



لیگ علمی پیشخانان ایران اسلامی (پایا)

نهمین دوره لیگ علمی پایا

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه نهم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر اول

۱. نقطه‌های $A = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix}$ روی یک صفحه هستند. مقدار x چقدر باشد تا مقدار $AC + CB$ حداقل باشد؟

سوالات امدادی آزمون مرحله نهایی پایه نهم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر دوم

منتظر دریافت عددی از نفر اول باش.
نام آن را A بگذار.

۲. هیدروکربن سیرشده‌ی خطی (آلکان) دارای ۹A اتم کربن است. چند پیوند کووالانسی در هر مولکول این هیدروکربن دیده می‌شود؟



لیگ علمی پیشخان ایران اسلامی (لیا)

نهمین دوره لیگ علمی پایا

سوالات امدادی آزمون مرحله نهایی پایه نهم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر سوم

منتظر دریافت عددی از نفر دوم باش.
نام آن را B بگذار.

۳. چند زیرمجموعه از مجموعه اعداد $\left\{1, 2, \dots, \frac{B+1}{2}\right\}$ تعداد فردی عضو از $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ و تعداد زوجی عضو از $\{6, 7, 8, 9, 10\}$ دارند؟

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه نهم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر چهارم

منتظر دریافت عددی از نفر سوم باش.

نام آن را C بگذار.

۴. شخصی به جرم $(4 + \sqrt{C})$ کیلوگرم درون آسانسوری که با شتاب ثابت 2 m/s^2 به طرف بالا در حال حرکت است، قرار دارد. نیرویی که از کف آسانسور بر شخص وارد می‌شود، چند نیوتن است؟
(فرض کنید $g = 10 \text{ N/kg}$ باشد.)

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه نهم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر پنجم

منتظر دریافت عددی از نفر چهارم باش.
نام آن را D بگذار.

۵. مجموع تمام اعداد سه‌رقمی به‌جز دو تا از آن‌ها $(D-40)$ برابر یکی از این دو عدد است. حاصل جمع این دو عدد چیست؟