

۱. مقدار

$$\frac{2}{1!+2!+3!} + \frac{4}{2!+3!+4!} + \dots + \frac{2001}{1999!+2000!+2001!}$$

را حساب کنید.

۲. اگر $a \geq b > 0$ باشد ثابت کنید

$$\frac{(a-b)^2}{8a} \leq \frac{a+b}{2} - \sqrt{ab} \leq \frac{(a-b)^2}{8b}$$

۳. فرض کنید a ، b و c عددهایی حقیقی، ناصفر و متمایز باشند که

$$a + \frac{1}{b} = b + \frac{1}{c} = c + \frac{1}{a}$$

ثابت کنید $|abc| = 1$