



2022 年云南省普通高校专升本招生考试(考生回忆版)

《高等数学》试题

(总分: 150 分, 考试时间: 120Min)

1. 函数 $y = \frac{1}{\lg(3x-2)}$ 的定义域为 $(\frac{2}{3}, +\infty)$. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】G

2. 设 $f(x) = \begin{cases} x+3, & x \geq 1 \\ x^2-1, & x < 1 \end{cases}$, 则 $f(x-1) = \begin{cases} x+2, & x \geq 2 \\ x^2-2x, & x < 2 \end{cases}$. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】F

5. 函数 $y = x^2 - 5x + 6$ 在区间 $[2, 3]$ 上满足罗尔定理条件. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】F

7. $g(x) = x^3 + \sqrt{x}$ 和 $h(x) = x^3 + e$ 均是 $f(x) = 3x^2$ 的原函数. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】G

9. 抛物线 $y = x^2$, 直线 $x = 1$ 与 x 轴所围成曲边梯形的面积为 $\frac{2}{3}$. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】G



10. $y' = e^{x+y}$ 是可分离变量微分方程. ()

F. 正确

G. 错误

【参考答案】F

二、单选题 (本大题共 20 小题, 每小题 4 分, 共 80 分)

11. 已知 $f(x) = x^2 + 3$, $\varphi(x) = \cos x$, 则 $f(\varphi(x)) =$ ()

F. $\sin^2 x + 2$

G. $\cos(x^2 - 3)$

H. $3 - \cos^2 x$

I. $\cos(3 - x^2)$

【题目】若 $f(x)$ 在 $x = x_0$ 处取得极大值, 则 (I)

F. $f'(x_0) = 0$

G. $f'(x_0) < 0$

H. $f'(x_0) = 0$ 或者 $f''(x_0) < 0$

I. $f'(x_0) = 0$ 或者 $f'(x_0)$ 不存在

【题目】 $\int_0^{e-1} \ln(1+x) dx$ (G)

F. -1

G. 1

H. 0

I. 2e

判断题: 第 1 题

【题目】函数 $y = \frac{1}{\lg(3x-2)}$ 的定义域为 $(\frac{2}{3}, +\infty)$ (x)

判断题: 第 5 题

【题目】函数 $y = x^2 - 5x + 6$ 在区间 $[2, 3]$ 上满足罗尔定理 (√)

判断题: 第 7 题

【题目】 $g(x) = x^3 + \sqrt{x}$, $h(x) = x^3 + e$ 是 $f(x) = 3x^2$ 的原函数 (x)

判断题: 第 9 题

【题目】抛物线 $y = x^2$, 直线 $x=1$, 和 x 轴所围成曲边梯形的面积为 $\frac{2}{3}$ (x)



判断题：第 10 题

【题目】 $y' = e^{x+y}$ 是可分离变量微分方程 ($\checkmark$)

多选：第 33 题

【题目】 $f(x)$ 在 $x = x_0$ 处可微, 有 $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$, 则当 $\Delta x \rightarrow 0$ 时, 错误的有 (GHI)

.F、 $\Delta y - dy$ 是比 Δx 高阶的无穷小量

G、 $\Delta y - dy$ 是 Δx 同阶的无穷小量

.H、 Δy 是比 Δx 高阶的无穷小量

I、 dy 是比 Δx 高阶的无穷小量

多选：第 35 题

【题目】下列极限中可以直接使用洛必达定理 (FGI)

.F、 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{x - 2}$

G、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$

H、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 \sin \frac{1}{x}}{\sin x}$

I、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$

多选题：第 39 题

【题目】下列广义积分收敛的有几个 (FH)

.F、 $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$

G、 $\int_0^1 \frac{dx}{x^2}$

H、 $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x\sqrt{x}}$

I、 $\int_0^1 \frac{dx}{x\sqrt{x}}$