



گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون ماز | پایه یازدهم



مرور و تثبیت پایه دهم



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۳۰ 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

قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن
صفحه های ۳۸ تا ۴۹

سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۱

توان های گویا و عبارات های جبری
صفحه های ۴۷ تا ۶۸

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۱

رد پای گازها در زندگی
صفحه های ۴۷ تا ۶۵

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک ۱

ویژگی های فیزیکی مواد
+ کار، انرژی و توان
(از ابتدای فشارسنج هوا
تا انتهای کار انجام شده
توسط نیروی ثابت)
صفحه های ۳۷ تا ۶۰

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 سوالات 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 پیشکار

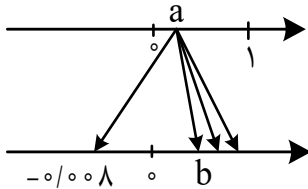


۱- اگر $0 < a < 1$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) $\frac{1}{a} < a$ (۲) $\sqrt[3]{a} < \sqrt{a}$

(۳) $a^2 > a^3$ (۴) $\sqrt{a} < a^2$

۲- در شکل مقابل، نقطه a به ریشه‌های سوم، چهارم و پنجم خود وصل شده است. مقدار b کدام است؟



(۱) 0.004

(۲) 0.008

(۳) 0.0016

(۴) 0.0032

۳- چند عدد صحیح وجود دارد که ریشه پنجم آن در بازه $(-2, -4)$ قرار دارد؟

(۴) ۹۹۳

(۳) ۹۹۲

(۲) ۹۹۱

(۱) ۹۹۰

۴- اگر $\sqrt[4]{m} = 4\sqrt{2}$ و $\sqrt[3]{4\sqrt{2}} = \sqrt[12]{m}$ باشند، مقدار n کدام است؟

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۴

(۱) ۲

۵- ریشه پنجم عدد ۳۲ برابر $\sqrt[3]{2\sqrt{a}}$ است. حاصل $\frac{1}{4}(a+1)^{-\frac{1}{4}}$ کدام است؟

(۴) $2\sqrt{3}$

(۳) $3\sqrt{3}$

(۲) $\frac{8}{\sqrt{3}}$

(۱) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

۶- اگر $A = \sqrt[4]{4\sqrt[3]{16\sqrt{2}}} \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{4}}$ باشد، حاصل $\sqrt{2A^4 + 1}$ کدام است؟

(۴) $\sqrt{33}$

(۳) $\sqrt{17}$

(۲) ۳

(۱) $\sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

۷- با فرض $2^a = 25$ و $(\frac{5}{2})^b = 4$ ، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $ab = 4$ (۲) $a = 4b$
(۳) $ab = -4$ (۴) $a = -4b$

۸- حاصل $A = \sqrt{7 - \sqrt{13}} - \sqrt{7 + \sqrt{13}}$ برابر است با:

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

۹- مجموع ارقام عدد 105^3 کدام است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۳۰ (۳) ۲۶ (۴) ۲۷

۱۰- اگر $x + \frac{2}{x} = 7$ باشد، مقدار $x^3 + \frac{8}{x^3}$ کدام است؟

- (۱) ۲۹۷ (۲) ۳۲۱ (۳) ۳۱۰ (۴) ۳۰۱

۱۱- اگر $\sqrt{2x+1} + \sqrt{2x-3} = 4$ باشد، حاصل $\sqrt{2x+1} - \sqrt{2x-3}$ کدام است؟

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

۱۲- اگر $\alpha = \sqrt[4]{3\sqrt{3} - 2\sqrt{6}}$ و $\beta = \sqrt[4]{3\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}$ باشند، حاصل عبارت $(\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta)(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta)$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) $6\sqrt{3}$ (۴) $7\sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

۱۳- اگر $ab=4$ و $a^2+b^2=10$ باشد، مقدار a^3+b^3 کدام است؟ ($a, b > 0$)

(۱) $9\sqrt{2}$ (۲) $18\sqrt{2}$

(۳) $24\sqrt{2}$ (۴) $36\sqrt{2}$

۱۴- اگر $A = \frac{5\sqrt{5}-2\sqrt{2}}{7+\sqrt{10}} + \frac{2\sqrt{2}+1}{3-\sqrt{2}}$ باشد، حاصل A^2-6 کدام است؟

(۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{5}$

۱۵- حاصل عبارت $\sqrt{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \times \sqrt[4]{5+2\sqrt{6}}$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) $2+\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ (۴) $2-\sqrt{3}$

۱۶- حاصل عبارت $A = (\sqrt[3]{5\sqrt{5}} + \sqrt[3]{6\sqrt{6}})(\sqrt[5]{5\sqrt{125}} - \sqrt[5]{6\sqrt{216}})$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) $\sqrt{5}-\sqrt{6}$

(۳) $\sqrt[5]{5}-\sqrt[5]{6}$ (۴) $\sqrt[3]{5}-\sqrt[3]{6}$

۱۷- عبارت x^4+4 بر کدام یک از عوامل زیر بخش پذیر است؟

(۱) x^2+2x+1 (۲) x^2-2x+1

(۳) x^2-2x+2 (۴) x^2+2x+4

محل انجام محاسبات

۱۸- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2x}{x^2-1}$ کدام است؟

$$\frac{1}{1-x^2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{x^2-1} \quad (1)$$

$$\frac{2}{1-x^2} \quad (4)$$

$$\frac{2}{x^2-1} \quad (3)$$

۱۹- ساده شده عبارت $A = \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{3}-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{3}-\sqrt{3}}$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{3}}{3} \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$2\sqrt{3} \quad (2)$$

$$\sqrt{3} \quad (1)$$

۲۰- با فرض $A = \frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{9}}$ ، حاصل $(A - \sqrt[3]{3})^3$ کدام است؟

$$-3 \quad (4)$$

$$-2 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

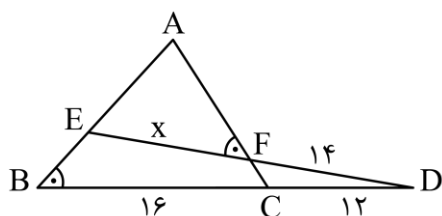
۲۱- در شکل مقابل، زاویه‌های مشخص شده با هم برابرند. اندازه EF کدام است؟

$$8 \quad (1)$$

$$10 \quad (2)$$

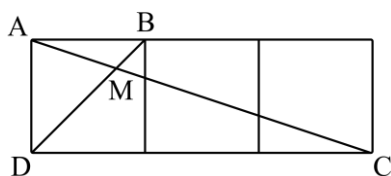
$$12 \quad (3)$$

$$14 \quad (4)$$



محل انجام محاسبات

۲۲- در شکل زیر، سه مربع به طول ضلع ۲ در کنار هم قرار گرفته‌اند. طول BM کدام است؟



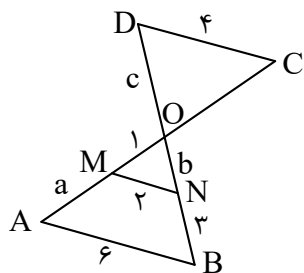
(۱) $\sqrt{2}$

(۲) $\sqrt{6}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) $\sqrt{3}$

۲۳- در شکل زیر $AB \parallel MN \parallel CD$ است. مقدار عددی $a + 2b + c$ کدام است؟



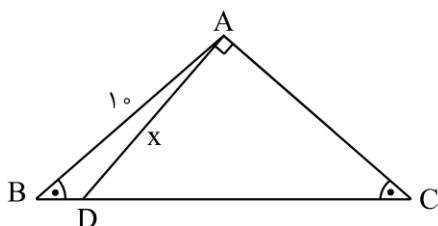
(۱) ۵

(۲) ۵ / ۵

(۳) ۶

(۴) ۸

۲۴- در شکل مقابل اگر $BC = ۱۶$ باشد، طول AD کدام است؟



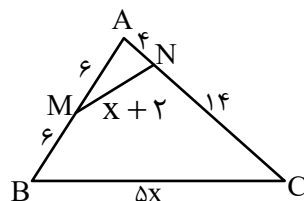
(۱) ۶

(۲) ۶ / ۵

(۳) ۷

(۴) ۷ / ۵

۲۵- در شکل مقابل، مجموع طول پاره‌خط‌های MN و BC کدام است؟



(۱) ۱۴

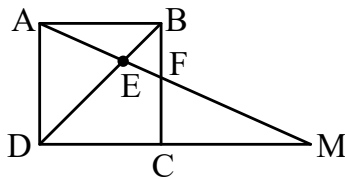
(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۶

محل انجام محاسبات

- ۲۶- مربع $ABCD$ داده شده است. از رأس A خطی به گونه‌ای رسم می‌کنیم که قطر BD را در E و ضلع BC را در F و امتداد ضلع CD را در M قطع کند. اگر $EM=9$ و $EF=4$ باشد، اندازه AF چقدر است؟



(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۹

(۴) ۱۰

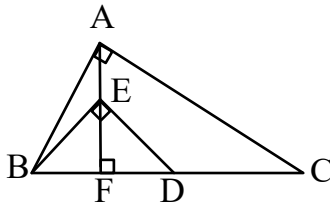
- ۲۷- مثلث قائم الزاویه‌ای به اضلاع ۲، ۴، x با مثلث قائم الزاویه دیگری به اضلاع ۵، a ، b متشابه است. کم‌ترین مقدار ممکن برای $a+b$ کدام است؟

(۲) $3\sqrt{5}$

(۱) ۶

(۴) $5(2+\sqrt{5})$ (۳) $\frac{5}{2}(1+\sqrt{3})$

- ۲۸- در شکل مقابل، $EB=6$ و $BF=4$ است. اگر $DC=7$ باشد، حاصل $AC-AF$ کدام است؟

(۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $4\sqrt{3}$ (۳) $6\sqrt{3}$ (۴) $8\sqrt{3}$

- ۲۹- اندازه دو نیمساز متناظر در دو مثلث متشابه ۱۵ و ۳۵ است. اگر مساحت مثلث کوچک‌تر ۴۵ واحد مربع باشد، اختلاف مساحت‌های دو مثلث کدام است؟

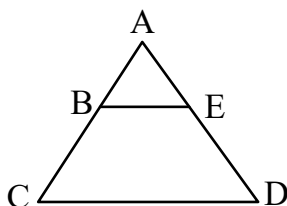
(۴) ۲۵۰

(۳) ۲۰۰

(۲) ۱۵۰

(۱) ۱۰۰

- ۳۰- در شکل مقابل، $CD \parallel BE$ و $BC=2AB$ است. نسبت مساحت ذوزنقه $BCDE$ به مساحت مثلث ABE کدام است؟



(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۹

(۴) ۸

محل انجام محاسبات