

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: ریاضیات ۱

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد نظری

کد درس: ۷۰۱۰۱۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد کل صفحات: ۴

۱. تعداد اعداد سه رقمی قابل قسمت بر ۵ برابر است با:

الف. ۴۸۶ ب. ۲۱۶ ج. ۱۸۰ د. ۱۴۶

۲. با حروف ب، ب، ب، ج، ج، د، د چند کلمه ۶ حرفی بدون توجه بمعنی آنها می توان ساخت؟

الف. ۲۳۰ ب. ۲۶۰ ج. ۲۳۵ د. ۲۱۰

۳. در پرتاب دو تاس و یک سکه چند حالت اتفاق می افتد؟

الف. ۵۲ ب. ۷۲ ج. ۳۶ د. ۴۶

۴. دامنه تابع $y = \frac{1}{x - x^2}$ برابر است با:

الف. $\{x | 0 \leq x \leq 1\}$ ب. $\{x | 0 < x \leq 1\}$
 ج. $\{x | 0 \leq x < 1\}$ د. $\{x | 0 < x < 1\}$

۵. کدام تابع در مجموعه اعداد حقیقی یک به یک و وارداست؟

الف. $y = x^5$ ب. $y = x^2 \sin x$ ج. $y = x^3 - 1$ د. $y = \sin x$

۶. اگر قیمت ۱۰ تومان باشد جنسی فروخته نمی شود و اگر مجانی باشد ۵ عدد فروخته می شود تابع تقاضا کدام است؟

الف. $2x + y + 10 = 0$ ب. $2x - y + 10 = 0$ ج. $2x + y - 10 = 0$ د. $2x - y - 10 = 0$ ۷. مقدار $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$ برابر است با:

الف. ۱ ب. $\frac{1}{2}$ ج. صفر د. $\frac{1}{4}$

۸. مقدار $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2 - e^x}{\frac{1}{e^x}}$ برابر است با:الف. صفر ب. یک ج. ۲ د. $+\infty$ ۹. مقدار $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^n}{e^x}$ برابر است با:

الف. ∞ ب. صفر ج. ۱ د. $\frac{1}{e}$

تعداد سؤال: فنی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: ریاضیات ۱

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد نظری

کد درس: ۷۰۱۰۱۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۰. اگر $y = x^2 + 2x$ ، مقدار dy را در نقطه $x = 0$ به ازای $\Delta x = 0.01$ برابر است با :

- الف. ۰/۰۱ ب. ۰/۰۲ ج. ۰/۱ د. ۰/۲

۱۱. نقطه $(1, e)$ برای تابع $y = xe^x$ چه نوع نقطه‌ای است؟

- الف. می‌تیمم نسبی ب. ماکسیمم نسبی ج. عطف د. هیچکدام

۱۲. معادله خط مماس بر منحنی نمایش تابع $y = \frac{x}{x^2 + 1}$ در نقطه $x = 0$ کدام است؟

- الف. $y = x$ ب. $y = -x$ ج. $y = x + 1$ د. $y = -x + 1$

۱۳. اگر $0 = 1 - y^3 + yx + x^3$ باشد، آنگاه مقدار $y'(0)$ برابر است با:

- الف. ۳ ب. ۳- ج. $\frac{1}{3}$ د. $-\frac{1}{3}$

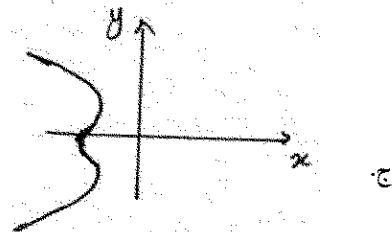
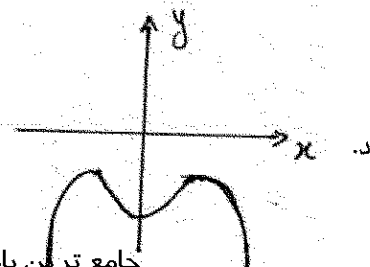
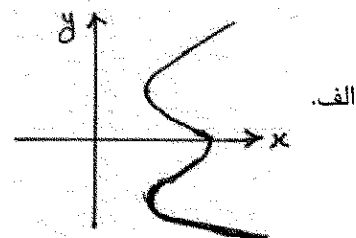
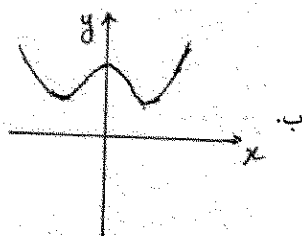
۱۴. مشتق تابع $y = \sqrt{1 + \sqrt{x}}$ برابر است با:

- الف. $\frac{1}{4\sqrt{1 + \sqrt{x}}}$ ب. $\frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{1 + \sqrt{x}}}$ ج. $\frac{1}{4\sqrt{x} + 4\sqrt{1 + \sqrt{x}}}$ د. $\frac{1}{2\sqrt{x}\sqrt{1 + \sqrt{x}}}$

۱۵. مشتق مرتبه n ام تابع $y = \frac{1}{1-x}$ برابر است با:

- الف. $\frac{n!}{(1-x)^n}$ ب. $\frac{(-1)^n n!}{(1-x)^n}$ ج. $\frac{n!}{(1-x)^{n+1}}$ د. $\frac{(-1)^n n!}{(1-x)^{n+1}}$

۱۶. منحنی نمایش تابع $x = y^4 - 2y^2 + 2$ کدام است؟



تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: ریاضیات ۱

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد نظری

کد درس: ۷۰۱۰۱۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۷. اگر تابع هزینه کل $y = xe^{px}$ باشد، هزینه متوسط نهایی آن کدام است؟

- الف. pe^{px} ب. $\frac{1}{p}e^{px}$ ج. $1 - e^{px}$ د. e^{px}

۱۸. مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x - \sin x}{1 - \cos x}$ برابر است با:

- الف. یک ب. صفر ج. $+\infty$ د. $-\infty$

۱۹. مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1 + \frac{p}{x})^x$ برابر است با:

- الف. صفر ب. e ج. $\frac{1}{e}$ د. e^p

۲۰. اگر تابع هزینه کل $y = px^p + 5x + 18$ باشد، آنگاه می نیمم هزینه متوسط برابر است با:

- الف. ۱۶ ب. ۱۵ ج. ۱۷ د. ۱۳

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: ریاضیات ۱

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد نظری

کد درس: ۷۰۱۰۱۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

سئوالات تشریحی

۱. الف. تعداد اعداد چهار رقمی بدون تکرار ارقام و قابل قسمت بر ۵ را بدست آورید.

ب. از ۱۳ نفر چند تیم ۱۱ نفری میتوان تشکیل داد.

۲. اگر هزینه ثابت تولید ۴۵۰۰۰ تومان و هزینه متغیر ۴۰٪ فروش و قیمت هر واحد ۱۵ تومان باشد، مقدار نقطه سر به سر را تعیین کنید.

۳. الف. وارون تابع $y = \frac{1}{x-1}$ را در صورت وجود بدست آورید.

ب. مشتق تابع $y = \sqrt{\frac{x}{x-1}}$ را بدست آورید.

۴. نقاط ماکسیمم و می نیمم نسبی و عطف تابع زیر را در صورت وجود بدست آورید.

$$y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x$$

۵. فرض می کنیم معادله هزینه کل $y = 10 + x + 0.25x^2$ باشد که در آن x هزینه کل و x نمایش مقدار تولید است توابع هزینه متوسط و هزینه نهایی را تعیین نموده و شکل آن ها را رسم کنید.