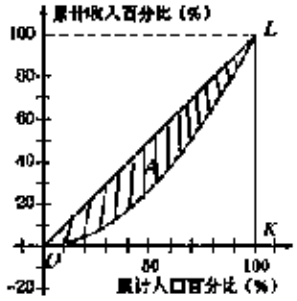
2021高考一轮复习 第十三讲 定积分与微积分基本定理

单选题

1. 单选题

为了研究国民收入在国民之间的分配，避免贫富过分悬殊，美国统计学家劳伦茨提出了著名的劳伦茨曲线，如图所示：劳伦茨曲线为直线 OL 时，表示收入完全平等，劳伦茨曲线为折线 OKL 时，表示收入完全不平等记区域 A 为不平等区域，a表示其面积，S为 $\triangle OKL$ 的面积．将 $Gini=\frac{a}{S}$ ，称为基尼系数．对于下列说法：



① $Gini$ 越小，则国民分配越公平；②设劳伦茨曲线对应的函数为 $y=f(x)$ ，则对 $\forall x\in(0,1)$ ，均有 $\frac{f(x)}{x}>1$ ；③若某国家某年的劳伦茨曲线近似为 $y=x^2(x\in[0,1])$ ，则 $Gini=\frac{1}{4}$ ；④若某国家某年的劳伦茨曲线近似为 $y=x^3(x\in[0,1])$ ，则 $Gini=\frac{1}{2}$ ．其中不正确的是：（　）

A. ①④　　B. ②③　　C. ①③④　　D. ①②④

2. 单选题

定积分 $\int_0^1 2xdx=$（　）

A. 1　　B. -1　　C. 2　　D. -2

3. 单选题

曲线 $y^2=x,y=x^2$ 所围成图形的面积是（　）

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

4. 单选题

若 $a=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin xdx$ ，则函数 $f(x)=ax+e^{x-1}$ 的图象在 $x=1$ 处的切线方程为（　）

A. $2x-y=0$　　B. $2x+y=0$　　C. $x-2y=0$　　D. $x+2y=0$

5. 单选题

设 $f(x)=\begin{cases}x^2,x\in[0,1],\\ \frac{1}{x},x\in(1,e]\end{cases}$ （其中 e 为自然对数的底数），则 $\int_0^e f(x)dx$ 的值为（　）

A. $\frac{4}{3}$　　B. $\frac{5}{4}$　　C. $\frac{6}{5}$　　D. $\frac{7}{6}$

更多资料到官网：http://www.wuliaojz.com 官方公众号：物料家族