



مجمع فرهنگی، آموزشی
علامه طباطبائی



مؤسسه اندیشه مهر
علامه طباطبائی

آزمون ورودی دبیرستان‌های دوره اول مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	علوم تجربی	۱۰	۱	۱۰	۳۰ دقیقه
۲	هوش ریاضی	۱۰	۱۱	۲۰	۳۰ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، ۳ نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، ۱ نمره منفی برای داوطلب در نظر گرفته می‌شود.

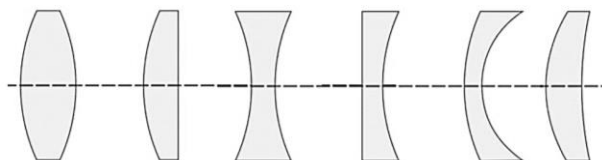
برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، ۱ نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هر گونه استفاده دیگر از محتوای این دفتر چه، صرفاً در صورت اخذ موافقت مجتمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره) مجاز خواهد بود.



۱. در شکل زیر چند عدسی هم گرا و چند عدسی واگرا وجود دارد؟



(۱) ۳ واگرا و ۳ همگرا

(۲) ۲ واگرا و ۴ همگرا

(۳) ۱ واگرا و ۵ همگرا

(۴) ۴ واگرا و ۲ همگرا

۲. اگر نسبت طول بازوی محرک (فاصله‌ی روی محرک تا تکیه‌گاه) به طول بازوی مقاوم (اصل نیروی مقاوم تا تکیه‌گاه) مزیت مکانیکی اهرم نام دارد چند مورد از جملات زیر صحیح است؟

- اگر مزیت مکانیکی ماشینی کمتر از یک باشد ماشین با افزایش سرعت به ما کمک می‌کند.

- مزیت مکانیکی یکای اندازه‌گیری ندارد.

- در قاشق مزیت مکانیکی بزرگتر از یک است.

- مزیت مکانیکی جاروی فراشی کوچکتر از یک است.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۳. اگر سه نور قرمز و آبی و زرد را ترکیب کنیم نور به‌دست می‌آید. جسم قرمز رنگ با نور آبی دیده می‌شود.

(۱) سفید، بنفش (۲) قرمز، سیاه (۳) قرمز، بنفش (۴) سفید، سیاه



۴. دو جعبه دستمال کاغذی هم اندازه را به صورت عمودی قرار می‌دهیم و یک برگ کاغذ را روی آنها می‌گذاریم با فوت کردن بین این دو جعبه کاغذ به چه سمتی کشیده می‌شود؟ این آزمایش نشان دهنده وجود کدام نیرو در هواپیماست؟

(۱) بالا-بالا بری (۲) پایین-بالا بری (۳) پایین-وزن (۴) بالا-وزن

۵. اگر بخواهیم یک سمت کره زمین در راستای قطر آن به سمت دیگر برویم چه مسافتی را طی می‌کنیم و شتاب جاذبه چه تغییری می‌کند؟

(۱) ۶۴۰۰ کیلومتر - تغییر نمی‌کند

(۲) ۱۲۸۰۰ کیلومتر - تغییر نمی‌کند.

(۳) ۱۲۸۰۰ کیلومتر - کمتر می‌شود.

(۴) ۶۴۰۰ کیلومتر - بیش تر می‌شود.

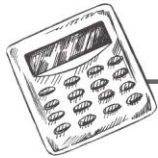
۶. جرمی به جرم ۵۰۰۰ گرم را به کره ماه فرستادیم تفاوت وزن و جرم آن را در کره ماه نسبت به کره زمین بنویسید؟ (شتاب گرانش ماه ۱/۶)

(۲) ۴۱ - صفر

(۱) ۴۱۰۰۰ - صفر

(۴) صفر - ۴۱۰۰۰

(۳) صفر - ۴۱



۷. یک وزنه را از سطح زمین تا ارتفاع ۳۰ متری بالا می‌بریم و سپس رها می‌کنیم. (بر فرض نبود مقاومت هوا) کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد تبدیل انرژی آن صحیح می‌باشد؟

(۱) انرژی مصرف شده برای بالا بردن مساوی انرژی جنبشی وزنه در لحظه برخورد با زمین است.

(۲) انرژی مصرف شده برای بالا بردن مساوی انرژی جنبشی وزنه در حین سقوط است.

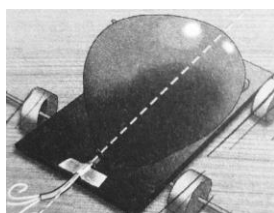
(۳) انرژی مصرف شده برای بالا بردن مساوی پتانسیل وزنه در سطح زمین.

(۴) حین سقوط انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی جسم ثابت می‌ماند.

۸. اگر قطعه‌ای از یک جسم به جرم $0/4$ کیلوگرم و حجم ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب را در آب بیندازیم، آیا در آب دریا فرو می‌رود؟ اگر آن را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنیم چگونه؟

(۱) بله. بله (۲) خیر. بله (۳) بله. خیر (۴) خیر. خیر

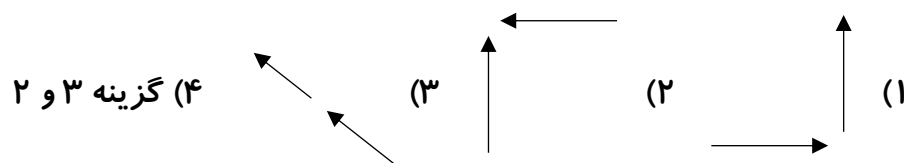
۹. در صورتی که زاویه دهانه خروجی هوا به شکل روبه‌رو باشد خودروی بادکنکی در هنگام حرکت به کدام سمت منحرف می‌شود؟

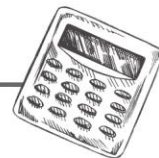


(۱) راست (۲) چپ

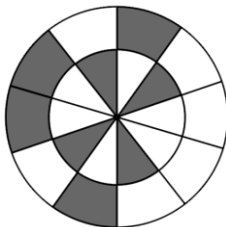
(۳) مستقیم (۴) عقب

۱۰. نیروی خالص روبه‌رو، برآیند کدام نیروها می‌تواند باشد؟





۱. نسبت مساحت رنگ نشده به کل شکل، چند درصد است؟



(۱) ۴۰٪

(۲) ۶۰٪

(۳) ۵۰٪

(۴) ۸۰٪

۲. یک تاس استاندارد را در نظر بگیرید. چه تعداد از وجه های تاس،

کمتر از ۳ محور تقارن دارد؟



(۱) صفر

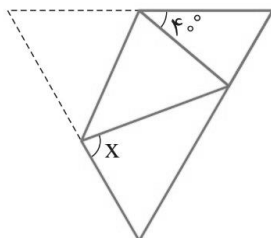
(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۳. یک تکه کاغذ به شکل مثلث متساوی الاضلاع داریم که مانند شکل،

یک گوشه ی آن تا شده است. X چند درجه است؟



(۱) 70°

(۲) 80°

(۳) 90°

(۴) 10°



۴. ساده کردن یک کسر، یکی از مهارت های پایه ای ریاضی دبستان است. اگر صورت و مخرج یک کسر (بزرگ تر از صفر) را تا جایی که امکان دارد ساده کنیم، آن گاه در کسر به دست آمده:

- اگر صورت و مخرج، هر دو فرد باشند، به آن عدد «زرد» می گوییم.
 - اگر صورت فرد و مخرج زوج باشد، به آن عدد «آبی» می گوییم.
 - اگر صورت زوج و مخرج فرد باشد، به آن عدد «قرمز» می گوییم.
 - اگر صورت و مخرج، هر دو زوج باشند، به آن عدد «سبز» می گوییم.
- حاصل عبارت روبه رو کدام است؟

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \dots + \frac{9}{10}\right)$$

(۱) زرد

(۲) آبی

(۳) قرمز

(۴) سبز

۵. چند عدد صحیح می توان یافت که حاصل جمع آنها با قرینه شان از خود آنها بزرگ تر باشد؟

(۱) صفر

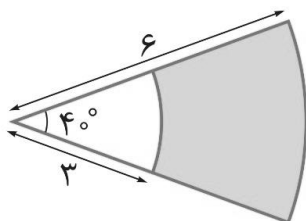
(۲) یک

(۳) دو

(۴) بی شمار



۶. مساحت قسمت رنگ شده در کدام گزینه به درستی محاسبه شده است؟



(۱) $9/42$

(۲) $12/56$

(۳) $3/14$

(۴) $10/21$

۷. با توجه به الگوی روبه‌رو، تعداد مکعب‌ها در شکل ۳۵ ام کدام

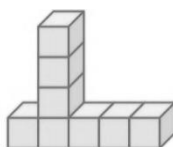
است؟

(۱) 112

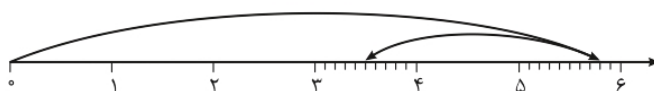
(۲) 92

(۳) 82

(۴) 72



۸. تفریق مربوط به محور زیر کدام است؟



(۲) $0/58 - 0/23$

(۱) $5/8 - 2/3$

(۴) $0/58 - 0/35$

(۳) $5/8 - 3/5$



۹. به علی ۴ کارت قرمز و به فرنام ۴ کارت آبی رنگ می‌دهیم. روی کارت‌های علی اعداد ۰، ۳، ۲ و ۷ و روی کارت‌های فرنام اعداد ۱، ۴، ۵ و ۸ نوشته شده‌است. آن‌ها با کنار هم قرار دادن شش کارت از این هشت کارت بزرگ‌ترین عدد ممکن را که بر ۳ بخش‌پذیر است، ساخته‌اند. کدام گزینه رنگ کارت‌ها را از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) آبی - قرمز - آبی - آبی - قرمز - قرمز
- (۲) قرمز - قرمز - آبی - آبی - قرمز - آبی
- (۳) آبی - قرمز - قرمز - آبی - آبی - قرمز
- (۴) قرمز - آبی - قرمز - قرمز - آبی - آبی

۱۰. آراین ۱۰ توپ قرمز، ۸ توپ آبی و ۳ توپ زرد را درون کیسه‌ای ریخته است. او می‌خواهد چشم بسته از کیسه آنقدر توپ خارج کند که حتماً در بین آن‌ها دو توپ قرمز باشد. حداقل چند توپ را باید خارج کند؟

- (۱) ۲
- (۲) ۵
- (۳) ۱۳
- (۴) ۲۱

کلید دفترچه A۱

گزینه های صحیح	شماره سوال
۱	۱
۳	۲
۲	۳
۲	۴
۳	۵
۲	۶
۱	۷
۴	۸
۲	۹
۴	۱۰
۱	۱۱
۴	۱۲
۲	۱۳
۲	۱۴
۴	۱۵
۱	۱۶
۴	۱۷
۱	۱۸
۲	۱۹
۳	۲۰