



گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون ماز | پایه یازدهم



مرور و تثبیت پایه دهم



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۲ مردادماه ۱۴۰۴

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

هندسه ۱

ترسیم های هندسی و استدلال

صفحه های ۹ تا ۲۷

سهم در کنکور: —

ریاضی ۱

مجموعه، الگو و دنباله

صفحه های ۱ تا ۲۷

سهم در کنکور: ۱ سؤال مشترک با آمار

شیمی ۱

کیهان زادگاه الفبای هستی

(تا انتهای نشر نور و طیف نشری)

صفحه های ۱ تا ۲۳

سهم در کنکور: ۱-۲ سؤال

فیزیک ۱

فیزیک و اندازه گیری

صفحه های ۱ تا ۲۲

سهم در کنکور: ۱ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

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

— در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۳ تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

ویژه دانش آموزان پیششار



۱- اگر $\mathbb{R} - \{4\} = (-\infty, \frac{3x+y}{2}) \cup (x-y, +\infty)$ باشد، واسطه حسابی دو عدد x و y کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۲- با فرض $A = \{x | x \in \mathbb{R}, 2 \leq x < 5\}$ ، $B = \{x | x \in \mathbb{R}, x > 4\}$ و $C = \{x | x \in \mathbb{Z}, 0 \leq x < 4\}$ ، حاصل $(A-B)-C$ به کدام صورت است؟

- (۱) $\{4\}$ (۲) $(2, 3) \cup (3, 4]$ (۳) $(3, 4]$ (۴) $(2, 3) \cup (3, 4)$

۳- اگر A زیرمجموعه‌ای متناهی و B زیرمجموعه‌ای نامتناهی از اعداد صحیح باشند، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) B' متناهی است. (۲) اگر $C \subseteq B$ باشد، C نامتناهی است.

(۳) اگر $A \subseteq C$ باشد، C نامتناهی است. (۴) اگر $C \cup D \subseteq A$ ، C متناهی است.

۴- اگر مجموعه‌ی مرجع، مجموعه اعداد حسابی بوده و $A' = \{2, 4, 6\}$ و $B' = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ باشد، حاصل $(A \cup B)' \cup (A' \cup B)'$ کدام است؟

- (۱) A (۲) A' (۳) B (۴) B'

۵- مجموعه $(A-B)' \cap (A \cup B) \cap A'$ کدام است؟

- (۱) $B - A$ (۲) B (۳) $\emptyset$ (۴) A'

۶- در یک کلاس ۳۵ نفره، اگر ۱۶ نفر عضو گروه سرود و ۷ نفر، هم عضو گروه سرود و هم عضو گروه تئاتر باشند و ۸ نفر عضو هیچ کدام از این دو گروه نباشند، چند نفر عضو گروه تئاتر هستند؟

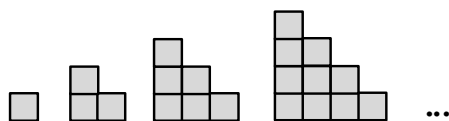
- (۱) ۲۲ (۲) ۱۱ (۳) ۱۷ (۴) ۱۸

۷- مجموعه‌های A و B مفروض‌اند. اگر $n(A \cap B) = 4$ ، $n(A - B) = 12$ و $n(A \cup B) = 21$ باشد، آنگاه مجموعه A دارای چند عضو است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۵ (۴) ۱۷

محل انجام محاسبات

۸- در الگوی مقابل، تعداد مربع های واحد شکل سی ام چند تا بیشتر از تعداد مربع های واحد شکل بیست و ششم است؟



(۱) ۹۶

(۲) ۱۱۴

(۳) ۱۲۲

(۴) ۱۳۸

۹- مجموع ارقام جمله سی و چهارم دنباله درجه دوم $3, 7, 14, \dots$ کدام است؟

(۴) ۱۴

(۳) ۱۵

(۲) ۱۷

(۱) ۱۸

۱۰- بین دو عدد ۲ و ۳۸ چند واسطه حسابی درج کنیم تا بزرگ ترین واسطه ۷ برابر کوچک ترین واسطه باشد؟

(۴) ۱۴

(۳) ۱۲

(۲) ۱۱

(۱) ۱۰

۱۱- در یک دنباله حسابی، واسطه حسابی جملات سوم و پنجم برابر ۱۱ و مجموع چهار جمله دوم از مجموع چهار جمله اول ۴۸ واحد بیشتر است. جمله پنجم این دنباله کدام است؟

(۴) ۱۶

(۳) ۱۷

(۲) ۱۴

(۱) ۱۵

۱۲- در یک دنباله حسابی $a_1 + a_3 + \dots + a_{26} + a_{27} = 75$ است. $a_1 + a_3$ کدام است؟

(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

۱۳- در دنباله حسابی $-39, x, y, -35, \dots$ چند جمله منفی وجود دارد؟

(۴) ۳۳

(۳) ۳۲

(۲) ۳۱

(۱) ۳۰

۱۴- در یک دنباله حسابی، جمله هفتم برابر ۱۲ و حاصل ضرب جملات چهارم و دهم برابر ۶۳ است. اگر جمله دهم کوچک تر از جمله چهارم باشد، جمله ششم کدام است؟

(۴) ۱۷

(۳) ۱۵

(۲) ۱۳

(۱) ۹

۱۵- دنباله جملات مشترک دو دنباله حسابی $a_n = 1, 9, 17, \dots$ و $b_n = 7, 13, 19, \dots$ را c_n می نامیم. c_1 کدام است؟

(۴) ۲۶۵

(۳) ۲۶۳

(۲) ۲۴۱

(۱) ۲۳۹

محل انجام محاسبات

۱۶- در یک دنباله هندسی با جملات منفی، حاصل ضرب دو جمله اول برابر ۱۸ و حاصل ضرب دو جمله بعدی برابر ۲۸۸ است. جمله هفتم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۹۸ (۲) ۹۶ (۳) ۱۹۲ (۴) ۸۰-

۱۷- بین دو عدد $\frac{3}{4}$ و ۲۴، هفت واسطه هندسی مثبت با شروع از $\frac{3}{4}$ درج می کنیم. حاصل جمع تمام واسطه هایی که مقدار آنها عددی صحیح است، کدام می باشد؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۴۵

۱۸- در یک دنباله هندسی، جمله هشتم دو برابر مجذور قدرنسبت دنباله است. حاصل ضرب ۱۱ جمله اول این دنباله چقدر است؟

- (۱) ۲۰۴۸ (۲) ۲۰۳۶ (۳) ۲۱۴۸ (۴) ۲۱۳۶

۱۹- تمامی جملات یک دنباله حسابی را در عدد مثبت a ضرب می کنیم. دنباله جدید یک دنباله هندسی می باشد. اگر جمله دهم دنباله حسابی برابر $\frac{3}{4}$ و جمله یازدهم دنباله هندسی ۱۲ باشد، a کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۹ (۴) ۱۶

۲۰- جملات ۵ام، ۱۰ام و ۳۰ام یک دنباله حسابی غیر ثابت به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی می باشند. مجموع جملات اول، چهارم و پنجم دنباله حسابی کدام است؟

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

۲۱- در مربع ABCD به ضلع ۶ واحد، چند نقطه روی محیط مربع وجود دارد که از قطر AC به فاصله $\sqrt{2}$ است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) صفر (۴) بی شمار

محل انجام محاسبات

۲۲- نقاط A ، B و C روی محیط دایره‌ای به مرکز O قرار دارند. از نقاط A ، B و C مماس‌هایی بر دایره رسم می‌کنیم تا یکدیگر را در نقاط D ، E و F قطع کنند. نقطه O در مثلث ABC محل تلاقی و در مثلث DEF محل تلاقی است.

(۱) ارتفاع‌ها - نیم‌سازها

(۲) عمودمنصف‌ها - نیم‌سازها

(۳) عمودمنصف‌ها - ارتفاع‌ها

(۴) ارتفاع‌ها - میانه‌ها

۲۳- در مثلث $\triangle ABC$ ، زاویه بین ارتفاع AH و نیم‌ساز AD برابر با 20° است. اگر کوچک‌ترین زاویه مثلث، 20° باشد، زاویه متوسط مثلث چند درجه است؟

(۱) 40°

(۲) 50°

(۳) 60°

(۴) 70°

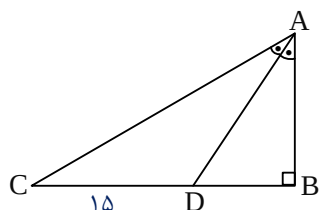
۲۴- مطابق شکل در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، AD نیم‌ساز زاویه A و $CD=15$ است. اگر $AC=AB+12$ باشد، اندازه BD کدام است؟

(۱) ۸

(۲) ۹

(۳) ۱۰

(۴) ۴



۲۵- در مثلث $\triangle ABC$ ، عمودمنصف ضلع BC ، ضلع AC را در وسط آن قطع می‌کند. اگر $AC=2$ ، آن‌گاه در این مثلث فاصله محل هم‌رسی عمودمنصف‌ها از محل هم‌رسی ارتفاع‌ها کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) ۴

۲۶- در مثلث $\triangle ABC$ ، $\hat{A}=40^\circ$ است. اگر عمودمنصف‌های اضلاع AB و AC یکدیگر را در نقطه O قطع کنند، اندازه زاویه $\hat{BOC}$ چند درجه است؟

(۱) 120°

(۲) 80°

(۳) 60°

(۴) 40°

محل انجام محاسبات

۲۷- در مثلث $\triangle ABC$ که در آن $AB=5$ ، $AC=12$ و $BC=13$ است، فاصله نقطه هم‌رسی نیمسازهای زوایای داخلی مثلث از کوچک‌ترین ضلع آن کدام است؟

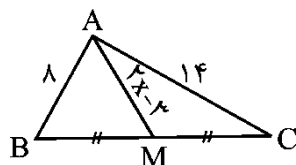
(۴) $2/5$

(۳) ۲

(۲) $1/5$

(۱) ۱

۲۸- در مثلث ABC مطابق شکل، برای x چند مقدار صحیح می‌توان به‌دست آورد؟



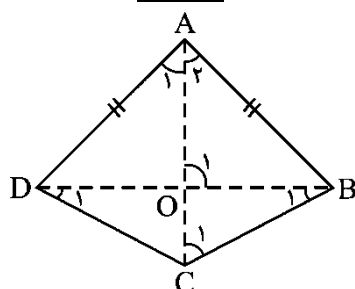
(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۲۹- در چهارضلعی $ABCD$ داریم $AB=AD$ و $BC>CD$ ، در مورد زاویه‌ها کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟

(۱) $\hat{C}_1 > \hat{A}_1$ (۲) $\hat{D}_1 > \hat{B}_1$ (۳) $\hat{D} > \hat{B}$ (۴) $\hat{O}_1 > \hat{A}_1$

۳۰- در چه تعداد از موارد گفته شده، هم خود گزاره و هم عکس آن صحیح است؟

الف) اگر در یک چهارضلعی قطرهای عمودمنصف یکدیگر باشند آنگاه چهارضلعی لوزی است.

ب) اگر یک چهارضلعی مستطیل باشد، آنگاه اندازه قطرهایش برابر است.

پ) اگر یک نقطه از دو سر پاره‌خط به یک فاصله باشد، آن نقطه روی عمودمنصف پاره‌خط قرار دارد.

ت) اگر در مثلث دو زاویه برابر وجود داشته باشد، آنگاه دو ضلع مثلث با هم برابرند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

محل انجام محاسبات