

گروه اول

-
- ۱- مدت آزمون ۷۵ دقیقه است. اصرار بر افزایش مدت آزمون نکنید.
 - ۲- پاسخها کاملاً واضح و خوانا باشند.
 - ۳- در طول مدت آزمون هیچ پیام یا فایلی در گروه ارسال نشود.
 - ۴- آزمون متن باز است.
 - ۵- هر ابهامی بود خودتان فرض مناسبی را در نظر گرفته و مساله را حل کنید. لذا در طول آزمون سوال نفرمایید.
 - ۶- **تا قبل از اتمام مهلت آزمون** تمام عکسها از پاسخنامه خود را باید (فقط به خصوصی بنده) ارسال کرده باشید؛ حالا تمام عکسها را داخل یک فایل pdf قرار داده و آن را به خصوصی بنده ارسال کنید. این فایل pdf اشکالی ندارد که بعد از اتمام مهلت آزمون ارسال شود اما در اولین فرصت ممکن ارسال شود.
 - ۷- **پاسخهای مشابه مشمول کسر یا حذف نمره می شوند.**
-

۱- اگر $f(x) = \sqrt[3]{5+x^3}$ باشد، تقریبی برای $f'(0.1)$ به دست آورید (از فرمول چهار نقطه‌ای مشتق استفاده کنید).

۲- انتگرال $I = \int_0^1 e^{-x} dx$ را در نظر بگیرید.

الف) تقریب این انتگرال به روش دوزنقه ای و با $h=0.2$ را محاسبه کرده و یک کران بالا برای این انتگرال به دست آورید.

ب) بازه انتگرال‌گیری حداقل به چند زیربازه تقسیم شود تا تقریب انتگرال حداقل دارای دقت ۶ رقم اعشار درست باشد؟

۳- جواب معادله زیر را با روش تکرار نقطه ثابت و با دقت چهار رقم اعشار درست به دست آورید.

$$2x - \ln(x) - 3.5 = 0$$