



لیگ علمی پیشخانان ایران اسلامی (پایا)

نهمین دوره لیگ علمی پایا

سوالات امدادی آزمون مرحله نهایی پایه هفتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر اول

۱. دو لیتر محلول نمک ۱۰٪ را با سه لیتر محلول نمک ۱۵٪ مخلوط کردیم. درصد نمک این مخلوط برابر با چه عددی است؟

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه هفتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر دوم

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

۲. به عدد مثبتی مانند t که در شرط $t^2 = t + 1$ صدق می‌کند، عدد طلایی می‌گوییم. مقدار t^{A-8} برابر با چه عبارتی است؟ (جواب را بر حسب یک عبارت جبری بنویسید که در آن بزرگ‌ترین توان t برابر یک باشد.)

سوالات امدادی آزمون مرحله نهایی پایه هفتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر سوم

منتظر دریافت یک عبارت جبری از
نفر دوم باش.
آن را مساوی صفر قرار بده و معادله‌ی
حاصل را حل کن.
جواب این معادله را برابر B قرار بده.

۳. سرعت یک جسم در SI از رابطه‌ی $V = 10Bt + 24$ به دست می‌آید. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه،
جسم تغییر مسیر می‌دهد؟

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه هفتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر چهارم

منتظر دریافت عددی از نفر سوم باش.

نام آن را C بگذار.

۴. مجموعه‌ی اعداد طبیعی ۱ تا $(12-C)$ را در نظر بگیرید. حداقل چند تا عدد از این اعداد را حذف کنیم تا حاصل ضرب اعداد باقی‌مانده، مربع کامل شود؟

سوالات امدادی آزمون مرحله‌ی نهایی پایه هفتم

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ماه ۱۳۹۵

نفر پنجم

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

۵. در چند کلمه‌ی $(2D+2)$ حرفی با حروف الفبای انگلیسی دقیقاً $(2D+1)$ حرف مختلف وجود دارد؟

(جواب را به صورت $a \times \left(\frac{b}{c}\right) \times \frac{m!}{n!}$ بنویسید.)