

《综合知识》考试大纲、样题及参考答案（十一）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/110/2021_2022__E3_80_8A_E7_BB_BC_E5_90_88_E7_c74_110313.htm 二、数学部分（仅供参考）

（一）选择题（本题共3小题，每小题2分，共6分）

1. 当 $x \rightarrow 0$ ， $x - \sin x$ 是 x^2 的（ ） A. 高阶无穷小 B. 低阶无穷小 C. 等价无穷小 D. 同阶但非等价无穷小
2. 函数 $y=f(x)$ 满足 $f(0)=1$ ， $f'(0)=0$ 时，当 $x \neq 0$ 时， $f'(x) > 0$ ，当 $x < 0$ 时， $f''(x) < 0$ ，当 $x > 0$ 时， $f''(x) > 0$ ，则 $f(x)$ 的图形是（ ） 3.

设 $f(x)$ 为连续函数， $F(x) = \int_0^x f(t) dt$ ，则 $F(x) =$ （ ） A. $2xf(x^2)$ B.

$-2xf(x^2)$ C. $xf(x^2)$ D. $-xf(x^2)$ （二）填空题（本题共3小题，每小题2分，共6分）

1、设函数 $f(x)$ 在 x_0 处可导，且 $f'(x_0) = a$ ，则 $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} =$ 。 2、设 $f(x)$ 在区间 $[1, 2]$ 上可积，且 $\int_1^2 f(x) dx = 5$ ，则 $\int_1^2 (f(x) + 1) dx =$ 。

3、设一批产品一、二、三等品各占70%，20%，10%，从中任取一件结果不是三等品，则取到的是一等品的概率为。（三）解答题（本题共5小题，其中1、2题，每题3分；3、4、5题，每题4分，共18分）

1、求过点 $(1, 1)$ 曲线的切线方程和法线方程。 2、设 $y = y(x)$ ，求 $\frac{dy}{dx}$ 。 3、设某产品的成本函数 $C = C(q)$ ，需求函数 $P = P(q)$ ，其中 C 为成本， q 为需求量（产量）， P 为单价， a 、 b 均为正常数，求利润最大时的产量及最大利润。 4、计算定积分 $\int_0^1 x \ln x dx$ 。 5、某射击选手每次击中目标的概率为0.6，他手中现有3发子弹准备对目标射击。规定一次射击打一发子弹，一旦命中目标或子弹打完就立刻转移到别的地方，求他转移前的平均射击次数。 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