

نام :

به نام خدا

تاریخ: ۹۷/۲/۲۴

نام خانوادگی:

میان ترم «ریاضی ۱»

فنی و مهندسی

نام :

به نام خدا

تاریخ: ۹۷/۲/۲۴

نام خانوادگی:

میان ترم «ریاضی ۱»

فنی و مهندسی

۱. ریشه چهارم $z = \left(\frac{1 - \sqrt{3}i}{1 + \sqrt{3}i} \right)^{10}$ را محاسبه کنید.

۲. نمودار $r = -2 \sin \theta$ را رسم کنید.

۳. حدود زیر را محاسبه کنید.

الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{x} \right)^x$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^{\sin x} - 1}{8^{\tan x} - 1}$

ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{2 - 2 \cos x}}$ د) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \left[\frac{1}{\sin x} \right]$

۴. مشتق‌های زیر را محاسبه کنید.

الف) $y = \tan^{-1}(\tan(x^2))$ ب) $y = f(2x), \sqrt{g\left(\frac{x}{2}\right)}$ (f و g مشتق پذیرند)

از سوالات ۵ و ۶ یکی را انتخاب و حل کنید

۵. فرض کنید $n, m \in \mathbb{N}$ و $(x + y)^{m+n} = x^m y^n$ مطلوب است محاسبه $\frac{dy}{dx}$.

۶. مطلوب است محاسبه $\int \frac{dx}{x \sqrt{1 + \ln x}}$.

موفق باشید

نام :

به نام خدا

تاریخ: ۹۷/۲/۲۴

نام خانوادگی:

میان ترم «ریاضی ۱»

فنی و مهندسی

۱. ریشه چهارم $z = \left(\frac{1 - \sqrt{3}i}{1 + \sqrt{3}i} \right)^{10}$ را محاسبه کنید.

۲. نمودار $r = -2 \sin \theta$ را رسم کنید.

۳. حدود زیر را محاسبه کنید.

الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{x} \right)^x$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^{\sin x} - 1}{8^{\tan x} - 1}$

ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{2 - 2 \cos x}}$ د) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \left[\frac{1}{\sin x} \right]$

۴. مشتق‌های زیر را محاسبه کنید.

الف) $y = \tan^{-1}(\tan(x^2))$ ب) $y = f(2x), \sqrt{g\left(\frac{x}{2}\right)}$ (f و g مشتق پذیرند)

از سوالات ۵ و ۶ یکی را انتخاب و حل کنید

۵. فرض کنید $n, m \in \mathbb{N}$ و $(x + y)^{m+n} = x^m y^n$ مطلوب است محاسبه $\frac{dy}{dx}$.

۶. مطلوب است محاسبه $\int \frac{dx}{x \sqrt{1 + \ln x}}$.

موفق باشید