

شیمی	فیزیک	گسسته آمار و احتمال	هندسه	حسابان
<p>پیشروی ۷۵ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر (تا انتهای انرژی فعالسازی در واکنش‌های شیمیایی) صفحه‌های ۹۱ تا ۱۰۲</p> <p>پیشروی ۱۰۰ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر صفحه‌های ۹۱ تا ۱۲۳</p>	<p>پیشروی ۷۵ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>برهم‌کنش‌های موج / آشنایی با فیزیک اتمی صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۳۶</p> <p>پیشروی ۱۰۰ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>برهم‌کنش‌های موج / آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۵۶</p>	<p>پیشروی ۷۵ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>ترکیبیات صفحه‌های ۵۹ تا ۷۲</p> <p>پیشروی ۱۰۰ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>ترکیبیات صفحه‌های ۵۹ تا ۸۴</p>	<p>پیشروی ۷۵ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>بردارها صفحه‌های ۶۴ تا ۷۶</p> <p>پیشروی ۱۰۰ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>بردارها صفحه‌های ۶۴ تا ۸۴</p>	<p>پیشروی ۷۵ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>کاربردهای مشتق صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۲۶</p> <p>پیشروی ۱۰۰ درصدی نیم سال دوم دوازدهم</p> <p>کاربردهای مشتق صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۴۴</p>
<p>شیمی ۲</p> <p>پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر صفحه‌های ۹۹ تا ۱۲۳</p>	<p>فیزیک ۲</p> <p>القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۳۰</p>	<p>آمار و احتمال</p> <p>آمار و احتمال: آمار استنباطی صفحه‌های ۹۷ تا ۱۲۱ ریاضی ۱: آمار و احتمال صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۷۰</p>	<p>پایه</p> <p>-</p>	<p>پایه</p> <p>ریاضی ۱: مثلثات صفحه‌های ۲۸ تا ۴۶ حسابان ۱: مثلثات، حد و پیوستگی صفحه‌های ۹۱ تا ۱۵۱</p>

استراتژی و هدف‌گذاری با ماز

اهداف کوتاه‌مدت:

- رسیدن به بودجه‌بندی و مباحث آزمون بعد

اهداف میان‌مدت:

- هدف میان‌مدت پاییز: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم + دروس پایه دهم
- هدف میان‌مدت زمستان: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال دوم دوازدهم + دروس پایه یازدهم
- هدف میان‌مدت فروردین‌ماه: مرور و جمع‌بندی بقچه‌ای به صورت پایه‌ای و نیم‌سال و آماده شدن برای شرکت در آزمون جامع
- هدف میان‌مدت سه هفته‌مانده به کنکور اردیبهشت: شرکت در آزمون‌های جامع کاملاً شبیه‌ساز کنکور با سطوح مختلف (آمادگی برای مواجهه با هر نوع کنکور)
- هدف میان‌مدت اردیبهشت و خرداد: کسب آمادگی کامل برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی
- هدف میان‌مدت دو هفته‌مانده به کنکور تیر: مرور سریع و آماده شدن برای کنکور تیر

اهداف بلندمدت:

- رسیدن به کنکور اردیبهشت (کنکور اصلی) + آمادگی برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی + کامبک برای کنکور تیر



ریاضیات پایه و پیشروی ۷۵ درصدی نیمسال دوم دوازدهم (سؤال ۲۷) - پاسخگویی به این سؤالات، اجباری است.

۱- اگر $\frac{1 + \tan^2 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{1}{4}$ و انتهای کمان زاویه α در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد، حاصل عبارت $1 + \frac{2 \sin \alpha + \cos \alpha}{2 \sin \alpha - \cos \alpha}$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) تعریف نشده

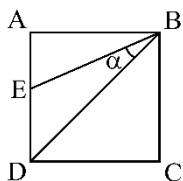
۲- حاصل $\cos \frac{\pi}{24} \cos \frac{5\pi}{24} \cos \frac{7\pi}{24} \cos \frac{11\pi}{24}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{1}{24}$

۳- با فرض $\tan \alpha = \frac{1}{4}$ و $\cot \beta = 3$ ، حاصل $\frac{\sin^2(\alpha - \frac{3\pi}{2}) - \sin^2(3\pi + \beta)}{\cos^2(\pi + \beta) + \cos^2(\alpha - \frac{\pi}{2})}$ کدام است؟

(۱) $\frac{7}{11}$ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) $-\frac{7}{11}$

۴- در مربع شکل مقابل، اگر $12AE = 5AB$ باشد، مقدار $\sin \alpha$ کدام است؟



(۱) $\frac{7\sqrt{2}}{13}$ (۲) $\frac{7\sqrt{2}}{26}$ (۳) $\frac{17\sqrt{2}}{13}$ (۴) $\frac{17\sqrt{2}}{26}$

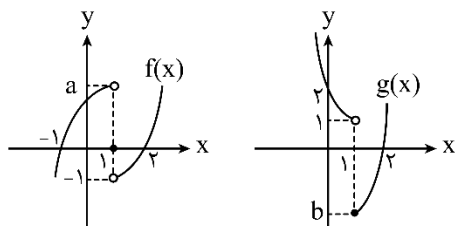
۵- اگر $\sin x + \sqrt{3} \cos x = -\frac{\sqrt{5}}{2}$ باشد، حاصل $\cos 2x + \sqrt{3} \sin 2x$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات



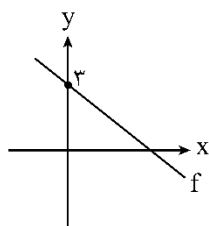
۶- نمودار توابع f و g داده شده است. اگر $\lim_{x \rightarrow 1^-} (f+g)(x) = 3$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} (f-g)(x) = 2$ باشد، آن گاه حاصل ab کدام است؟



است؟ azmonvip

- (۱) -۶
- (۲) -۵
- (۳) -۴
- (۴) -۳

۷- نمودار تابع f به صورت مقابل است. اگر $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{a(x+1)}{\sqrt{f(x)} - 2} = 2$ باشد، a کدام است؟



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

۸- اگر $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{\cos 2x \sin 3x - \cos 3x \sin 2x}}{\sqrt{\sin ax}} = \frac{1}{3}$ باشد، آن گاه مقدار a کدام است؟

- (۱) ۳
- (۲) $\frac{1}{3}$
- (۳) ۹
- (۴) $\frac{1}{9}$

۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{1 - \sin \frac{\pi}{2} x} = \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{1 - \sin \frac{\pi}{2} x}$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات



۱۰- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} [\cos x - 1] & x > \pi \\ -a \cos^2 x & x = \pi \\ [\sin x] - b[-\sin x] & x < \pi \end{cases}$ در نقطه $x = \pi$ پیوسته است. $a - b$ کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) -۲ (۳) صفر (۴) ۴

۱۱- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = 1$ اگر f تابع درجه سومی است که در نقاطی به طول‌های $x = -1$ و $x = 3$ دارای اکسترمم نسبی است. اگر $f(-3)$ حاصل $f(-3)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) -۳

۱۲- اگر $x > 0$ و تابع $f(x) = x^2 |x - 2|$ در بازه (α, β) نزولی اکید باشد، حداکثر مقدار $\beta - \alpha$ کدام است؟

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

۱۳- اگر α و β ریشه‌های معادله $(m^2 - 5)x^2 - 2x + m + 3 = 0$ باشند، آن‌گاه بیشترین مقدار $\alpha\beta$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{10}$ (۴) ۱

۱۴- با فرض $f(x) = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ و $g'(x) = x^2 - x - 2$ ، طول نقطهٔ مینیمم نسبی تابع $y = (f \circ g)(x)$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) ۲

۱۵- تعداد نقاط بحرانی تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 2 & x \geq 0 \\ \frac{\sqrt{1-x}}{x+1} & x < 0 \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

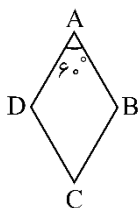
۱۶- اگر نقطه $M(2, 3, -1)$ روی خط گذرنده از نقاط $A(a, 0, 1)$ و $B(4, b, -2)$ باشد، مجموع مقادیر a و b کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $\frac{5}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

محل انجام محاسبات



۱۷- مطابق شکل در لوزی ABCD زاویه \hat{A} برابر 60° می‌باشد. زاویه‌ای که بردار $\vec{DB} + \vec{DA}$ با بردار \vec{DC} می‌سازد، چقدر است؟



(۱) 90°

(۲) کمتر از 90°

(۳) بیشتر از 90°

(۴) 75°

۱۸- معادله $\begin{cases} 2 \leq x \leq 4 \\ y = 3 \\ z = -1 \end{cases}$ مشخص کننده کدام شکل در \mathbb{R}^3 است؟ **azmonvip**

(۱) خطی موازی محور Xها

(۲) صفحه‌ای موازی محور Xها

(۳) پاره‌خطی عمود بر محور Xها

(۴) پاره‌خطی موازی محور Xها

۱۹- چند نقطه روی صفحه xy وجود دارد که از نقطه $N(2, -1, 1)$ به فاصله ۲ باشند؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی‌شمار

۲۰- چهار نقطه $A(4, 3, 2)$ ، $B(-1, 3, 2)$ ، $C(-1, 3, 1)$ و $D(4, 3, 1)$ در دستگاه مختصات \mathbb{R}^3 مفروض‌اند. معادلات مشخص کننده سطح محدود شده به چهارضلعی ABCD کدام است؟

$\begin{cases} -1 \leq x \leq 4 \\ y = 3 \\ z = 1 \end{cases}$ (۴)	$\begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \\ 1 \leq z \leq 2 \end{cases}$ (۳)	$\begin{cases} -1 \leq x \leq 4 \\ y = 3 \\ 1 \leq z \leq 2 \end{cases}$ (۲)	$\begin{cases} -1 \leq x \leq 2 \\ y = 3 \\ z = 1 \end{cases}$ (۱)
--	--	--	--

۲۱- در جامعه‌ای به شکل $\{6, 7, 8, 9, 10\}$ احتمال آن که نمونه‌ای ۲ عضوی، میانگین را ۸ برآورد کند، کدام است؟

(۱) $0/2$ (۲) $0/3$ (۳) $0/4$ (۴) $0/42$

۲۲- چه تعداد از گزاره‌های زیر، نادرست است؟

الف: اندازه جامعه کمتر از اندازه نمونه است.

ب: متغیرهای کیفی، متغیرهایی هستند که قابل اندازه‌گیری نمی‌باشند.

پ: متغیرهای کمی به دو نوع اسمی و ترتیبی تقسیم می‌شوند.

ت: میزان بارندگی در یک شهر برحسب میلی‌متر، متغیر کمی پیوسته و گروه خونی افراد، متغیر کیفی ترتیبی می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات



آزمون وی آی پی

اولین بخش آزمون ها در تلگرام

آرشیو آزمون های سال گذشته 🤯

جهت دانلود آزمون ها در کانال ما با آیدی
زیر در تلگرام عضو باشید:

@AzmonVip
t.me/AzmonVip



۲۳- در جامعه‌ای، انحراف معیار برابر ۴۵ است. حداقل تعداد اعضای نمونه چقدر باشد تا انحراف معیار برآورد میانگین این نمونه، کمتر از $\frac{2}{5}$ باشد؟

- (۱) ۲۵۷ (۲) ۳۲۴ (۳) ۳۲۵ (۴) ۲۵۸

۲۴- ستاد بازرسی قیمت کالا و ارز برای جلوگیری از گران‌فروشی در ماه آخر سال (شب عید) تصمیم گرفته تا از پاساژ شامل ۵۰ فروشگاه، ۸ فروشگاه را انتخاب کرده و تمامی اقلام و کالاهای فروشگاه را از نظر قیمت بازرسی کند. برای انتخاب این نمونه از کدام روش نمونه‌گیری استفاده شده است؟

- (۱) تصادفی ساده (۲) طبقه‌بندی (۳) خوشه‌ای (۴) سامانمند

۲۵- به چند طریق می‌توان یک دسته گل شامل ۱۰ شاخه از ۴ نوع گل مریم، رز، نرگس و گلایل انتخاب کرد به طوری که از گل مریم حداقل ۳ شاخه و از گل رز بیش از یک شاخه انتخاب کنیم؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۴۵ (۳) ۵۶ (۴) ۷۲

۲۶- به چند طریق می‌توان خانه‌های خالی جدول مقابل را طوری پر کرد که مربع لاتین داشته باشیم؟

			۱
			۲
		۴	۳
۲	۱	۳	۴

(۱) ۸

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۱

۲۷- معادله $x_1^3 + x_2 + x_3 = 8$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۴

محل انجام محاسبات

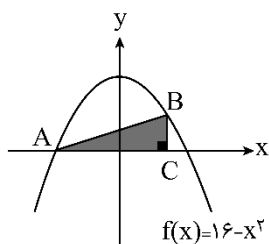


پیشروی ۷۵ درصدی نیمسال دوم ریاضیات دوازدهم (۱۳ سؤال دیگر) - شما می‌توانید بین پیشروی ۷۵ درصدی یا ۱۰۰ درصدی دوازدهم، یکی را به دلخواه، انتخاب کنید.

۲۸- بازه $(b, -1)$ بزرگ‌ترین بازه‌ای است که تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + 3ax - 1$ در آن بازه اکیداً نزولی می‌باشد. مقدار b کدام است؟

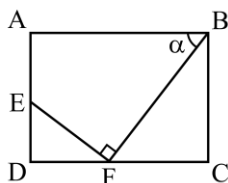
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۹- مخروطی با حجم ماکزیمم توسط دوران مثلث قائم‌الزاویه $\triangle ABC$ حول محور x ها ایجاد شده است. ارتفاع این مخروط کدام است؟



- (۱) $\frac{24}{5}$
 (۲) $\frac{16}{5}$
 (۳) $\frac{18}{5}$
 (۴) $\frac{14}{5}$

۳۰- در مستطیل شکل مقابل، $AB = 30$ و $BC = 18$ است. اگر اندازه ED بیشترین مقدار ممکن باشد، آن‌گاه $\tan \alpha$ کدام می‌تواند باشد؟ [azmonvip](http://azmonvip.com)



- (۱) $\frac{6}{5}$
 (۲) $\frac{5}{6}$
 (۳) $\frac{7}{5}$
 (۴) $\frac{5}{7}$

محل انجام محاسبات



۳۱- در مورد تابع $f(x) = (7+x)(11-3x)^{\frac{1}{3}}$ کدام توصیف درست است؟

- (۱) مینیمم مطلق ندارد و ماکزیمم مطلق آن ۱۶ است.
- (۲) مینیمم مطلق ندارد و ماکزیمم مطلق آن ۱ است.
- (۳) ماکزیمم مطلق ندارد و مینیمم مطلق آن ۱۶ است.
- (۴) ماکزیمم مطلق ندارد و مینیمم مطلق آن ۱ است.

۳۲- در تابع $f(x) = x(2-|x|)$ فاصله نقاط اکسترمم نسبی از یکدیگر، کدام است؟

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

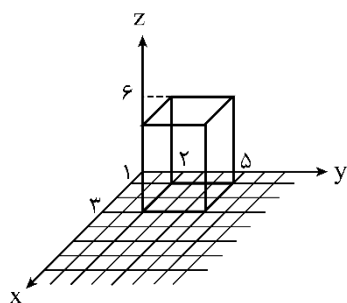
۳۳- اگر $\vec{a} + \vec{b} = (2, -1, 2)$ و $\vec{a} - \vec{b} = (-1, -2, -2)$ باشد، اندازه زاویه بین دو بردار $3\vec{a}$ و $5\vec{b}$ کدام است؟

- (۱) 60°
- (۲) 30°
- (۳) 90°
- (۴) 180°

۳۴- فاصله دو خط موازی $d: \begin{cases} y = -1 \\ z = 2 \end{cases}$ و $d': \begin{cases} y = 3 \\ z = -1 \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{2}$
- (۲) $\frac{7}{2}$
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۳۵- کدام گزینه مشخص کننده یکی از وجوه مکعب مستطیل مقابل نیست؟



$$\begin{cases} x = 3 \\ 2 \leq y \leq 5 \\ 0 \leq z \leq 6 \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} 1 \leq x \leq 3 \\ 2 \leq y \leq 5 \\ z = 1 \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} 1 \leq x \leq 3 \\ 2 \leq y \leq 5 \\ z = 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} 1 \leq x \leq 3 \\ y = 5 \\ 0 \leq z \leq 6 \end{cases} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



۳۶- اگر $A(-1, -1, 2)$ و $B(2, -4, -3)$ نقاط دو سر پاره خط AB و M نقطه‌ای روی این پاره خط باشد به طوری که

$$\frac{|\vec{AM}|}{|\vec{BM}|} = \frac{1}{2}, \text{ آن گاه مجموع مختصات نقطه } M \text{ کدام است؟ } azmonvip$$

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

۳۷- اگر دو بردار $\vec{a} = (2, m, 4)$ و $\vec{b} = (m+1, -1, 2)$ اضلاع یک لوزی باشند، کدام بردار در راستای یکی از قطرهای لوزی است؟

- (۱) $(-5, 8, 2)$ (۲) $(10, 4, 6)$ (۳) $(10, 6, 6)$ (۴) $(-6, 6, 2)$

۳۸- معادله $xyz = 3^5 \times 7^2$ در مجموعه اعداد طبیعی چند جواب دارد؟

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۲۶

۳۹- اگر معادله $x_1 + x_2 + x_3 = 12$ با شرط $x_1 \geq k$ دارای ۳۶ جواب صحیح و نامنفی باشد، حاصل $\binom{k}{3}$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۳۶ (۴) ۲۱

۴۰- مربع لاتین $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ با مربع لاتین موجود در کدام یک از گزینه‌های زیر متعامد است؟

۲	۳	۱	۴
۴	۱	۳	۲
۳	۴	۲	۱
۱	۲	۴	۳

(۲)

۲	۳	۱	۴
۳	۲	۴	۱
۱	۴	۲	۳
۴	۱	۳	۲

(۱)

۲	۳	۴	۱
۴	۱	۲	۳
۱	۴	۳	۲
۳	۲	۱	۴

(۴)

۲	۳	۴	۱
۳	۴	۱	۲
۴	۱	۲	۳
۱	۲	۳	۴

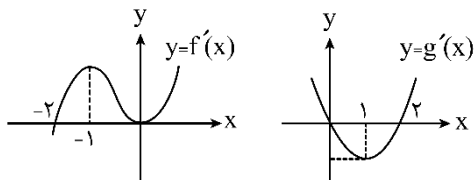
(۳)

محل انجام محاسبات



پیشروی ۱۰۰ درصدی نیمسال دوم ریاضیات دوازدهم (۱۳ سؤال) - شما می‌توانید بین پیشروی ۷۵ درصدی یا ۱۰۰ درصدی دوازدهم، یکی را به دلخواه، انتخاب کنید.

۴۱- اگر نمودار مشتق توابع $y=f(x)$ و $y=g(x)$ به صورت شکل‌های مقابل باشند، آن‌گاه با فرض $f(0)=g(0)=0$ ، علامت $A=f(1)-g(1)$ و $B=f''(0)-g''(0)$ به ترتیب کدام است؟



(۱) $B > 0, A > 0$

(۲) $B > 0, A < 0$

(۳) $B < 0, A > 0$

(۴) $B < 0, A < 0$

۴۲- به ازای چند مقدار صحیح k ، نقطه عطف تابع $f(x)=(2k-3)x^3+(3-k)x^2$ در ناحیه دوم دستگاه مختصات قرار دارد؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

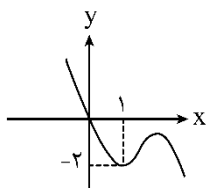
۴۳- نمودار تابع $f(x)=-x^3+ax^2+bx$ مطابق شکل مقابل است. طول نقطه عطف این تابع کدام است؟

(۱) ۲

(۲) $\frac{7}{3}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{5}{3}$



۴۴- اگر $A(1,2)$ نقطه عطف تابع $f(x)=x^3+ax^2+b$ باشد، عرض نقطه ماکزیمم نسبی تابع f کدام است؟

(۴) ۶

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۸

محل انجام محاسبات



۴۵- اگر $x=2$ طول نقطه عطف تابع $f(x)=(x-\alpha)^2(x-4)$ باشد، عرض نقطه عطف کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) -۶ (۲) -۲ (۳) -۴ (۴) -۱

۴۶- برای سه بردار \vec{a} ، \vec{b} و \vec{c} اگر $|\vec{a}|=4$ و $|\vec{b}|=1$ و $\vec{a}+\vec{b}+4\vec{c}=\vec{0}$ باشد، حاصل $\vec{a}\cdot\vec{b}+2\vec{a}\cdot\vec{c}+2\vec{b}\cdot\vec{c}$ کدام است؟

- (۱) -۶/۵ (۲) -۷/۵ (۳) -۸/۵ (۴) -۹

۴۷- اگر $|\vec{a}\cdot\vec{b}|=6$ و $3|\vec{b}|=2|\vec{a}|$ باشد، مساحت مثلثی که روی دو بردار $3\vec{a}$ و $2\vec{b}$ ساخته می‌شود، کدام است؟

- (۱) ۱۲/۵ (۲) ۱۳/۵ (۳) ۱۴/۴ (۴) ۱۴/۸

۴۸- حجم متوازی‌السطوح ساخته شده روی بردارهای $\vec{a}=(3,0,m)$ ، $\vec{b}=(-1,2,4)$ و $\vec{c}=(1,2,1)$ مساوی ۲ می‌باشد.

مقدار m کدام است؟ **azmonvip**

- (۱) -۴ و -۳ (۲) ۴ و -۳ (۳) -۵ و ۴ (۴) -۵ و -۴

۴۹- اگر $\vec{a}=(1,-2,1)$ ، $\vec{a}\times\vec{b}=(3,0,-3)$ و $\vec{a}\cdot\vec{b}=0$ باشد، آن‌گاه حاصل ضرب مؤلفه‌های بردار \vec{b} با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) -۴

۵۰- تصویر قائم بردار $\vec{a}=(1,1,1)$ روی امتداد بردار $\vec{b}=\sqrt{3}\vec{i}-\frac{\sqrt{3}}{3}\vec{j}+\frac{\sqrt{3}}{2}\vec{k}$ را \vec{a}' می‌نامیم. مجموع مؤلفه‌های بردار \vec{a}' چقدر است؟

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

۵۱- از مجموعه $\{1,2,3,\dots,9,10,11\}$ یک زیرمجموعه حداقل چند عضوی انتخاب کنیم تا مطمئن شویم حداقل ۲ عضو در این مجموعه وجود دارد که مجموع آن‌ها ۱۲ می‌شود؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۵

۵۲- به چند طریق می‌توان ۶ کتاب مختلف را بین ۳ نفر توزیع کرد به طوری که به هر نفر حداقل یک کتاب برسد؟

- (۱) ۵۷۰ (۲) ۵۵۰ (۳) ۵۴۰ (۴) ۵۱۰

۵۳- در چند جایگشت از حروف کلمه **reyhan** هیچ‌کدام از حروف **a** و **h** سر جای اصلی خود قرار ندارند؟

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۵۰۴ (۳) ۵۲۰ (۴) ۵۳۵

محل انجام محاسبات

