



گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون ماز | پایه یازدهم



مرور و تثبیت پایه دهم



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۱

جمعه ۲۷ شهریور ماه ۱۴۰۵

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	ریاضیات	۳۰	۱	۳۰	۵۵ دقیقه	۳۰ سؤال ۵۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

شیمی ۱

آب، آهنگ زندگی

(از ابتدای محلول
و مقدار حل شونده ها تا پایان فصل)
صفحه های ۹۳ تا ۱۲۲

سهم در کنکور: ۳ سؤال

فیزیک ۱

ترمودینامیک

صفحه های ۱۲۷ تا ۱۴۹

سهم در کنکور: ۲ سؤال

هندسه ۱

تجسم فضایی

صفحه های ۷۷ تا ۹۶

سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۱

شمارش، بدون شمردن + آمار و احتمال

صفحه های ۱۱۸ تا ۱۷۰

سهم در کنکور: ۲ سؤال

مسیر ماز برای تابستان ۱۴۰۵

از ۱۶ مردادماه تا ۲۷ شهریورماه

- اعتماد بنفس و انگیزه رشدی که هر دو هفته یک بار بیشتر میشه.
- هر دو هفته یک بار در هر آزمون حضوری: مرور و تثبیت ۲۵ درصد از مباحث پایه دهم.
- (تحلیل وضعیت و رفع نقاط ضعف)
- در همان روز به صورت آنلاین: پیشروی اختیاری ۵ درصد از مباحث پایه یازدهم.

۱۰ مهرماه: آزمون جامع پایان تابستان

تاببینی در دوماه گذشته واقعاً چه چیزی ساختی و چه پیشرفتی کردی.

شما می توانید به صورت اختیاری به سؤالات دفترچه^۳ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.

این دفترچه به صورت یک آزمون جدا در سایت ماز (به صورت آزمون آنلاین) تعریف شده و شرکت در آن به صورت اختیاری است و تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.



۱- در علم آمار در مرحله اول جمع آوری اعداد و ارقام را داریم و در مرحله سوم تحلیل و تفسیر داده‌ها را داریم. در مرحله دوم و چهارم به ترتیب کدام اعمال را انجام می‌دهیم؟

- (۱) محاسبه اعداد- انجام عملیات
(۲) محاسبه پارامترها- نتیجه‌گیری
(۳) سازمان‌دهی و نمایش داده‌ها- قضاوت و پیش‌بینی
(۴) مرتب کردن اعداد- محاسبه پارامترها

۲- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اعضای جامعه همان اعضای نمونه است.
(۲) متغیر کیفی قابل اندازه‌گیری است.
(۳) متغیری که قابل اندازه‌گیری باشد، متغیر کمی است.
(۴) متغیر کیفی به دو حالت ترتیبی و گسسته تقسیم می‌شود.

۳- اگر $\binom{n}{2} + \binom{n+1}{n} = ۲۲$ باشد، مقدار $\binom{n}{1} + \binom{n+1}{2}$ چه عددی است؟

- (۱) ۳۹ (۲) ۳۵ (۳) ۲۷ (۴) ۳۱

۴- با حروف کلمه «بازنگری» یک کلمه ۷ حرفی نوشته‌ایم. در چند حالت کلمه «زرنگ» دیده می‌شود؟

- (۱) $۵! \times ۴!$ (۲) $۵!$ (۳) $(۴!)^۲$ (۴) ۲۴

۵- ۴ دانش‌آموز تجربی و ۶ دانش‌آموز رشته ریاضی کنار هم ایستاده‌اند. تعداد حالاتی که دانش‌آموزان تجربی کنار هم هستند، کدام است؟

- (۱) $۶! \times ۴!$ (۲) $۱۰! - ۶!$ (۳) $۷! \times ۴!$ (۴) $۱۰! - ۴!$

۶- سه نامه برای سه فرد A, B و C نوشته شده است، سه پاکت با ذکر این اسامی انتخاب کرده‌ایم. در چند حالت هیچ نامه‌ای در پاکت خودش قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات



۷- اگر $A = \{1, 2, \dots, 5\}$ و $B = \{1, 2, \dots, 10\}$ ، چند تابع $f: A \rightarrow B$ می‌توانیم بنویسیم به طوری که $f(1) = 1$ ، $f(2) > 2$ و $f(3) \leq 3$ باشد؟

- (۱) ۲۱۰۰ (۲) ۱۶۰۰ (۳) ۲۴۰۰ (۴) ۶۳۰

۸- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۹، چند عدد ۳ رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت به طوری که از ۵۲۰ کمتر باشد؟

- (۱) ۱۱۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۹۰

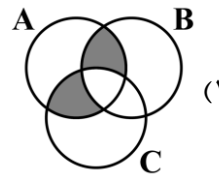
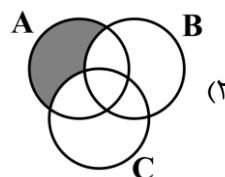
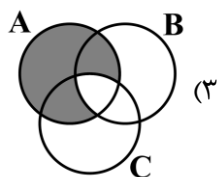
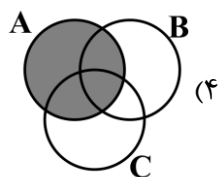
۹- چند عدد ۴ رقمی داریم که در آن رقم ۸ به کار رفته باشد؟

- (۱) ۷۲۹۰ (۲) ۳۱۶۸ (۳) ۵۸۳۲ (۴) ۵۱۲۰

۱۰- در یک جمع n داور ایرانی و ۴ داور غیر ایرانی داریم. می‌خواهیم ۳ نفر از بین آن‌ها انتخاب کنیم. تعداد حالتی که حداقل دو داور ایرانی داشته باشیم، ۸۰ است، عدد طبیعی n کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۶

۱۱- اگر A ، B و C سه پیشامد در فضای نمونه S باشند، پیشامد آن‌که فقط A رخ دهد، در کدام نمودار مشخص شده است؟



۱۲- اگر A و B دو پیشامد غیر تهی ناسازگار در فضای S باشند، کدام نادرست است؟

- (۱) $P(A - B) + P(B - A) = P(A) + P(B)$ (۲) $P(A \cap B) = P(A)P(B)$
(۳) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ (۴) $P(A - B) = P(A)$

محل انجام محاسبات

۱۳- در ظرفی ۴ مهره قرمز و ۳ مهره سفید داریم و دو مهره باهم به تصادف خارج می‌کنیم، احتمال آن که هر دو مهره هم‌رنگ باشند چند برابر احتمال آن است که از هر رنگ یک مهره بیرون آمده باشد؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۱۴- در بین ۹ نفر دو نفر آن‌ها باهم برادر هستند. آن‌ها را به تصادف در کنار هم قرار می‌دهیم. به کدام احتمال فقط یک نفر بین دو برادر قرار می‌گیرد؟

- (۱) $\frac{5}{36}$ (۲) $\frac{7}{36}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۵- اگر دو تاس سالم را پرتاب کنیم، به کدام احتمال اختلاف دو عدد ظاهر شده عددی فرد است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۶- اگر $P(A \cup B) = 2P(A) = 4P(B) = 2P(A \cap B)$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{12}$ ، مقدار $P(A - B)$ چه عددی است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۷- یک تاس و ۴ سکه را می‌اندازیم. به کدام احتمال تعداد دفعاتی که سکه «رو» آمده با شماره تاس برابر است؟

- (۱) $\frac{5}{32}$ (۲) $\frac{15}{32}$ (۳) $\frac{6}{32}$ (۴) $\frac{9}{32}$

محل انجام محاسبات

۱۸- دو تاس سالم پرتاب می‌کنیم. به کدام احتمال جمع اعداد ظاهر شده مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{15}{36}$ (۳) $\frac{11}{36}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۹- به چند طریق می‌توانیم ۶ نفر از بین ۱۰ دوست خود را به یک مهمانی دعوت کنیم به طوری که دو نفر از آن‌ها که نمی‌خواهند باهم در مهمانی شرکت کنند را دعوت نکنیم؟

- (۱) ۵۶ (۲) ۱۴۰ (۳) ۱۱۲ (۴) ۷۰

۲۰- در یک خانواده با ۵ فرزند احتمال کدام پیشامد کم‌تر است؟

- (۱) تمام فرزندان با یک جنسیت باشند.
(۲) دو فرزند اول و آخر دختر و سایر فرزندان پسر باشند.
(۳) پسرهای یک در میان باشند.
(۴) تعداد پسرها از تعداد دختران بیشتر باشد.

۲۱- صفحه P در فضا مفروض است. چه تعداد از گزاره‌های زیر، نادرست است؟

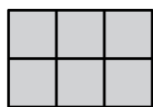
- الف: اگر خط L با صفحه P موازی باشد، آن‌گاه هر خطی که بر L عمود باشد، بر صفحه P نیز عمود است.
ب: از نقطه A در فضا، دقیقاً یک صفحه عمود بر صفحه P می‌گذرد.
ج: اگر دو خط L_1 و L_2 با صفحه P موازی باشند، آن‌گاه L_1 و L_2 با هم موازی‌اند.
(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲- دو خط متنافر L_1 و L_2 با صفحه P متقاطع هستند. چند خط موازی با صفحه P می‌توان رسم کرد که هر دو خط L_1 و L_2 را قطع کند؟

- (۱) یک یا صفر (۲) صفر یا بی‌شمار (۳) بی‌شمار (۴) یک یا دو

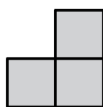
محل انجام محاسبات

۲۳- تصویر سه نمای یک سازه متشکل از مکعب‌های به یال واحد در شکل زیر آمده است. حجم این سازه کدام است؟



بالا

۹ (۴)



چپ

۸ (۳)

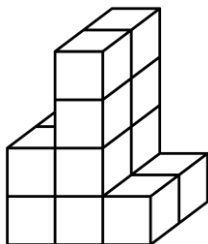


روبه‌رو

۷ (۲)

۶ (۱)

۲۴- شکل مقابل، از ۱۴ مکعب کوچک ساخته شده است. اگر تمام وجه‌های این شکل را رنگ آمیزی کنیم، چند مکعب کوچک وجود دارد که ۴ وجه آن‌ها رنگ شده باشد؟



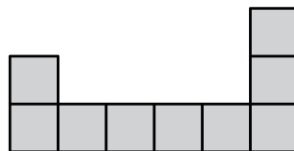
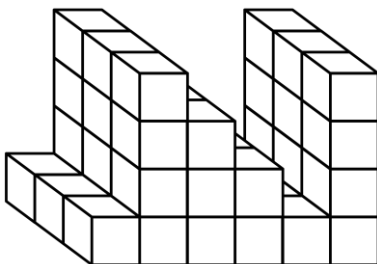
۶ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۴ (۴)

۲۵- شکل مقابل از ۴۵ مکعب کوچک ساخته شده است. کدام گزینه نمی‌تواند تعداد مکعب‌هایی باشد که با حذف آن‌ها



دیده می‌شود؟

نمای بالای شکل به صورت

۳۶ (۱)

۳۰ (۲)

۲۶ (۳)

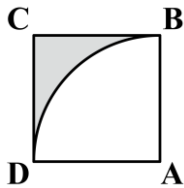
۲۰ (۴)

محل انجام محاسبات

۲۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

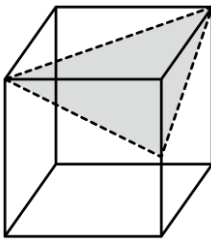
- (۱) شکل حاصل از دوران یک پاره خط حول یک محور می‌تواند سطح جانبی یک مخروط ناقص باشد.
 (۲) شکل حاصل از دوران یک نیم‌دایره حول یک محور می‌تواند کره باشد.
 (۳) سطح مقطع یک استوانه با یک صفحه، می‌تواند سهمی باشد.
 (۴) سطح مقطع یک مکعب مستطیل با قاعده مربع با یک صفحه، می‌تواند دوزنقه باشد.

۲۷- در شکل مقابل، مربع $ABCD$ به ضلع ۱ واحد داده شده است. درون این مربع، ربع دایره‌ای به مرکز A و شعاع ۱ واحد رسم شده و ناحیه بین این ربع دایره و اضلاع BC و CD رنگ شده است. اگر ناحیه رنگی حول ضلع AB دوران کند، مساحت سطح شکل حاصل از این دوران کدام است؟



- (۱) 5π
 (۲) 6π
 (۳) $\frac{1}{3}\pi$
 (۴) $\frac{14}{3}\pi$

۲۸- مکعبی به طول ضلع ۴ واحد در شکل مقابل داده شده است. صفحه‌ای از قطر یک وجه و نقطه میانی یکی از یال‌های عمود بر آن وجه عبور می‌کند. مساحت مقطع حاصل از این برش کدام است؟



- (۱) $6\sqrt{2}$
 (۲) ۸
 (۳) $4\sqrt{6}$
 (۴) ۱۲

۲۹- صفحه‌ای یک کره به شعاع R را قطع می‌کند. اگر مساحت سطح مقطع حاصل $\frac{1}{8}$ مساحت سطح کره باشد، فاصله مرکز کره از این صفحه چند برابر R است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
 (۲) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
 (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 (۴) $\frac{1}{2}$

۳۰- حجم حاصل از دوران مثلثی با طول اضلاع ۵، ۵ و $2\sqrt{10}$ حول یکی از ساق‌های آن چقدر است؟

- (۱) 25π
 (۲) 30π
 (۳) 40π
 (۴) 45π

محل انجام محاسبات