

最新2007MBA第二套数学模拟试题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/349/2021_2022__E6_9C_80_E6_96_B02007_c70_349899.htm

1、已知 $f(xy) = f(x)f(y)$ 且 $f'(1) = a, x > 0$ ，求 $f'(x) = ?$ (答案为 a/x) 「思路1」原方程两边对 y 进行求偏导 $xf'(xy) = f'(y)$ 其中 $f'(xy)$ 与 $f'(y)$ 都是对 y 偏导数 $xf'(x \cdot 1) = f'(1) = a$ 得 $f'(x) = a/x$ 「思路2」当 $x > 0$ 时，令 $x \cdot x = xz$ 则 $z = (1 \cdot x/x)$ 。

由 $f'(x) = [f(x \cdot x) - f(x)]/x = \{f[x(1 \cdot x/x)] - f(x)\}/x = [f(x)f(1 \cdot x/x) - f(x)]/x = f(1 \cdot x/x)/x = f'(1)/x = a/x$ 。 2

、已知函数 $f(xy, x-y) = x^2 - y^2$ ，则 f 对 x 的偏导数加 f 对 y 的偏导数等于？ (a) $2x - 2y$ (b) xy 「思路1」设 $u = xy, v = x - y$

$f(u, v) = uv$ $f'_x = f'_u \cdot u'_x + f'_v \cdot v'_x = v \cdot 1 + u \cdot (-1) = v - u = x - y - xy = x - y - xy$ $f'_y = f'_u \cdot u'_y + f'_v \cdot v'_y = u \cdot (x) + (-1) \cdot (-1) = ux + 1 = xy + 1$ $f'_x + f'_y = x - y - xy + xy + 1 = x - y + 1$

选A 「思路2」由已知 $f(xy, x-y) = (xy)(x-y)$ ，令 $u = xy, v = x - y$ ，则 $f(u, v) = uv$ ，于是 $f(x, y) = xy$ ，故答案为

(b)。结论：b应该是对的，复合函数是相对与自变量而言的，自变量与字母形式无关，参见陈文灯的考研书。 3、已知方程 $7x^2 - (k+13)x + k^2 - k - 2 = 0$ 的两个实根分别在区间 $(0, 1)$

和 $(1, 2)$ 内，则 k 的取值范围是什么？答案为 $(-2, -1) \cup (3, 4)$ 「思路」画图可得 $f(0) > 0, f(1) = 0$ 代入计算

即可 4、A, B 是一次随机实验的两个事件，则 A. $A - (B - A) = A - B$ B. $A - (B - A) = A$ 「思路」b，利用定义可得

5、已知随机变量 X 的密度的函数是： $f(x) = \frac{m}{A} e^{-mx}$ 其中 $m > 0, A$ 为常数，则概率 $P\{m > 0\}$ 的值一定是：_____ A、与 a 无关，随着 m 的增大而增大 B、与 m 无关，随着 a 的增大而增大 C、与 a 无关，随着 m 的

增大而减少D、与m无关，随着a的增大而减少「思路」 $P\{m > 0\} = \int_0^{\infty} A e^{-m} dm = 1$ $A = e^m$ $P\{m > a\} = \int_a^{\infty} A e^{-m} dm = e^{-a}$ $a > 0$ 答案为B。
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com