



وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش تهران بزرگ

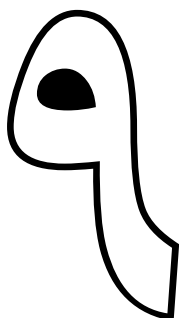
مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی^(ه)

مؤسسه فرهنگی، آموزشی اندیشه مهر علامه طباطبائی^(ه)



آزمون جامع ۱

دبیرستان‌های دوره اول علامه طباطبائی



تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۹/۹ آذرماه

زمان آزمون اختصاصی: ۸۵ دقیقه

تذکرات:

آزمون نمره منفی دارد

(به ازای هر ۳ پاسخ نادرست، ۱ پاسخ درست کسر می‌گردد)

- همراه داشتن تلفن همراه، ماشین حساب و... ممنوع میباشد.
- کادر مربوط به جواب صحیح را در پاسخ‌برگ با مداد مشکی نرم کاملاً پر نمایید و از زدن علامتهای متفرقه (خط، تیک، علامت ضربدر و ...) خودداری نمایید.
- پاسخ‌برگ را به هیچ عنوان تا نکرده و مخدوش ننمایید.
- در کادر مربوط به شماره شناسایی در بالای برگه پاسخ‌برگ به هیچ عنوان علامتی ننماید وگرنه پاسخنامه شما تصحیح نخواهد شد.
- به هیچ عنوان از خودکار برای پر کردن پاسخ‌برگ استفاده ننمایید.
- در صورت نیاز به استفاده از پاک کن حتماً محل مربوط به آن را به خوبی پاک کنید.

برای دریافت پاسخنامه

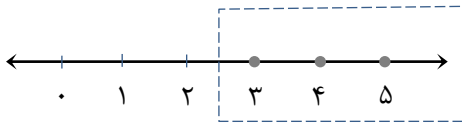
به کانال اطلاع‌رسانی علامه‌ای‌ها به نشانی

@ allameh_tabatabaei

مراجعه کنید



(۴۱) عبارت کلامی محور زیر کدام گزینه است؟



(۱) عددهای طبیعی بیشتر از ۳ (۲) عددهای حقیقی بیشتر از ۳

(۳) عددهای طبیعی بیشتر یا مساوی ۳ (۴) عددهای حقیقی بیشتر یا مساوی ۳

(۴۲) کدام یک از عبارتهای زیر مشخص کننده یک مجموعه نیست؟

(۱) عددهای طبیعی یک رقمی (۲) دو عدد اول کوچکتر از ۱۲ (۳) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ (۴) شمارندههای طبیعی عدد ۲۴

(۴۳) اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد؟

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{9}$

(۱) $\frac{1}{12}$

(۴۴) عدد $3 - \sqrt{17}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

(۴) $-7, -8$

(۳) $-6, -7$

(۲) $-1, -2$

(۱) $-4, -5$

$$|a + b| + 2|a - b - c| =$$

(۴۵) اگر $a = 0.25$ و $b = -\frac{1}{4}$ و $c = \frac{1}{2}$ باشد حاصل عبارت روبرو کدام است؟

(۴) ۴

(۳) $\frac{4}{5}$

(۲) -۴

(۱) $-\frac{4}{5}$

(۴۶) اگر تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضو مجموعه A برابر ۴۵ باشد، تعداد عضوهای مجموعه A برابر چند است؟

(۴) ۹

(۳) ۱۲

(۲) ۹۰

(۱) ۱۰

(۴۷) اگر تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $3k + 3$ عضو ۵۶ واحد بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه $3k$ عضو باشد k کدام است؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

$$-2\sqrt{(5-3x)^2} + 3|x-11| - |-3+x| = -14$$

(۴۸) اگر $3 < x < 11$ باشد، مقدار x در معادله روبرو کدام است؟

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۴

(۱) ۲

برای انجام محاسبات از این فضا استفاده کنید

۴۹) چند تا از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف- عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.

پ- عددی وجود دارد که حقیقی و گنگ باشد.

ث- اگر عدد n مربع کامل نباشد، \sqrt{n} عددی گنگ است

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

$$\frac{1}{6} - \frac{5}{2 \times 3} + \frac{7}{3 \times 4} - \frac{9}{4 \times 5} + \dots - \frac{2n-1}{n(n-1)}$$

۵۰) مقدار n چند باشد تا حاصل عبارت زیر $-\frac{3}{8}$ شود؟

-۷ (۴)

۲۳ (۳)

۲۴ (۲)

-۸ (۱)

۵۱) فرض کنید A مجموعه دانش آموزان یک کلاس باشند که حداقل نمره آنها ۱۷ و B مجموعه دانش آموزانی باشند که نمره آنها حداکثر ۱۵ است. در این صورت $[(A \cap B) - A] \cup [(A \cup B) - B]$ کدام است؟

۲) مجموعه دانش آموزانی که نمره آنها بیشتر از ۱۷ است

۱) مجموعه دانش آموزانی که نمره‌های آنها بین ۱۵ و ۱۷ است

۴) مجموعه‌ی همه‌ی دانش آموزان کلاس

۳) مجموعه دانش آموزانی که نمره آنها کمتر از ۱۷ نیست

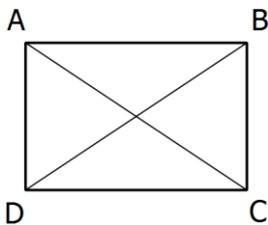
۵۲) کسری مساوی با $\frac{102}{119}$ نوشته‌ایم که حاصل ضرب صورت و مخرج آن ۱۶۸ است. مخرج این کسر برابر چه عددی است؟

-۱۴ (۴)

۱۴ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)



۵۳) برای اثبات هم‌نهشتی دو مثلث $\triangle BCD$ و $\triangle ACD$ از کدام حالت نمی‌توان استفاده کرد. ($ABCD$ مستطیل است)؟

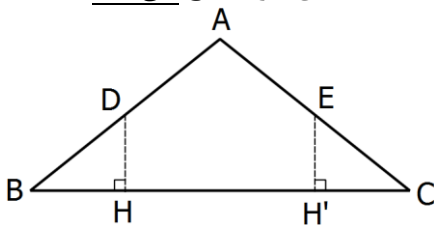
۲) سه زاویه

۱) دو ضلع و زاویه بین

۴) وتر و یک ضلع

۳) سه ضلع

۵۴) دو مثلث $\triangle BDH$ و $\triangle EH'C$ هم‌نهشت هستند. نقطه E و D وسط ضلع AC و AB قرار دارد. کدام یک از رابطه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟



$$\hat{A}E\hat{D} = \hat{A}D\hat{E} \quad (۲)$$

$$AD = EC \quad (۱)$$

$$\hat{A}E\hat{D} = \hat{B}D\hat{H} \quad (۴)$$

$$AD = AE \quad (۳)$$

برای انجام محاسبات از این فضا استفاده کنید

۵۵) دو مثلث ABC داریم $a=12$ و $b=8$ و $C=7$ ، حاصل $\frac{h_a}{h_c} + \frac{h_b}{h_c}$ کدام است؟

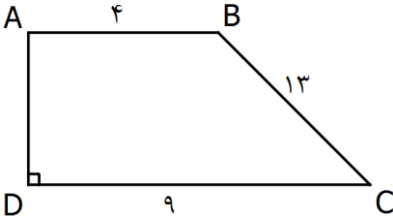
(۴) $\frac{55}{28}$

(۳) $\frac{38}{21}$

(۲) $\frac{20}{7}$

(۱) $\frac{35}{24}$

۵۶) شکل زیر یک دوزنقه قائم‌الزاویه است. با توجه به اندازه‌های روی شکل اندازه قطر AC کدام است؟



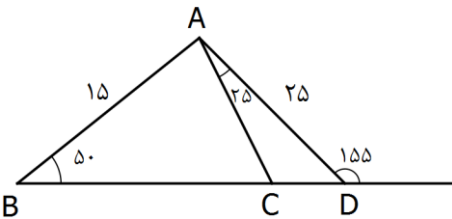
(۲) $\sqrt{63}$

(۱) $\sqrt{275}$

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست

(۳) ۱۵

۵۷) با توجه به اندازه‌های روی شکل طول پاره‌خط CD را کدام است؟



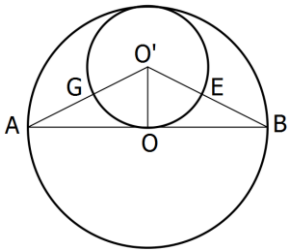
(۲) ۱۵

(۱) ۲۵

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

(۳) ۴۰

۵۸) در شکل زیر نقطه O مرکز دایره به بزرگ و نقطه O' مرکز دایره کوچک است. کدام مورد صحیح نیست؟



(۲) و ض $\triangle AOO' \cong \triangle BOO'$

(۱) ض ز ض $\triangle AOO' \cong \triangle BOO'$

(۴) ض ض ض $\triangle BOE \cong \triangle AOG$

(۳) ض ز ض $\triangle GOO' \cong \triangle EOO'$

۵۹) چهارضلعی ABCD داخل دایره‌ای محاط شده است. AB ضلع شش ضلعی منتظم و AD برابر ضلع ۱۲ ضلعی منتظمی است که در آن دایره محاط شده است. در این چهار ضلعی زاویه‌ی C چند درجه است؟

(۴) 40°

(۳) 90°

(۲) 60°

(۱) 45°

۶۰) شش ضلعی منتظمی به محیط ۵۴ سانتی‌متر داریم. مساحت دایره محیطی آن کدام است؟

(۴) 45π

(۳) 81π

(۲) 54π

(۱) 18π

برای انجام محاسبات از این فضا استفاده کنید



۶۱) کدام یک از گزینه های زیر در مورد فلز مس نادرست است؟

- (۱) این فلز در برابر خوردگی مقاومت زیادی دارد.
(۲) فلز مس از طریق ذوب سنگ معدن آن در دمای بالا به دست می آید.
(۳) از طریق قرار دادن تیغه طلا در محلول کات کبود مس خالص به دست می آید.
(۴) واکنش تولید مس اکسید از مس در هوا بسیار کند انجام می شود.

۶۲) کاربرد کدام ماده درست بیان شده است؟

- (۱) سولفوریک اسید در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره
(۲) فسفر در تهیه مغز مداد
(۳) آمونیاک در تهیه خمیردندان
(۴) کلر در تهیه آفت کش ها

۶۳) کدام یک از عنصرهای زیر در هوا فقط به صورت مولکول های دو اتمی وجود دارد؟

- (۱) نیتروژن (۲) اکسیژن (۳) آرگون (۴) گزینه های ۱ و ۲

۶۴) تعداد الکترون های یک مولکول آمونیاک با تعداد الکترون های کدام اتم برابر است؟

- (۱) نئون (۲) منیزیم (۳) سیلیسیم (۴) گوگرد

۶۵) در ساختار پلیمر سلولز کدام عنصر حلقه اتصال منومرها (مولکول های گلوکز) به یکدیگر است؟

- (۱) اکسیژن (۲) کربن (۳) نیتروژن (۴) هیدروژن

۶۶) فراوان ترین عنصر تشکیل دهنده بدن انسان چندمین عنصر از لحاظ فراوانی در هوای اطراف کره زمین است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۷) متحرکی در یک مسیر مستقیم در یک جهت حرکت می کند. این متحرک یک سوم مسیر را با سرعت ثابت ۸ متر بر ثانیه و بقیه مسیر را در مدت زمان ۱۵ ثانیه طی می کند. اگر سرعت متوسط متحرک در طول کل مسیر ۶ متر بر ثانیه باشد. طول کل مسیر چند متر بوده است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۹۰ (۳) ۱۰۵ (۴) ۱۲۰

۶۸) در مدت زمان یک ثانیه هر چه بیشتر باشد اندازه شتاب متوسط متحرک بیشتر خواهد بود؟

- (۱) مسافت پیموده شده (۲) اندازه جابجایی (۳) تغییرات سرعت (۴) سرعت متوسط

۶۹) متحرکی ابتدا ۳۰ متر به سمت شمال و سپس ۴۰ متر به سمت شرق حرکت می کند. اگر مدت زمان کل حرکت ۱۰ ثانیه باشد تندی متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه بوده است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷

۷۰) چه مدت زمانی طول می کشد تا قطاری به طول ۲۵۰ متر که با تندی ثابت ۲۵ متر بر ثانیه در یک مسیر مستقیم حرکت می کند به طور کامل از روی پلی به طول ۱۵۰ متر عبور کند؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۶

برای انجام محاسبات از این فضا استفاده کنید

(۷۱) به متحرکی به جرم ۲ کیلوگرم تنها ۴ نیروی مجهول در جهات مختلف وارد می شود و متحرک رو به شرق در حال حرکت است و اندازه تندی متحرک در هر ثانیه ۳ متر بر ثانیه کاسته می شود. اگر یکی از نیروها را حذف کنیم متحرک با سرعت ثابت به حرکتش ادامه خواهد داد. اندازه و جهت نیروی حذف شده کدام است؟

- (۱) ۳ نیوتن به سمت شرق (۲) ۳ نیوتن به سمت غرب (۳) ۶ نیوتن به سمت شرق (۴) ۶ نیوتن به سمت غرب

(۷۲) نیروی خالص ۴۰۰ نیوتن به ۳ خودروی زیر وارد می شود. اندازه شتاب کدام خودرو از سایرین بیشتر خواهد بود؟

- (۱) خودروی با سرعت ۲۵ کیلومتر بر ساعت به جرم ۴۰۰۰ کیلوگرم (۲) خودروی با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت به جرم ۲۰۰۰ کیلوگرم (۳) خودروی با سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت به جرم ۱۰۰۰ کیلوگرم (۴) اندازه شتاب هر سه خودرو با هم برابر خواهد بود.

(۷۳) نحوه قرارگیری رسوبات هنگام تشکیل و پس از برخورد ورقه های سنگ کره به ترتیب کدام است؟

- (۱) افقی - افقی (۲) افقی - چین خورده (۳) چین خورده - افقی (۴) چین خورده - چین خورده

(۷۴) کدام یک از نظریات زیر را آلفرد وگنر مطرح کرد؟

- (۱) گسترش بستر اقیانوس ها (۲) زمین ساخت ورقه ای (۳) جابجایی قاره ها (۴) گزینه های ۲ و ۳

(۷۵) با توجه به این که عقاب در راسته شاهین سانان قرار می گیرد. عقاب و قمری خانگی در چند مورد زیر با یکدیگر شباهت دارند؟

- | الف) خانواده | ب) جنس | پ) رده | ت) راسته | ث) شاخه |
|--------------|--------|--------|----------|---------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |

(۷۶) کدام گزینه در مورد یاخته ای که ویروس ایدز در آنجا تکثیر می شود درست است؟

- (۱) قابلیت فتوسنتز دارد. (۲) پوسته ای از جنس سیلیس دارد (۳) یوکاریوت است. (۴) دیواره سلولی دارد.

(۷۷) کدام یک از موجودات زیر توانایی فتوسنتز دارد؟

- (۱) قارچ مخمر (۲) جلبک قهوه ای (۳) جلبک سبز (۴) گزینه های ۲ و ۳

(۷۸) کدام گزینه در مورد آوندهای چوبی درست است؟

- (۱) دیواره عرضی آنها سوراخ دار است. (۲) درون آنها شیره پرورده جریان دارد. (۳) در ساختار رگبرگ ها حضور دارند. (۴) بخشی از اجزای تشکیل دهنده خزها هستند

(۷۹) کدام گزینه در مورد تارهای کشنده نادرست است؟

- (۱) طول زیادی دارند. (۲) به صورت رشته های ظریفی روی ریشه قرار دارند. (۳) آب و مواد معدنی را به آوندهای آبکشی می رسانند. (۴) دیواره آنها بسیار نازک است.

(۸۰) خزها و سرخسها در کدام ویژگی با هم مشترک هستند؟

- (۱) محل قرارگیری هاگدان (۲) آونددار بودن (۳) توانایی فتوسنتز (۴) داشتن ساقه زیرزمینی