



| بودجه‌بندی آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا | | |
|--|-----------------|------------|
| لیگ علوم پایه | | |
| علوم | ریاضی | درس / پایه |
| کتاب علوم ششم | کتاب ریاضی ششم | ششم |
| کتاب علوم هفتم (مباحث فیزیک، شیمی و زیست) | کتاب ریاضی هفتم | هفتم |
| کتاب علوم هشتم (مباحث فیزیک، شیمی و زیست) | کتاب ریاضی هشتم | هشتم |
| کتاب علوم نهم (مباحث فیزیک، شیمی و زیست) | کتاب ریاضی نهم | نهم |

لازم به ذکر است علاوه بر منابع فوق، محتوای آموزشی روی سامانه آموزش مجازی و مطالبی که در کلاس‌های مجازی تدریس می‌شوند جز منابع آزمون می‌باشند.

| بودجه‌بندی آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا | | | |
|--|---------|---------|------------|
| لیگ علوم ریاضی | | | |
| فیزیک | هندسه | ریاضی | درس / پایه |
| کل کتاب به همراه بیشتر بدانید و فعالیت و آزمایش کنید و ... | کل کتاب | کل کتاب | دهم |

لازم به ذکر است علاوه بر منابع فوق، محتوای آموزشی روی سامانه آموزش مجازی و مطالبی که در کلاس‌های مجازی تدریس می‌شوند جز منابع آزمون می‌باشند.

International Scientific League of PAYA 2018

بزرگترین رقابت علمی گروهی کشور

از پایه ششم ابتدایی تا دهم رشته‌های علوم پایه، علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی، علوم کامپیوتر- برنامه نویسی و پژوهشی

تلفن: ۰۲۱-۶۶۱۲۹۲۸۴-۶۶۱۲۸۰۳۵-۶۶۱۲۸۰۳۱

www.Payaleague.ir

[Telegram.me/payaleague](https://t.me/payaleague)



کتاب‌های درسی و راهنمای معلم و معلمان

سازمان پژوهش‌های آموزشی

مرکز دانش پژوهان فراد

| بودجه‌بندک آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا | | |
|---|----------------------------------|------------|
| لیگ علوم تجربی | | |
| زیست‌شناسی | شیمی | درس / پایه |
| کتاب زیست پایه دهم منبع اصلی: ژنتیک از دیدگاه حل مساله ساسان امینی (فصول ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۷ و ۸) منابع برای تسلط بیشتر: کتاب ژنتیک نویسنده رضا شاهنظر انتشارات فاطمی ژنتیک استانسفیلد انتشارات فاطمی ژنتیک ولنیتز، انتشارات فاطمی | کتاب درسی شیمی عمومی سیلبربرگ | دهم |
| لازم به ذکر است علاوه بر منابع فوق، محتوای آموزشی روی سامانه آموزش مجازی و مطالبی که در کلاس‌های مجازی تدریس می‌شوند جز منابع آزمون می‌باشند. توجه: شرکت‌کنندگان رشته علوم تجربی حتما قبل از آزمون کار با ماشین حساب مهندسی را فراگرفته باشند. | | |

| بودجه‌بندک آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا | |
|---|---|
| لیگ علوم کامپیوتر و برنامه‌نویسی | |
| موضوعات | درس / پایه |
| ترکیبیات ترکیبیات شمارشی (اصول اولیه شمارش، جایگشت‌ها- تبدیل‌ها- ترکیب‌ها، اصل شمول و عدم شمول (بجز پریش‌ها)، اصل تناظر یک‌به‌یک، توزیع‌ها، چند کاربرد (معادلات خطی، بسط دوجمله‌ای و چندجمله‌ای، مسائل مسیر)، چند ابزار (دوگانه‌شماری، رابطه‌های بازگشتی)) نوردابی روش‌های اثبات اصل لانه کبوتر، استقرا، رنگ‌آمیزی و اکسترمال احتمالات تفکر ماشینی، برنامه نویسی به زبان ++C | مقطع متوسطه اول (هفتم، هشتم، نهم) مقطع متوسطه دوم (دهم و سوم دبیرستان) |
| لازم به ذکر است علاوه بر منابع فوق، محتوای آموزشی روی سامانه آموزش مجازی و مطالبی که در کلاس‌های مجازی تدریس می‌شوند جز منابع آزمون می‌باشند. | |

| بودجه‌بندک آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا لیگ علوم انسانی | |
|---|-----|
| <p>محتوای آموزشی روی سایت و مطالبی که در کلاس‌های مجازی تدریس می‌شوند جزو منابع آزمون می‌باشند.</p> <p>با توجه به سبک و سیاق آزمون مرحله نهایی، بودجه‌بندی و درسنامه‌های ویژه‌ای از طریق سامانه آموزش مجازی اعلام خواهد شد.</p> | دهم |

| بودجه‌بندک آزمون مرحله نهایی لیگ بین‌المللی پایا لیگ پژوهشی | |
|--|--------------------------------------|
| <p>با توجه به سبک سوالات مرحله نهایی، استفاده از منابع محدودیتی ندارد و دانش‌آموزان می‌توانند در روز آزمون از اینترنت و منابع اینترنتی استفاده نمایند.</p> | مقطع متوسطه اول (هفتم، هشتم، نهم) |
| | مقطع متوسطه دوم (دهم و سوم دبیرستان) |