



کد کنترل

223

A

دوشنبه

۱۴۰۲/۱۲/۰۷



گروه آموزشی ماز

دوره جمع بندی دوینگ ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی
سوالات ریاضی (مباحث پایه)

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
ریاضی	۳۰	۱	۳۰	۴۵ دقیقه

حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

- ۱- اگر برای دو مجموعه A و B شرط $A - B = A$ برقرار باشد، کدام یک نادرست است؟
- (۱) $B - A = B$ (۲) $B \cup A' = A'$ (۳) $B \subset A'$ (۴) $A \cup B = B$
- ۲- در یک کلاس ۱۰۰ نفری، فقط ۲ رشته ورزشی والیبال و فوتبال امکان برگزاری وجود دارد. تعداد کسانی که هر ۲ رشته را انتخاب کرده‌اند، دو برابر تعداد کسانی است که هیچ رشته‌ای را انتخاب نکرده‌اند. تعداد کسانی که فقط والیبال را انتخاب کرده‌اند، ۲۴ نفر و تعداد کسانی که فوتبال را انتخاب کرده‌اند، ۵۲ نفر است. چه تعداد هیچ ورزشی انجام نمی‌دهند؟
- (۱) ۸ (۲) ۲۴ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶
- ۳- مجموعه $A = \left\{ n^3 + m^2 : m, n \in \mathbb{N}, \frac{-3m}{2} \times 8^{-n} + \left(\frac{1}{4}\right)^2 \times \left(\frac{1}{8}\right)^n > \frac{1}{512} \right\}$ را در نظر بگیرید. این مجموعه چند عضو دارد؟
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بی‌شمار
- ۴- در یک دنباله هندسی با جمله اول a ، رابطه $\frac{2a_3}{a^3} + \frac{a_4}{a \cdot a_3} = 6$ برقرار است. حاصل $\frac{a_2}{a^2}$ کدام می‌تواند باشد؟
- (۱) ۲ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$
- ۵- هشتمین جمله الگوی درجه دوم $1, a, 3, b, 13, \dots$ با چندمین جمله دنباله حسابی $a+2, b, \dots$ برابر است؟
- (۱) دهم (۲) یازدهم (۳) دوازدهم (۴) سیزدهم
- ۶- دنباله‌های حسابی $a_n: 1, 4, 7, \dots$ و $b_n: 2, 6, 10, \dots$ مفروض‌اند. اگر جمله عمومی دنباله جملات مشترک این دو دنباله باشد، واسطه هندسی بین c_1 و c_2 کدام است؟
- (۱) $10\sqrt{77}$ (۲) $10\sqrt{91}$ (۳) $10\sqrt{65}$ (۴) $10\sqrt{55}$
- ۷- اعداد زوج و طبیعی را به صورت $\{2\}, \{4, 6\}, \{8, 10, 12\}, \dots$ دسته‌بندی کرده‌ایم. حاصل ضرب کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عضو دسته هشتم چه عددی است؟
- (۱) ۴۰۶۰ (۲) ۴۳۲۰ (۳) ۴۱۷۶ (۴) ۴۰۳۲
- ۸- ریشه پنجم عدد مثبت a ، از حاصل ضرب ریشه‌های مرتبه دهم آن، ۶ واحد بیشتر است. ریشه پنجم عدد $5 + \left(\frac{9}{a}\right)^{-1}$ کدام است؟
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) $\frac{3}{2}$

محل انجام محاسبات

۹- اگر $A = \sqrt[3]{9\sqrt{3}} \times (24)^{-\frac{2}{3}}$ مقدار $\frac{1}{4A}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ (۳) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (۴) $\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$

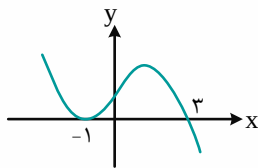
۱۰- اگر $a^6 = 2a^2 + 1$ باشد، حاصل عبارت $A = \frac{1}{\sqrt{a^4+1}-a} - \frac{1}{\sqrt{a^4+1}+a}$ چند برابر a است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\sqrt[3]{2}$

۱۱- هرگاه $\alpha = \sqrt[3]{3\sqrt{2}-4}$ و $\beta = \sqrt[3]{3\sqrt{2}+4}$ حاصل $(\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta)(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta)$ کدام است؟

- (۱) $5\sqrt{2}$ (۲) $6\sqrt{2}$ (۳) $7\sqrt{2}$ (۴) $8\sqrt{2}$

۱۲- نمودار تابع f به صورت مقابل است. اگر عبارت $(ax+b)f(x)$ همواره نامنفی باشد، زوج مرتب (a,b) کدام می تواند باشد؟



- (۱) $(2, -6)$
(۲) $(-2, 6)$
(۳) $(-9, 3)$
(۴) $(9, -3)$

۱۳- در مجموعه جواب نامعادله $\frac{3x-13}{x-4} > 3$ ، چند عدد صحیح مثبت وجود دارد؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x+1}{x^2+2x+5} < k$ به صورت $\mathbb{R} - \{\alpha\}$ است. حاصل $k\alpha$ کدام است؟

- (۱) $0/25$ (۲) $0/5$ (۳) ۱ (۴) $1/5$

۱۵- مجموع ریشه های معادله $2x^2 - (3m+5)x + 2m = 0$ با دو برابر حاصل ضرب ریشه های آن برابر است. محور تقارن این سهمی کدام است؟

- (۱) $x = 9$ (۲) $x = 6$ (۳) $x = 3$ (۴) $x = 5$

۱۶- معادله های $x^2 - 2x - m = 0$ و $x^2 - 4x + m = 0$ ریشه مشترک غیرصفر دارند. جمع مربع ریشه های غیرمشترک آن ها چه عددی است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

محل انجام محاسبات

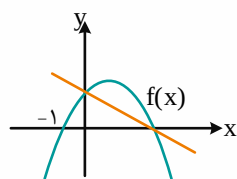
۱۷- ریشه‌های معادله درجه دوم $2x^2 + ax + b = 0$ نیم‌واحد از قرینه ریشه‌های $2ax^2 + ax + 6 = 0$ بیشتر است. مقدار $a - 2b$ چه عددی است؟

- (۱) ۱ (۲) -۲ (۳) -۱ (۴) ۲

۱۸- اگر $2\alpha - 1$ و $2\beta - 1$ ریشه‌های معادله درجه دوم $3x^2 - x - 1 = 0$ باشند. معادله درجه دوم با ریشه‌های $\alpha\beta$ و $\alpha + \beta$ کدام است؟

- (۱) $12x^2 + 34x - 7 = 0$ (۲) $24x^2 + 34x - 7 = 0$
 (۳) $24x^2 - 34x + 7 = 0$ (۴) $12x^2 - 34x + 7 = 0$

۱۹- نمودار سهمی $y = f(x)$ و خط $g(x) = 4 - 2x$ در شکل زیر رسم شده است. بیشترین مقدار $y = f(x)$ چه عددی است؟



- (۱) $\frac{9}{2}$ (۲) ۴ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴) ۵

۲۰- اعداد غیر صفر a و b صفرهای تابع $f(x) = x^2 - (a^2 + b^2 + 4ab)x - (a + b)$ هستند. حداقل مقدار تابع $f(x)$ چه عددی است؟

- (۱) $-\frac{17}{4}$ (۲) $-\frac{25}{4}$ (۳) $-\frac{9}{4}$ (۴) $-\frac{21}{4}$

۲۱- اگر α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + ax + b = 0$ باشند، به طوری که $2\alpha^2 + 2\beta^2 + \beta = 32$ ، اختلاف دو ریشه کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۹

۲۲- در یک مستطیل طلایی، نسبت طول به عرض برابر k است. حاصل $k^3 - 2k$ برابر کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\sqrt{5} - 1$ (۳) $\sqrt{5} - 2$ (۴) ۲

۲۳- دو کارگر A و B با هم کاری را در طی ۲۰ روز تمام می‌کنند. کارگر A به تنهایی، ۹ روز زودتر از B کار را تمام می‌کند. کارگر A تنهایی ۹ روز و بعد از آن کارگر B هم تنهایی، ۹ روز کار می‌کنند. چند روز دیگر باید با هم کار کنند که تمام کار انجام شده باشد؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۳ (۳) ۹ (۴) ۱۱

محل انجام محاسبات

- ۲۴- اگر α جواب معادله $\sqrt{3x} + \sqrt{x-3} - \sqrt{3-x} = x$ باشد، مقدار $\alpha^3 - 3\alpha$ چه عددی است؟
 (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۹ (۴) ۱۸
- ۲۵- خط $y = 3x + 1$ ، نمودار تابع $y = \sqrt[3]{mx+1}$ را در دو نقطه قطع می‌کند. مقدار m کدام است؟
 (۱) $1/5$ (۲) ۲ (۳) $2/25$ (۴) $1/25$
- ۲۶- نمودار تابع $f(x) = |x-2| + 3|1-x|$ فقط در بازه (α, β) زیر خط $y = x + b$ قرار گرفته است. مقدار αb چه عددی است؟
 (۱) $1/3$ (۲) $5/3$ (۳) $4/3$ (۴) $2/3$
- ۲۷- در بازه (a, b) ، عبارت $6x^2 - 5x - 6$ منفی و عبارت $|2x-3| - x$ کمتر از ۲ است. حاصل $b - a$ کدام است؟
 (۱) $4/3$ (۲) $2/3$ (۳) $7/6$ (۴) $5/6$
- ۲۸- اگر α و β ریشه‌های معادله $|2x-1| + |x+3| = 6$ باشند، حاصل $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ کدام است؟
 (۱) $3/4$ (۲) $1/4$ (۳) $-1/4$ (۴) $-3/4$
- ۲۹- در مجموعه جواب نامعادله $\frac{|x|}{x+2} < \frac{x-2}{|x|}$ چند عدد صحیح منفی قرار دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۳۰- نمودار تابع $y = x^2 + 2|x+1| - 5x$ از کدام ناحیه مختصات عبور نمی‌کند؟
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

محل انجام محاسبات

دوست مازی من! سلام

به جمع دوپینگ‌های کنکور ۱۴۰۳ خوش اومدی! تو ۵ هفته اول قراره کل نکات دروس اختصاصی رو به شکل تست و نکات پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم. میخام براتون توضیح بدم که چطوری از این دوره استفاده کنید:

۱ قبل از شرکت در آزمون هر روز، با خواندن سریع کتاب درسی (و جزوه) یک دور اون فصل رو مرور کنید.

۲ سپس در آزمون هر درس دوپینگ با شرایط شبیه ساز کنکور شرکت کنید.

۳ بلافاصله پس از ثبت گزینه‌های هر درس در سایت، فایل پاسخنامه + نکات پرتکرار فصل در اختیارتون قرار میگیره.

۴ حالا سوالات آزمون رو چک کنید و ببینید کدوم سوالات رو اشتباه جواب دادید.

۵ برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به دقت بخونید و بعدش اون قسمت از کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید.

۶ برای سوالاتی که درست جواب دادید، حتماً به بررسی سایر گزینه‌ها هم دقت کنید.

صرف کمترین
زمان ممکن

صرف کمترین
انرژی ممکن

مرور سریع
همه نکات

در دوره ۳۵ روزه:

- ✓ در آزمون هر یک از دروس اختصاصی می‌توانید به صورت جداگانه شرکت کنید و بلافاصله پس از وارد کردن پاسخ‌های کلیدی در سایت، دفترچه پاسخ اون درس در اختیارتون قرار می‌گیره.
- ✓ محدودیت زمان برای شرکت در آزمون ندارید و از ۸ صبح تا ۸ شب می‌تونید در آزمون شرکت کنید.
- ✓ تمرکز بر روی پوشش همه نکات هر مبحث در یک آزمون با تست‌های مشابه کنکور سراسری است.