



بسمه تعالی

تاریخ: ۹۲/۱۰/۹

زمان: ۲۰ دقیقه

امتحان عملی پایان ترم درس نرم افزار ریاضی ۱

گروه علوم کامپیوتر

شماره دانشجویی

نام و نام خانوادگی

لطفاً جواب سوال‌ها را صفحه Maple که در کامپیوتر مقابل شما باز است بنویسید و آن را در پوشه exam به نام شماره دانشجویی‌تان ذخیره کنید. لطفاً به هیچ وجه برنامه Maple را نبندید و log out نکنید.

۱- تابع‌های $f(x) = \operatorname{sech}(x)$ و $g(x) = \ln(x)$ را تعریف کنید.

ب) تابع $f \circ g$ را به دست آورید و آن را رسم کنید.

ت) مختصات نقطه‌های عطف تابع $f \circ g$ را پیدا کنید.

۲- مساحت ناحیه زیر نمودار تابع $x^3 + x + 1$ روی بازه $[\frac{1}{2}, 2]$ را به صورت عدد اعشاری با ۵ رقم اعشار محاسبه کنید.

موفق باشید - گروه علوم کامپیوتر

لطفاً جواب سوال‌ها را صفحه Maple که در کامپیوتر مقابل شما باز است بنویسید و آن را در پوشه exam به نام شماره دانشجویی‌تان ذخیره کنید. لطفاً به هیچ وجه برنامه Maple را ننیدید و log out نکنید.

۱- الف) تابع $f(x) = \frac{1}{x + \frac{1}{x}}$ را تعریف کنید و نمودار آن را در بازه $[-3, 3]$ رسم کنید.

ب) مشتق تابع را به دست آورید.

پ) شیب وتری که دو نقطه $(3, f(3))$ و $(-3, f(-3))$ را به هم متصل می‌کند، به دست آورید.

ت) دو نقطه در بازه $[-3, 3]$ پیدا کنید که شیب مماس در آن دو نقطه برابر با شیب وتر قسمت (پ) باشد.

۲- با استفاده یک حلقه تکرار حد چپ تابع $x \cos\left(\frac{\pi}{x}\right)$ را در نقطه $x = 0$ را تا ۳ قم اعشار تقریب بنید.

موفق باشید - گروه علوم کامپیوتر



بسمه تعالی

تاریخ: ۹۲/۱۰/۹

زمان: ۲۰ دقیقه

امتحان عملی پایان ترم درس نرم افزار ریاضی ۱

گروه علوم کامپیوتر

شماره دانشجویی

نام و نام خانوادگی

لطفاً جواب سوال‌ها را صفحه Maple که در کامپیوتر مقابل شما باز است بنویسید و آن را در پوشه exam به نام شماره دانشجویی‌تان ذخیره کنید. لطفاً به هیچ وجه برنامه Maple را نبندید و log out نکنید.

۱- چنانچه y تابعی برحسب x باشد که در رابطه $\sin(xy) + \sqrt{xy} + y^2 + 2xy + 1 = 0$ صدق کند، مشتق y را برحسب x به دست آورید.

۲- الف) تابع $f(x) = x^2 e^{x^2}$ و تابع $g(x) = \frac{x}{(x^2+1)^2}$ را تعریف کنید.

ب) از تابع f ، مشتق و از تابع g ، برحسب x انتگرال بگیرید و آنها را به ترتیب F و G بنامید

پ) مقدار $\int F.G dx$ را محاسبه کنید.

ت) نشان دهید که حاصل عبارت بالا با $\int f.g dx$ برابر است.

موفق باشید - گروه علوم کامپیوتر



بسمه تعالی

تاریخ: ۹۲/۱۰/۹

زمان: ۲۰ دقیقه

امتحان عملی پایان ترم درس نرم افزار ریاضی ۱

گروه علوم کامپیوتر

شماره دانشجویی

نام و نام خانوادگی

لطفاً جواب سوال‌ها را صفحه Maple که در کامپیوتر مقابل شما باز است بنویسید و آن را در پوشه exam به نام شماره دانشجویی‌تان ذخیره کنید.

۱- ریشه‌های هشتم ۱- را با استفاده از حل معادله $z^8 + 1 = 0$ به دست آورید.

۲- تابع $f(x) = \frac{\cosh^2(x)}{\sinh(x)}$ را معرفی کنید و نمودار آن را روی بازه $[-5, 5]$ رسم کنید. دامنه مناسب برای Y

را در رسم در نظر بگیرید.

ب) دامنه تابع را تعیین کنید.

پ) بزرگترین دامنه یک به یک بودن تابع را مشخص کنید.

ت) نمودار تابع و مشتق‌های اول تا پنجم آن را روی بازه $[-5, 5]$ رسم کنید.

موفق باشید - گروه علوم کامپیوتر