

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	رشته : علوم تجربی	درس : ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
------	---	------

۰/۷۵	<p>۱ در جاهای خالی گزینه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y = (x+1)^3</math> در دامنه‌ی تعریف خود..... (صعودی، نزولی) است.</p> <p>ب) هرچه خروج از مرکز بیضی ..... (کوچکتر، بزرگتر) شود شکل بیضی به دایره نزدیکتر خواهد شد.</p> <p>پ) دو پیشامدی که با هم رخ ندهند، دو پیشامد..... (مستقل، ناسازگار) هستند.</p>	۱
۰/۷۵	<p>۲ درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو تابع <math>f(x) = -\frac{2x+6}{y}</math> و <math>g(x) = \frac{-7}{y}x - 3</math> وارون یکدیگرند. (درست، نادرست)</p> <p>ب) دوره‌ی تناوب تابع <math>y = \tan x</math> برابر <math>2\pi</math> است. (درست، نادرست)</p> <p>پ) شکل حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه به صورت مخروط توپر می باشد. (درست، نادرست)</p>	۲
۱	<p>۳ دو تابع <math>f(x) = \sqrt{x-4}</math> و <math>g(x) = \frac{1}{x^2-1}</math> را در نظر بگیرید. دامنه‌ی تابع <math>g \circ f</math> را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p>	۳
۰/۱۵	<p>۴ با استفاده از نمودار تابع <math>y = f(x)</math>، نمودار <math>y = \frac{1}{2}f(4x)</math> را رسم کنید.</p>	۴
۰/۱۵ ۱/۲۵	<p>۵ الف) مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع <math>y = 1 - 2 \sin(\frac{-\pi}{3}x)</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) معادله‌ی مثلثاتی <math>1 = \cos 2\alpha - \sin \alpha</math> را حل کرده، جواب‌های کلی آن را بنویسید.</p>	۵
۱/۵ ۰/۱۵	<p>۶ الف) حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>ا) <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x} =</math>      ب) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)(x+2)} =</math></p> <p>ب) با استفاده از نمودار تابع <math>y = f(x)</math>، حدهای خواسته شده را بنویسید.</p> <p>ا) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) =</math></p>	۶

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	درس: ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
------	---	------

۷	مشتق تابع $f(x) = x^3 - 2$ را با استفاده از تعریف مشتق در نقطه ای به طول $x = -1$ به دست آورید.	۱
۸	تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & x < 0 \\ x^2 - 1 & x \geq 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید: الف) نشان دهید $f'(0)$ وجود ندارد. ب) ضابطه‌ی تابع مشتق را بنویسید. ج) نمودار تابع $f'$ را رسم کنید.	۱/۵
۹	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = (x^4 - 3x)^5$ ب) $g(x) = \frac{\sqrt{x}}{1-x}$	۱/۵
۱۰	معادله‌ی حرکت متحرکی به صورت $f(t) = 2t^2 - t$ ، بر حسب متر داده شده است. در چه زمانی سرعت لحظه‌ای با سرعت متوسط در بازه‌ی زمانی $[0, 4]$ با هم برابرند.	۱
۱۱	اگر تابع $f(x) = ax^2 + bx$ در $x = 1$ دارای ماکزیمم نسبی برابر ۷ باشد، مقادیر $a$ و $b$ را به دست آورید.	۱
۱۲	اکسترمم‌های مطلق تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ را در بازه‌ی $[-1, 3]$ به دست آورید.	۱/۲۵
۱۳	ورق فلزی مربع شکل به طول ضلع <u>یک متر</u> را در نظر بگیرید. می‌خواهیم از چهار گوشه‌ی آن مربع‌های کوچکی به ضلع $x$ برش بزنیم و آن‌ها را کنار بگذاریم. سپس لبه‌ی جعبه را به اندازه $x$ بر می‌گردانیم تا یک جعبه در باز ساخته شود. مقدار $x$ چقدر باشد تا حجم جعبه حداکثر مقدار ممکن گردد.	۱/۲۵
۱۴	وضعیت دو دایره به معادلات $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۲
۱۵	در یک بیضی افقی طول قطر بزرگ ۸ و طول قطر کوچک ۶ واحد است. فاصله‌ی کانونی بیضی را به دست آورید.	۱
۱۶	سه ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره‌ی سبز و ۴ مهره‌ی آبی است. ظرف دوم شامل ۷ مهره‌ی سبز و ۳ مهره‌ی آبی است. ظرف سوم شامل ۶ مهره‌ی سبز و ۴ مهره‌ی قرمز است. با چشم بسته یکی از ظرفها را انتخاب و یک مهره از آن بیرون می‌آوریم. با چه احتمالی این مهره آبی است؟	۱/۷۵
	موفق و سربلند باشید	جمع نمره ۲۰

# پیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالات | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |

ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

اینستاگرام

گروه تلگرام

کانال تلگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن کلیک کنید

## دبستان

اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
-----	-----	-----	-------	------	-----

## متوسطه اول

هفتم	هشتم	نهم
------	------	-----

## متوسطه دوم

دهم	یازدهم	دوازدهم
-----	--------	---------