

گروه دوم

- ۱- مدت آزمون دقیقه است.
- ۲- پاسخها کاملا 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- در سری متناوب زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

$$S = 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \dots$$

الف) آیا سری همگرا است؟ چرا؟

ب) اگر بخواهیم مجموع سری را با دقت $e=0.001$ به دست آوریم، چند جمله از سری لازم است؟

۲- نماد o و O را برای تابع $f(x) = \frac{\sin(x)}{x}$ به دست آورید. یعنی مقدار p را در هر کدام از عبارتهای $f(x)=o(x^p)$ و $f(x)=O(x^p)$ به دست آورید.

۳- تابعی مثلثاتی به صورت $y = \tan(b + c.x)$ بیابید که مناسب داده های زیر باشد (مقدار x برحسب رادیان است):

x	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
f(x)	0.3	0.6	1	1.6	3	11