کد کنترل

308

F

308F

آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری ـ سال ۱۴۰۲

دفترچهٔ شمارهٔ (۱)

صبح پنج‌شنبه
۱۴۰۱/۱۲/۱۱

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری
سازمان سنجش آموزش کشور

علوم اقتصادی (کد ۲۱۱۲)

تعداد سؤال: ۸۰

زمان پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ
۱	مجموعه دروس تخصصی: ـ ریاضی ـ آمار ـ اقتصاد ایران ـ اقتصاد اسلامی ـ اقتصاد خرد ـ اقتصاد کلان ـ اقتصادسنجی	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به‌منزلهٔ عدم حضور شما در جلسهٔ آزمون است.

اینجانب ..... با شمارهٔ داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان‌بودن شمارهٔ صندلی خود با شمارهٔ داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچهٔ سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچهٔ سؤالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

مجموعه دروس تخصصی (ریاضی ـ آمار ـ اقتصاد ایران ـ اقتصاد اسلامی ـ اقتصاد خرد ـ اقتصاد کلان ـ اقتصادسنجی):

۱- حاصل‌ضرب مقادیر ویژه ماتریس $\begin{pmatrix} -۳ & ۱ & -۱ \\ -۷ & ۵ & -۱ \\ -۶ & ۶ & -۲ \end{pmatrix}$، کدام است؟

۱) ۱۶

۲) ۱۲

۳) -۱۲

۴) -۱۶

۲- اگر $A = \lim\limits_{x \to -\infty} \left(\frac{۳x-۴}{۳x+۲}\right)^{\frac{x+۱}{۳}}$، مقدار $\ln A$، کدام است؟

۱) $-\frac{۳}{۲}$

۲) $-\frac{۲}{۳}$

۳) $\frac{۲}{۳}$

۴) $\frac{۳}{۲}$

۳- اگر به‌ازای $(x,y)=(a,b)$، عبارت $۵x^۲ + ۹y^۲ - ۱۲xy - ۶x + ۱۴$ حداقل شود، مقدار ab کدام است؟

۱) ۲

۲) ۳

۳) ۴

۴) ۶

۴- مساحت قسمتی از صفحهٔ مختصات که به وسیلهٔ منحنی $y^۲ = x^۲ - x^۴$ محصور می‌شود، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$

۲) $\frac{۲}{۳}$

۳) $\frac{۴}{۳}$

۴) $\frac{۸}{۳}$

۵- یک تولیدکنندهٔ کالا درمی‌یابد که پس از فروش x کالا، درآمد نهایی بابت هر کالا $15-5e^{-\frac{x}{50}}$ واحدپول است. درآمد کل او از فروش ۱۰۰ کالا، چند واحدپول است؟

۱) $1250-250e^{-2}$

۲) $1500-250e^{-2}$

۳) $1250+250e^{-2}$

۴) $1500+250e^{-2}$

۶- جریان پیوسته‌ای از پرداخت‌ها با آهنگ ثابت ده‌هزار واحدپول در سال برقرار است. اگر بخواهیم این جریان همیشگی بوده و با فرض اینکه نرخ بهرهٔ سالانه ده درصد که به‌طور پیوسته به سرمایه اضافه می‌شود، باشد. ارزش فعلی آن چند هزار واحدپول است؟

۱) ۹۰

۲) ۱۰۰

۳) ۱۰۵

۴) ۱۱۰

۷- تابع هزینهٔ نهایی یک واحد تولیدی $f(x)=15x^2+8x-1$ و هزینه کل در زمان تأسیس این واحد ۱۰۰ هزار واحد پول است. هزینهٔ کل ۲ سال پس از تأسیس این واحد، چند هزار واحد پول است؟

۱) ۵۴

۲) ۷۵

۳) ۱۵۴

۴) ۱۷۵

۸- فرض کنید تابع تقاضا به‌صورت $y=4-3^x$ و $x_0=1$ باشد. مقدار مازاد مصرف، کدام است؟

۱) $\frac{\ln 27-2}{\ln 3}$

۲) $\frac{4\ln 3-2}{\ln 3}$

۳) $\frac{\ln 3}{\ln 3-2}$

۴) $\frac{2}{\ln 3}$

۹- در جهان به‌طور متوسط ماهانه دو هواپیمای تجاری سقوط می‌کند، چقدر احتمال دارد که در ماه فروردین حداقل چهار هواپیمای تجاری در جهان سقوط کند؟

۱) $\frac{16}{3}e^{-2}$

۲) $\frac{19}{3}e^{-2}$

۳) $1-\frac{19}{3}e^{-2}$

۴) $1-\frac{16}{3}e^{-2}$

۱۰- فرض کنید X یک متغیر تصادفی با تابع احتمال زیر باشد. مقدار c کدام است؟

$$P(X=x)=\begin{cases} c(\frac{۲}{۳})^x & x=۱,۲,۳,\dots \\ ۰ & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

۱) ۲

۲) ۳

۳) $\frac{۳}{۲}$

۴) $\frac{۱}{۲}$

۱۱- فرض کنید X نقطه‌ای تصادفی از بازه (۰ , ۳) باشد. احتمال پیشامد $X^۲-۵X+۶>۰$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$

۲) $\frac{۲}{۳}$

۳) صفر

۴) ۱

۱۲- فرض کنید $X_j \sim P(j\theta)$ ، $j=۱,\dots,n$ ، n متغیر تصادفی مستقل از هم باشند. برآورد θ به روش گشتاوری (MME) کدام است؟ ($P(\lambda)$ = توزیع پواسون با پارامتر λ)

۱) $\frac{۱}{n+۱}\sum_{i=۱}^{n}X_i$

۲) $\frac{۲}{n+۱}\sum_{i=۱}^{n}X_i$

۳) $\frac{۲}{n+۱}\bar{X}$

۴) $\frac{۱}{n+۱}\bar{X}$

۱۳- فرض کنید $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، ۱ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. برآورد $\sigma^۲$ به روش ماکزیمم درستنمایی کدام است؟ ($\sigma>۰$)

$$f_\sigma(x)=\begin{cases} \frac{۲}{\sigma\sqrt{۲\pi}}\ \frac{۱}{x^۲}e^{-\frac{۱}{۲\sigma^۲x^۲}} & x>۰ \\ ۰ & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

۱) $\frac{۸}{۳}$

۲) $\frac{۱۱}{۳}$

۳) ۹

۴) ۱۱

۱۴- در مدل رگرسیون خطی ساده $y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$ فرض کنید $S_Y^2 = ۴۰۰$ و $S_X^2 = ۲۵$ و $\hat{\beta} = ۰/۲$ است. مقدار ضریب همبستگی بین X و Y کدام است؟

۱) ۰/۰۵
۲) ۰/۲
۳) ۰/۲۵
۴) ۰/۶

۱۵- اگر خط رگرسیون ساده برازش‌شده به صورت $\hat{y} = ۲۰ + ۰/۷۵x$ باشد. مقدار باقیمانده به ازای $x = ۱۰۰$ و $y = ۹۰$ کدام است؟

۱) ۱۵
۲) ۵
۳) صفر
۴) ۵-

۱۶- در یک مدل رگرسیون خطی ساده با خطاهای نرمال، مستقل و هم‌واریانس با ۲۵ مشاهده، $SSR = ۱۱۸/۶۸$ و $SSE = ۵۶/۳۵$ به‌دست آمده‌اند. برآورد نااُریب واریانس خطاها کدام است؟

۱) ۱/۵۶
۲) ۲/۱۱
۳) ۲/۴۵
۴) ۲/۵۶

۱۷- کدام مورد درخصوص علت تورم در ایران، درست است؟

۱) جاذبه تقاضا ـ فشار هزینه و ساختاری
۲) ساختاری و جاذبه تقاضا
۳) جاذبه تقاضا
۴) فشار هزینه

۱۸- از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۱ نرخ ارز ..... صادرات غیرنفتی رشد داشته است.

۱) مطابق با
۲) بسیار کمتر از
۳) بسیار بیشتر از
۴) متناسب با

۱۹- از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ در چه سال یا سال‌هایی نرخ رشد نقدینگی کمتر از جمع تورم و نرخ رشد تولید بوده است؟

۱) ۱۳۸۱
۲) ۱۳۸۵
۳) ۱۳۸۷
۴) ۱۳۸۵ و ۱۳۸۷

۲۰- در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۹۱ تورم بالا عمدتاً به‌خاطر ..... بوده است.

۱) جاذبهٔ تقاضا
۲) علل ساختاری
۳) افزایش نقدینگی
۴) افزایش نرخ ارز

۲۱- در سال ۱۳۷۵ نسبت به سال ۱۳۷۴ نرخ رشد نقدینگی ..... و نرخ تورم ..... بوده است.

۱) بسیار کمتر ـ بسیار کمتر
۲) تقریباً برابر ـ تقریباً برابر
۳) تقریباً برابر ـ کمتر از نصف
۴) بسیار بیشتر ـ بسیار بیشتر

۲۲- مازاد سپرده به مطالبات بانک‌های خصوصی از سال ۱۳۷۸ به بعد بیانگر چیست؟

۱) وجود ذخایر بیکار
۲) مازاد عرضهٔ تسهیلات
۳) نبود تقاضا برای تسهیلات آنها
۴) از محل سپرده‌های مردم فعالیت اقتصادی کرده‌اند.

۲۳- در اقتصاد ایران در سال‌های اخیر کدام هزینه‌ها به‌ترتیب بالاترین سهم را در قیمت خرده‌فروش پوشاک دارند؟

۱) سرمایه، اجاره، حق‌العمل توزیع، تولید
۲) تولید، حق‌العمل توزیع، سرمایه، اجاره
۳) اجاره، حق‌العمل توزیع، سرمایه، تولید
۴) تولید، اجاره، سرمایه، حق‌العمل توزیع

۲۴- خمس و زکات چه نوع مالیاتی هستند؟

۱) ثابت ۲) متغیر ۳) حکومتی ۴) داوطلبانه

۲۵- هدف اساسی تشریع انفال و مالکیت دولتی چیست؟

۱) حفظ منابع طبیعی ۲) مبارزه با فقر

۳) تقویت و توسعه بنیه مالی دولت ۴) پیشگیری از انحصار

۲۶- «بیع بدون شرط» مصداق کدام نوع قرارداد است؟

۱) جایز از سوی طرفین قرارداد ۲) لازم از سوی طرفین قرارداد

۳) قابل فسخ از سوی یکی از طرفین قرارداد ۴) در ابتدا لازم ولی در ادامه قابل فسخ است.

۲۷- «متعهد شدن شخص به پرداخت دستمزد برای انجام کار معین» تعریف کدام مورد است؟

۱) مشارکت ۲) اجاره ۳) مضاربه ۴) جعاله

۲۸- مشارکت افراد با مشاغل جداگانه در درآمدهای یکدیگر چه نام دارد؟

۱) شرکت عقدی ۲) شرکت ابدان

۳) شرکت مفاوضه ۴) شرکت وجوه

۲۹- اراضی که با جنگ در اختیار مسلمانان قرار گرفته‌اند چه نام دارند و مالکیت آنها چگونه است؟

۱) انفال و در مالکیت دولت هستند.

۲) انفال و در مالکیت عموم مسلمانان هستند.

۳) اراضی مفتوحه‌العنوه و در مالکیت دولت هستند.

۴) اراضی مفتوحه‌العنوه و در مالکیت عموم مسلمانان هستند.

۳۰- بررسی رفتار اقتصادی افراد و ساخت الگوی مناسب اقتصادی مربوط به کدام قلمرو از مباحث اقتصادی است؟

۱) نظام اقتصادی ۲) اقتصاد تدبیری

۳) اقتصاد تحلیلی ۴) اقتصاد تشریعی

۳۱- کدام مورد درخصوص تابع مطلوبیت $U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{1}{2}}$، درست است؟

۱) محدب ۲) مقعر

۳) اکیداً مقعر ۴) اکیداً محدب

۳۲- تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به‌صورت $U = x_1 x_2$ و قیمت کالاها $P_1 = 5$ و $P_2 = 2$ هستند. اگر مصرف‌کننده ابتدا در سطح مطلوبیت $U^\circ = 10$ باشد، برای افزایش یک واحد مطلوبیت، باید چه میزان هزینه اضافی متقبل شود؟

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۳۳- تابع مطلوبیت غیرمستقیم $V = \frac{m}{(p_1 + p_2)}$ را درنظر بگیرید. تابع تقاضای کالای ۱ کدام‌یک است؟

۱) $x_1 = \frac{m}{(p_1)}$ ۲) $x_1 = m - p_1$

۳) $x_1 = \frac{m}{(p_1 p_2)}$ ۴) $x_1 = \frac{m}{(p_1 + p_2)}$

۳۴- کدام سبد کالایی نشان می‌دهد ترجیحات قاموسی (Lexicographic) اصل موضوع پیوستگی ترجیحات را نقض می‌کند؟

۱) $\left(q_1^\circ - (\frac{1}{2})^i \Delta q_1, q_2^\circ + \Delta q_2\right)$

۲) $\left(q_1^\circ - (\frac{1}{2})^i \Delta q_1, q_2^\circ - \Delta q_2\right)$

۳) $\left(q_1^\circ + (\frac{1}{2})^i \Delta q_1, q_2^\circ - \Delta q_2\right)$

۴) $\left(q_1^\circ + (\frac{1}{2})^i \Delta q_1, q_2^\circ + \Delta q_2\right)$

۳۵- طبق تفکیک هیکس و اسلاتسکی درخصوص اثر ناخالص افزایش قیمت، کدام مورد معادل $\frac{\partial x_i}{\partial p_j}$ است؟

۱) $\left.\frac{\partial x_i}{\partial p_j}\right)_{\bar{x}} - x_i \frac{\partial x_i}{\partial m}$

۲) $\left.\frac{\partial x_i}{\partial p_j}\right)_{\bar{u}} - x_i \frac{\partial x_i}{\partial m}$

۳) $\left.\frac{\partial x_i}{\partial p_j}\right)_{\bar{x}} - x_j \frac{\partial x_i}{\partial m}$

۴) $\left.\frac{\partial x_i}{\partial p_j}\right)_{\bar{u}} - x_j \frac{\partial x_i}{\partial m}$

۳۶- اگر تابع تولید بلندمدت بنگاهی به‌صورت $q = L^{\frac{4}{3}} K^{\frac{2}{3}}$ و قیمت نهاده‌های کار و سرمایه به‌ترتیب w و r باشند، تابع هزینه بلندمدت بنگاه c، کدام است؟

۱) $\sqrt{\frac{rw^2 q}{4}}$

۲) $\sqrt[3]{\frac{rw^2}{4}}\sqrt{q}$

۳) $\sqrt[3]{\frac{rw^2 q}{4}}$

۴) $\sqrt[6]{\frac{rw^2 q}{4}}$

۳۷- در حداکثرسازی مطلوبیت با تابع $U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{1}{2}}$، مطلوبیت نهایی پول کدام است؟

۱) $2\sqrt{p_1 p_2}$

۲) $\frac{1}{2}\sqrt{p_1 p_2}$

۳) $\frac{1}{2\sqrt{p_1 p_2}}$

۴) $\frac{2}{\sqrt{p_1 p_2}}$

۳۸- فرض کنید مجموعه مصرف به‌صورت $X = \{x, y, z\}$ است. ساختارهای انتخاب زیر را درنظر بگیرید. در کدام مورد، اصل ضعیف رجحان آشکار شده، نقض نشده است؟

۱) $c(\{x, y\}) = \{x\}$, $c(\{y, z\}) = \{z\}$, $c(\{x, z\}) = \{x\}$

۲) $c(\{x, y\}) = \{x\}$, $c(\{y, z\}) = \{y\}$, $c(\{x, z\}) = \{z\}$

۳) $c(\{x, y, z\}) = \{y\}$, $c(\{y, z\}) = \{z\}$, $c(\{x, z\}) = \{z\}$

۴) $c(\{x, z\}) = \{z\}$, $c(\{x, y, z\}) = \{x\}$, $c(\{x, y\}) = \{x\}$

۳۹- فرض کنید منحنی تقاضا برای صندلی اتوبوس جهت مسافرت از شهر (الف) به شهر (ب) و مسافرت از شهر (ب) به شهر (الف) به‌ترتیب به‌صورت زیر باشد،که در آن P_1 قیمت تقاضای سفر رفت و P_2 قیمت تقاضای برگشت و q تعداد صندلی تقاضا شده است. اگر هزینه نهایی مربوط به ارائه خدمات هر صندلی ۳۰ باشد. P_1 و P_2 به‌ترتیب (از راست به چپ)، کدام است؟

$P_1 = 100 - 4q$

$P_2 = 50 - 2q$

۱) ۶۰ و ۳۰

۲) ۶۰ و ۴۵

۳) ۵۰ و ۲۵

۴) ۲۰ و ۱۰

۴۰- اگر تابع مطلوبیت فرد به‌صورت $U = \sqrt{A}$ باشد. که در آن A میزان ثروت فرد است و این فرد بین موقعیت نامطمئن $(P, 10000, 400)$ و درآمد مطمئن ۳۶۰۰ بی‌تفاوت باشد، مقدار P کدام است؟

۱) $\frac{1}{2}$

۲) $\frac{1}{3}$

۳) ۰/۴

۴) ۰/۳

۴۱- در یک بازار انحصار دو جانبه که دو بنگاه محصول یکسانی را با تابع هزینه $C = q_i^2 \ , \ i = 1, 2$ تولید می‌کنند. تابع تقاضای بازار $P = 1 - (q_1 + q_2)$ است. میزان تولید این دو بنگاه در تعادل کورنو، (q_1 , q_2)، کدام است؟

۱) $(\frac{3}{14} , \frac{11}{56})$

۲) $(\frac{1}{5} , \frac{1}{5})$

۳) $(\frac{1}{6} , \frac{1}{6})$

۴) $(\frac{1}{4} , \frac{1}{4})$

۴۲- فردی هر روز برای سرکار رفتن از اتومبیل شخصی استفاده می‌کند، ولی اداره او پارکینگ ندارد و مجبور است که در کنار خیابان پارک کند. احتمال $\frac{1}{4}$ وجود دارد که پلیس او را ۳۶ واحد پولی جریمه کند. درآمد او هر روز ۱۰۰ واحد پولی است. حداکثر تمایل او برای پرداختن پارکینگ، کدام است؟

(فرض کنید تابع مطلوبیت درآمد $\sqrt{I}$ است.)

۱) ۷/۵

۲) ۹/۵

۳) ۹/۷۵

۴) ۲۵

۴۳- اقتصادی متشکل از دو فرد A و B و دو کالای x و y است. مطلوبیت نهایی x و y برای فرد A، $MU_x^A = 2xy$ و $MU_y^A = x^2$ و برای فرد B، $MU_x^B = y$ و $MU_y^B = x$ است. موجودی اولیه آنها از کالای x و y به‌ترتیب برابر است با $(\bar{x}^A, \bar{y}^A) = (7 , 2)$ و $(\bar{x}^B, \bar{y}^B) = (2 , 4)$ در تعادل، قیمت نسبی $(\frac{p_x}{p_y})$ و مقادیر مصرفی از x و y توسط افراد A و B کدام است؟

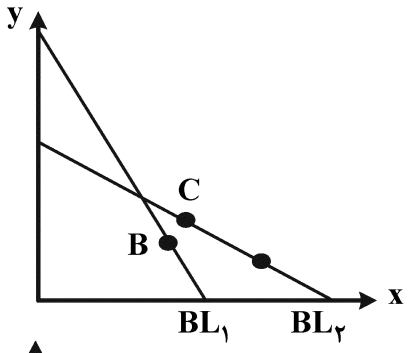
۱) $(x^A , y^A) = (3 , 3)$ ، $(x^B , y^B) = (6 , 3)$ ، $\frac{p_x}{p_y} = 1$

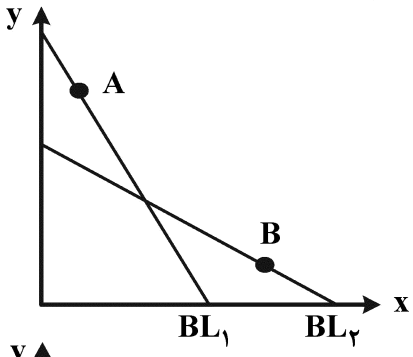
۲) $(x^A , y^A) = (3 , 6)$ ، $(x^B , y^B) = (3 , 3)$ ، $\frac{p_x}{p_y} = 2$

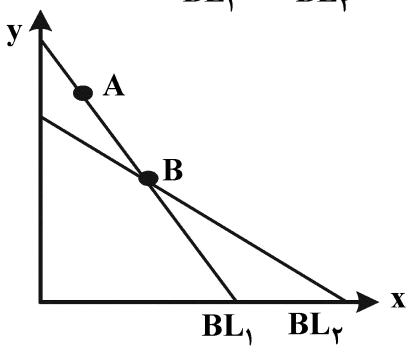
۳) $(x^A , y^A) = (3 , 6)$ ، $(x^B , y^B) = (3 , 3)$ ، $\frac{p_x}{p_y} = 3$

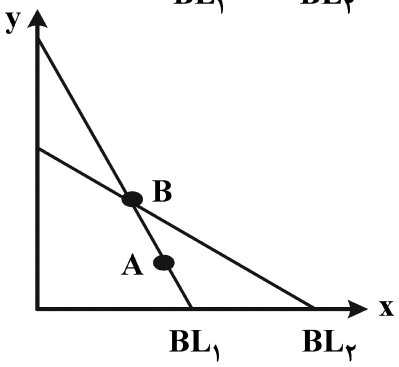
۴) $(x^A , y^A) = (6 , 3)$ ، $(x^B , y^B) = (3 , 3)$ ، $\frac{p_x}{p_y} = 1$

۴۴- با درنظر گرفتن انتخاب‌های مصرف‌کننده، در کدام‌یک از حالات زیر انتخاب او ناسازگار است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۴۵- طبق اصل موقعیت نامطمئن مرکب اگر $L_1 = (0/5 , A , B)$ و $L_2 = (P_2 , L_3 , L_4)$ و نیز $L_3 = (0/3 , A , B)$ و $L_4 = (0/6 , A , B)$ باشد که در آن B و A پیامد، p احتمال و L_i موقعیت نامطمئن است، درصورتی‌که L_1 معادل L_2 باشد، P_2 کدام است؟

۱) $\frac{1}{2}$

۲) $\frac{1}{3}$

۳) $\frac{1}{4}$

۴) $\frac{1}{8}$

۴۶- از دید دیویدسون، نظریات متعارف کلان اقتصادی اعم از کلاسیک‌های جدید، پول‌گرایی و کینزین‌های جدید بر سه اصل بنیادی کلاسیکی مبتنی هستند. این سه اصل کدامند؟

۱) جانشینی ناخالص، خنثایی پول، ارگودیک بودن دنیای اقتصادی

۲) رجحان نقدینگی، خنثایی پول، غیرارگودیک بودن دنیای اقتصادی

۳) جانشینی ناخالص، غیرخنثی بودن پول، ارگودیک بودن دنیای اقتصادی

۴) رجحان نقدینگی، غیرخنثی بودن پول، غیرارگودیک بودن دنیای اقتصادی

۴۷- رابطه $_t(_{t+1}P_{t+2}) = _t P_{t+2}$، بیانگر کدام مورد است؟

۱) تبدیل کویک

۲) قانون انتظارات تکراری

۳) قانون انتظارات تطبیقی

۴) قانون انتظارات عقلایی

۴۸- در چه حالتی وضع سقف نرخ بهره وام، از آزاد گذاشتن آن، انتخاب مناسب‌تری است؟

۱) وجود عدم تقارن اطلاعات میان بانک و مشتریان

۲) درصورت وجود مازاد تقاضای وام

۳) درصورت وجود مازاد عرضهٔ وام

۴) در هیچ حالتی

۴۹- در نظریهٔ گام تصادفی مصرف، تغییر در مصرف در دورهٔ ۲ نسبت به دورهٔ ۱ برابر با، کدام مورد است؟

۱) برابر است با تغییر در تخمین افراد از متوسط سالانهٔ منابع دورهٔ زندگی

۲) در اینجا مصرف در دوره‌های مختلف ثابت است و تغییر نخواهد کرد.

۳) این تغییر تنها یک کمیت تصادفی است و قابل تغییر نیست.

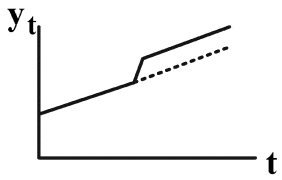
۴) برابر است با تغییر در درآمد قابل تصرف

۵۰- دو معادله زیر را درنظر بگیرید، هر معادله با کدام نمودار، مربوط است؟

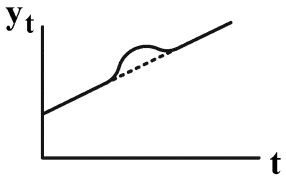
(y_t سطح محصول در دوره t و ε_t شوک تصادفی است و $0 < \beta < 1$ است.)

$$y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$y_t = \alpha + y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$



(۱)



(۲)

۱) معادلات با نمودارها به هم مربوط نیستند.

۲) معادله (۱) با نمودار (۲)، معادله (۲) با نمودار (۱)

۳) معادله (۱) با نمودار (۱)، معادله (۲) با نمودار (۲)

۴) معادله (۱) با نمودار (۲)، معادله (۲) نامرتبط با معادله (۱)

۵۱- کدام مورد درخصوص اقتباس علامت (Signal Extraction)، از اطلاعات جزئی (Paratial Information) مرتبط با قیمت‌های بخشی یا محلی، درست است؟

۱) هرچه واریانس نرخ تورم کوچک‌تر و واریانس قیمت‌های بخشی بزرگ‌تر باشد، تصمیمات تولید نسبت به سیاست‌های پولی حساس‌تر خواهد شد.

۲) هنگامی‌که تغییرات نسبی تورم به قیمت‌های محلی اندک است، تصمیمات تولید محصول بنگاه از حساسیت کمتری نسبت به سیاست‌های پولی برخوردار خواهد بود.

۳) با افزایش قیمت محصول، بنگاه‌ها اقدام به افزایش تولید خواهند کرد، خواه این افزایش قیمت محصول ریشه در افزایش سطح عمومی قیمت‌ها داشته باشد، خواه ریشه در ویژگی‌های خود محصول.

۴) هرچه عرضه پول تغییرپذیری بالاتری داشته باشد و به تبع آن سطح عمومی قیمت‌ها تغییرپذیری بیشتری داشته باشد، محصول کل اقتصاد به تغییرات ناگهانی و غیرمنتظره تورمی واکنش بیشتری نشان خواهد داد.

۵۲- در الگوی سولو، فرض کنید که سهم نیروی کار از تولید ۰/۶ بوده و جمعیت با نرخ رشد ۱ درصد رو به کاهش باشد. استهلاک سرمایه نیز به‌صورت خطی و با عمر ۴۰ سال درنظر گرفته می‌شود و نرخ رشد دانش فنی نیز ۳/۵ درصد باشد، تقریباً چند سال طول می‌کشد تا با افزایش ۱۰ درصدی در نرخ پس‌انداز، شکاف بین درآمد با درآمد تعادلی جدید تقریباً نصف شود؟

($Ln\frac{1}{2} = -0/69$ درنظر گرفته شود.)

۱) ۱۷

۲) ۲۰

۳) ۲۳

۴) ۲۵

۵۳- کدام مورد از دلالت‌های نظریه مصرف تحت شرایط اطمینان محسوب می‌شود؟

۱) هنگامی‌که درآمد دائمی کمتر از درآمد جاری است، پس‌انداز منفی است و عموماً استقراض برای هموار کردن مصرف استفاده می‌شود.

۲) درصورتی‌که نرخ بهره و نرخ تنزیل ذهنی برابر با صفر باشند، حداکثرسازی مطلوبیت از یکسان بودن مصارف طول عمر فرد حاصل می‌شود.

۳) با کاهش موقتی در نرخ مالیات بر دستمزد، مصرف جاری به میزان شدیدی متأثر می‌شود.

۴) الگوی زمانی درآمد از نظر پس‌انداز اهمیت قابل ملاحظه‌ای ندارد.

۵۴- در مدل رمزی ـ کاس و کوپمنز، درخصوص اثرات افزایش موقتی در مخارج دولت، کدام مورد، درست است؟

۱) اثرات بر مصرف خانوارها بزرگ است.

۲) نرخ بهره در کوتاه‌مدت تغییری نمی‌کند.

۳) اثرات بر حجم سرمایه و نرخ بهره بزرگ است.

۴) خانوارها از پس‌انداز خود استفاده کرده و تغییرات مصرف، کمتر می‌شود.

۵۵- در مدل رشد سولو، کشش تولید سرانه مؤثر بر روی مسیر رشد متوازن $\left(y^*\right)$ نسبت به نرخ رشد جمعیت (n) کدام است؟

۱) $\frac{n}{y^*}.\frac{\partial y^*}{\partial n} = -\frac{n}{n+g+\delta} \times \frac{\alpha}{1-\alpha}$

۲) $\frac{n}{y^*}.\frac{\partial y^*}{\partial n} = \frac{g}{n+g+\delta} \times \frac{1-\alpha}{\alpha}$

۳) $\frac{n}{y^*}.\frac{\partial y^*}{\partial n} = -\frac{g}{n+g+\delta} \times \frac{\alpha}{1-\alpha}$

۴) $\frac{n}{y^*}.\frac{\partial y^*}{\partial n} = -\frac{n}{n+g+\delta} \times \frac{1-\alpha}{\alpha}$

۵۶- کدام مورد، درست نیست؟

۱) چسبندگی‌های اسمی و حقیقی با هم تعامل دارند.

۲) چسبندگی‌های حقیقی دلیلی بر ناخنثایی پول نیست.

۳) چسبندگی‌های اسمی و حقیقی می‌تواند موجب بیکاری شود.

۴) چسبندگی‌های حقیقی، چسبندگی‌های اسمی را کم‌اهمیت‌تر می‌سازد.

۵۷- الگوی اقتصادی زیر را برای یک اقتصاد فرضی در نظر بگیرید.که در آن ε_t نرخ رشد پیش‌بینی نشده پول است. اگر نرخ رشد $\dot{Y}^*$ یک درصد و نرخ رشد پیش‌بینی شده و نشده حجم پول به‌ترتیب معادل ۱ درصد و دو درصد باشد، نرخ رشد محصول چند درصد است؟

$$\dot{M}_t = \dot{P}_t + \dot{Y}_t$$
$$\dot{P}_t = \dot{P}_t^e + (\dot{Y}_t - \dot{Y}^*)$$
$$\dot{M}_t = \dot{\bar{M}} + \varepsilon_t$$

۱) ۲

۲) ۲/۵

۳) ۳

۴) ۴

۵۸- در مدل انباشت دانش رومر فرض نمایید که تابع تولید کالا و تولید دانش به‌ترتیب به‌صورت زیر باشد. اگر نرخ رشد جمعیت ۴ درصد و کشش انباشت دانش نسبت به سطح دانش موجود ۰/۶ و نسبت به نیروی کار ۰/۵ باشد، آنگاه در مسیر رشد متوازن بلندمدت کدام مورد درست است؟

$$\dot{A}(t) = B\left[a_L L(t)\right]^Y A(t)^\theta \text{ و } Y(t) = A(t)(1-a_L)L(t)$$

۱) درآمد با نرخ ۱ درصد افزایش خواهد یافت.

۲) درآمد با نرخ ۵ درصد افزایش خواهد یافت.

۳) درآمد سرانه با نرخ ۵ درصد افزایش خواهد یافت.

۴) درآمد سرانه با نرخ ۳ درصد افزایش خواهد یافت.

۵۹- علاج بیکاری کلاسیکی ..... و علاج بیکاری کنیزی ..... است.

۱) کاهش دستمزد ـ افزایش مالیات
۲) کاهش دستمزد ـ کاهش دستمزد
۳) کاهش دستمزد ـ افزایش مخارج دولت
۴) افزایش مخارج دولت ـ کاهش دستمزد

۶۰- بروز دو وضعیت عدم تسویه بازارها شامل «بیکاری کلاسیکی» و «مصرف ناکافی» ریشه در چه دلیلی دارد؟

۱) بالابودن دستمزدهای حقیقی ـ اندک بودن دستمزدهای حقیقی
۲) بالابودن دستمزدهای اسمی ـ اندک بودن سطح مخارج دولت
۳) بالابودن مخارج دولت ـ اندک بودن دستمزدهای حقیقی
۴) بالابودن سطح قیمت‌ها ـ اندک بودن سطح مخارج دولت

۶۱- کدام مورد رگرسیون Y روی X را نشان می‌دهد؟

۱) $E(Y|X)$
۲) $\alpha+\beta E(X)$
۳) $E(Y)-\beta E(X)$
۴) $E(Y)-\alpha-\beta E(X)$

۶۲- برای برازش یک خط رگرسیون، نتایج حاصل از محاسبات یک نمونه ۵۰ تایی به‌صورت زیر به‌دست آمده است. ضرایب رگرسیون Y بر روی X کدامند؟

$$Y = a + bx + \varepsilon$$

$$\sum X = ۲۵۰ \ , \ \sum Y = ۲۰۰ \ , \ \Sigma X^۲ = ۵۵۰۰ \ , \ \sum Y^۲ = ۴۰۰۰ \ , \ \sum XY = ۳۳۵۰$$

۱) ۱/۰۷ , ۱/۲
۲) ۱/۲۵ , ۰/۵۵
۳) ۱/۵ , ۰/۸۶
۴) ۲/۲۸ , ۰/۷۵

۶۳- در یک بخت‌آزمایی ۱۰۰ بلیط وجود دارد که ۸۰ تای آن پوچ، ۱۰ تای آن، هر یک برنده ۱۵ ریال، ۷ تای آن، هر یک برنده ۳۰ ریال و دوتای دیگر، هر یک برنده ۱۰۰ ریال و یکی از آنها، برنده ۱۰۰۰ ریال می‌باشد. میانگین توزیع برابر چند ریال است؟

۱) ۱۹/۷
۲) ۱۷/۵
۳) ۱۶
۴) ۱۵/۶

۶۴- جدول زیر تابع احتمال توأم دو متغیر X و Y را نشان می‌دهد. واریانس متغیر Y، کدام است؟

Y \ X	۱	۲	۳
۱	۰/۲	۰/۱	K
۲	۰/۱	۰/۲	۰/۰۲
۳	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۲

۱) ۱/۸۲
۲) ۲/۰۲
۳) ۲/۱۲
۴) ۲/۴۱

۶۵- درخصوص خط (یا معادله) رگرسیون برآورد شده از یک جامعه دو متغیره (یا دو بعدی) (X , Y) که توسط مشاهدات نمونه تصادفی برآورد می‌شود، کدام مورد درست است؟

۱) از نقطه $(\bar{Y}, \bar{X})$ عبور می‌کند اگر $\bar{Y} > \bar{X}$ باشد.
۲) از نقطه $(\bar{Y}, \bar{X})$ عبور می‌کند اگر $\bar{X} = \bar{Y}$ باشد.
۳) از نقطه $(\bar{Y}, \bar{X})$ عبور می‌کند اگر $\bar{X} > \bar{Y}$ باشد.
۴) همیشه از نقطه $(\bar{Y}, \bar{X})$ عبور می‌کند.

۶۶- **معادله دستمزد براساس سطح تحصیلات به‌صورت زیر برآورد شده است. کدام مورد، درست است؟**

$$\log(w_t) = ۹/۲۳ + ۰/۳۰۶\,edu$$

۱) با افزایش یک واحد در سطح تحصیلات دستمزد ۳۰/۶ درصد افزایش می‌یابد.

۲) با افزایش یک واحد در سطح تحصیلات دستمزد ۰/۳۰۶ درصد افزایش می‌یابد.

۳) با افزایش یک درصد در سطح تحصیلات دستمزد ۳۰/۶ درصد افزایش می‌یابد.

۴) با افزایش یک درصد در سطح تحصیلات دستمزد ۰/۳۰۶ درصد افزایش می‌یابد.

۶۷- **کدام مورد درخصوص ضریب تعیین تعدیل شده، درست است؟**

۱) با ورود متغیر توضیحی جدید به معادله رگرسیون، افزایش می‌یابد.

۲) با ورود متغیر توضیحی جدید ولی نامربوط به معادله رگرسیون، کاهش می‌یابد.

۳) با ورود متغیرهای توضیحی جدید که قدر مطلق آماره t متناظر با ضریب آن بزرگ‌تر از یک باشد، افزایش می‌یابد.

۴) با ورود متغیرهای توضیحی جدید که قدر مطلق آماره t متناظر با ضریب آن بزرگ‌تر از یک باشد، کاهش می‌یابد.

۶۸- **شرط مانا بودن برای متغیر اتورگرسیو به‌صورت $y_t = \alpha y_{t-۱} + \varepsilon_t$، کدام است؟**

۱) $|\alpha| < ۱$ ۲) $|\alpha| > ۱$

۳) $|\alpha| < ۰$ ۴) $|\alpha| > ۰$

۶۹- **اگر در اندازه‌گیری متغیرهای مستقل رگرسیون خطا صورت گیرد در این‌صورت کدام مورد، درست است؟**

۱) برآوردکننده متغیر ابزاری ناتور است.

۲) برآوردکننده حداقل مربعات معمولی ناتور و سازگار هستند.

۳) برآوردکننده حداقل مربعات معمولی تورش‌دار و سازگار هستند.

۴) برآوردکننده حداقل مربعات معمولی تورش‌دار و ناسازگار هستند.

۷۰- **اگر متغیر $Y_t \sim I(۱)$ و $X_t \sim I(۰)$ باشد، ترکیب خطی این دو متغیر انباشته از چه درجه‌ای است؟**

۱) $I(۰)$ ۲) $I(۱)$ ۳) $I(۲)$ ۴) $I(d)$ ، $۰ < d < ۱$

۷۱- **مدل $Y = X\beta + \varepsilon$ را در نظر بگیرید، که $E(\varepsilon) = ۰$, $E\varepsilon\varepsilon' = \sigma^۲\Omega$ است، برآوردگر بدون تورش با کمترین واریانس برای β برابر با کدام مورد است؟**

۱) $(X'\Omega X)^{-۱}X'\Omega Y$ ۲) $(X'\Omega^{-۱}X)^{-۱}X'\Omega Y$

۳) $(X'\Omega^{-۱}X)^{-۱}X'\Omega^{-۱}Y$ ۴) $(X'X)^{-۱}X'Y$

۷۲- **مدل رگرسیونی زیر را در نظر بگیرید. تخمین سازگار و کارآ برای β، کدام مورد است؟**

$$C_t = \beta Y_t + \varepsilon_t$$
$$Y_t = C_t + I_t$$

۱) $\hat{\beta} = \frac{\sum C_t Y_t}{\sum Y_t^۲}$ ۲) $\hat{\beta} = \frac{\sum C_t I_t}{\sum Y_t I_t}$

۳) $\hat{\beta} = \frac{\sum C_t Y_t}{\sum Y_t I_t}$ ۴) $\hat{\beta} = \frac{\sum C_t Y_t}{\sum C_t^۲}$

۷۳- مدل همزمان خطی برای تابع عرضه و تقاضای کالا به‌صورت زیر است، برآورد ضرایب α و β به روش حداقل مربعات معمولی، دارای ..... است.

$$q^d = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 y_t + \varepsilon_d$$

$$q^s = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 y_t + \varepsilon_s$$

$$q_t^d = q_t^s = q_t \text{ شرط تعادل}$$

۱) تورش همزمانی
۲) تورش مجانبی
۳) تورش حدی
۴) کمترین واریانس

۷۴- در مدل رگرسیونی $Y = X\beta + \varepsilon$، اگر $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$ باشد، کدام مورد مقدار حداکثر لگاریتم تابع راست‌نمایی $\ln(L)$ را نشان می‌دهد؟

۱) $-\frac{N}{2}\ln(2\pi) - \frac{N}{2}\ln(\sigma^2) - \frac{\varepsilon'\varepsilon}{2\sigma^2}$

۲) $-\frac{N}{2}(\ln(2\pi)+1) - \frac{N}{2}\ln(\frac{e'e}{N})$

۳) $-\frac{N}{2}\ln(2\pi) - \frac{N}{2}\ln(\frac{e'e}{N})$

۴) $-\frac{N}{2}\ln(2\pi) - \frac{\varepsilon'\varepsilon}{2\sigma^2}$

۷۵- کدام مورد درخصوص آماره‌های والد (w)، نسبت راست‌نمایی (LR) و ضریب لاگرانژ (LM) درست است؟

۱) $LR \geq LM \geq W$
۲) $LM \geq LR \geq W$
۳) $W \geq LR \geq LM$
۴) $LR \geq W \geq LM$

۷۶- فرض کنید Y متغیر کمی و X متغیر کیفی (دوحالته) باشد. حجم نمونه n است. اگر n_0 مورد از مشاهدات $X_i = 0$ و n_1 مورد از مشاهدات $X_i = 1$ باشد و $\bar{Y}_0$ و $\bar{Y}_1$ متوسط Y به‌ترتیب به‌ازای $X_i = 0$ و $X_i = 1$ باشند. میانگین کل نمونه $\bar{Y}$ کدام است؟

۱) $\bar{Y}_1 + (1-\bar{X}_0).\bar{Y}_0$

۲) $(1-\bar{X}).\bar{Y}_0 + \bar{X}.\bar{Y}_1$

۳) $(1-\bar{X}).\bar{Y}_1 + \bar{X}_0.Y_1$

۴) $(1-\bar{X}_0).\bar{Y}_0 + \bar{X}_1.\bar{Y}_1$

۷۷- با در نظر گرفتن فروض زیر در رگرسیون $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + U$، کدام مورد برابر $E(Y \mid X_1)$ است؟

$$E(U \mid X_1, X_2) = 0 \text{ ، } Var(U \mid X_1, X_2) = \sigma_u^2$$

$$X_2 = \delta_0 + \delta_1 X_1 + \varepsilon \text{ ، } E(\varepsilon \mid X_1) = 0 \text{ ، } Var(\varepsilon \mid X_1) = \sigma^2\varepsilon$$

۱) $B_0 + B_1.\delta_1.X_1$

۲) $B_0 + B_2.\delta_1 + B_1 X_1$

۳) $(B_0 + B_1\delta_0) + (B_1 + B_2\delta_1).X_2$

۴) $(B_0 + B_2\delta_0) + (B_1 + B_2\delta_1).X_1$

۷۸- مدل رگرسیونی $y_t = \beta x_t + \varepsilon_t$، اگر $x_t = \tilde{x}_t + v_t$، $E(v_t\varepsilon_t) = 0$ و $E(\tilde{x}_t\varepsilon_t) = 0$ باشد. کدام مورد درخصوص حد احتمال تخمین‌زن حداقل مربعات معمولی از β $(P\lim \hat{\beta}_{ols})$ درست است؟

۱) $\beta\left(1+\frac{\sigma_v^2}{\sigma_{\tilde{x}}^2+\sigma_v^2}\right)$

۲) $\beta\left(1-\frac{\sigma_v^2}{\sigma_{\tilde{x}}^2+\sigma_v^2}\right)$

۳) $\beta\left(1-\frac{\sigma_{\tilde{x}}^2}{\sigma_{\tilde{x}}^2+\sigma_v^2}\right)$

۴) β

۷۹- اگر $X_1,\ldots,X_n$، n کمیت تصادفی مستقل از هم با میانگین یکسان μ و واریانس σ^2 باشند، آنگاه توزیع کمیت $\sqrt{n}\,(\bar{X}-\mu)$، کدام مورد است؟ (a بیانگر توزیع مجانبی است.)

۱) $\sqrt{n}\,(\bar{X}-\mu) \underset{a}{\sim} N(0,1)$

۲) $\sqrt{n}\,(\bar{X}-\mu) \sim N(0,1)$

۳) $\sqrt{n}\,(\bar{X}-\mu) \underset{a}{\sim} N(0,\sigma^2)$

۴) $\sqrt{n}\,(\bar{X}-\mu) \sim N(0,\sigma^2)$

۸۰- براساس قضیه نابرابری رائو در رگرسیون $y = X\beta + \varepsilon$ که $\varepsilon \sim N(0,\sigma^2 I)$ است، کدام گزینه در مورد حد پایین پارامترهای β و σ^2 درست است؟

۱) $\frac{(X'X)}{\sigma_\varepsilon^2}\ ,\ \frac{N}{2\sigma_\varepsilon^2}$

۲) $\frac{(X'X)}{\sigma_\varepsilon^2}\ ,\ \frac{2\sigma_\varepsilon^2}{N}$

۳) $\sigma_\varepsilon^2(X'X)^{-1}\ ,\ \frac{2\sigma_\varepsilon^4}{N}$

۴) $\sigma_\varepsilon^2(X'X)^{-1}\ ,\ \frac{2\sigma_\varepsilon^2}{N-K}$