

(答案請寫於答案卷上)
需列計算過程,否則不予計分

填充計算題(總計10題,每題10分)

1. 令 $f(x) = \frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-5)}{x-4}$, 則 $f'(1) =$ _____
2. 橢圓 $x^2 + 4y^2 = 4$ 繞 x 軸所生旋轉之體積為 _____
3. 解 $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + y = 2 \ln x$
4. 試求 $\rho = 2\gamma \cos \theta$ 圓內與 $\rho = \gamma$ 圓外之面積
5. $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^{\infty} \frac{e^{-u}}{\sqrt{u}} du =$ _____
6. 令 $B(a, b) = \int_0^1 x^{a-1}(1-x)^{b-1} dx, a > 0, b > 0$, 則 $B(3, 4) =$ _____
7. 試求 $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n+2)^2(x-6)^n}{6^n}$ 收斂的範圍
8. 試求 b 的範圍使 $b = \frac{\ln y}{y^2}$ 僅有唯一解
9. 試求 $x = 2y^2$ 到點 $(1, 1)$ 的最短距離為 _____
10. $\sum_{k=1}^n \frac{k+1}{(k+2)(k+3)(k+4)} =$ _____

試題隨卷繳回