



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: پژوهش عملیاتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۱۰۹

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- برای تعیین جواب یک مسئله واقعی:

- ۰۱ تسلط بر تمام جوانب کار امری ممکن است
 ۰۲ نمایش خاصی از واقعیت در نظر گرفته می شود
 ۰۳ نمایش عمومی از واقعیت مطالعه می شود
 ۰۴ بستگی به برخورد ما از مسئله دارد

۲- کدام مدل بیانگر واقعیت هایی از سیستم اصلی است؟

- ۰۱ شمایی ۰۲ قیاسی ۰۳ ریاضی ۰۴ غیرخطی

۳- فرموله کردن یک مسئله شامل کدام گزینه زیر است؟

- ۰۱ تعیین متغیرهای تصمیم
 ۰۲ تعیین روش تحقیق
 ۰۳ تعیین محدودیت مکانی
 ۰۴ تعیین معیار اندازه گیری

۴- کدام گزینه نشاندهنده جواب موجهی است که به ازای آن مطلوبترین مقدار تابع هدف بدست می آید؟

- ۰۱ جواب موجه ۰۲ جواب بهینه ۰۳ جواب معرف ۰۴ ناحیه موجه

۵- در مفروضات برنامه ریزی خطی کدام گزینه بیانگر جواب های موجهی است که لزوما بصورت صحیح نمی باشند؟

- ۰۱ تناسب ۰۲ جمع پذیری ۰۳ بخش پذیری ۰۴ معین بودن

۶- تعداد جوابهای گوشه موجه.....است.

- ۰۱ مشخص ۰۲ نامشخص ۰۳ نامتناهی ۰۴ متناهی

۷- محدودیتی که وجودش در تشکیل ناحیه شدنی موثر نیست چیست؟

- ۰۱ زائد ۰۲ تباهیدگی گذرا ۰۳ تباهیده ۰۴ ناموجه

۸- کدام یک از گزینه های زیر در روش سیمپلکس به یک جواب گوشه موجه مجاور بهتر حرکت می کند؟

- ۰۱ قدم ابتدایی ۰۲ قدم ثانویه ۰۳ قدم تکرار ۰۴ قدم توقف

۹- در روش سیمپلکس با اضافه شدن متغیر مصنوعی ناحیه موجه می شود.

- ۰۱ بزرگتر ۰۲ کوچکتر ۰۳ فرقی نمی کند ۰۴ مشخص نیست



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۱۰۹

۱۰- کدام گزینه در مورد روش M بزرگ صحیح است؟

۱. در یک مرحله انجام می شود
۲. دو تابع هدف دارد
۳. خطای محاسباتی وجود ندارد
۴. تعداد جدول های لازم برای رسیدن به جواب نامشخص است

۱۱- روش سیمپلکس روشی و برای حل مسائل برنامه ریزی خطی است.

۱. خوب و کارا
۲. ساده و طولانی
۳. کارا و ساده
۴. پیچیده و طولانی

۱۲- منظور از قیمت سایه چیست؟

۱. حداکثر قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد به منظور افزایش سود نهایی مقرون به صرفه است
۲. حداقل قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد به منظور افزایش سود نهایی مقرون به صرفه است
۳. حداکثر قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد به منظور کاهش سود نهایی مقرون به صرفه است
۴. حداقل قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد به منظور کاهش سود نهایی مقرون به صرفه است

۱۳- برای نوشتن یک مساله دوگان بایستی تعداد مساوی باشد.

۱. متغیرها - پارامترها
۲. متغیرها - محدودیتها
۳. ضرایب - محدودیتها
۴. مساوی ها - نامساوی ها

۱۴- اگر یک مسئله شدنی و همزاد آن ناشدنی باشد آن مسئله است.

۱. محدود
۲. دوگان
۳. نامحدود
۴. نامشخص

۱۵- امکان محاسبه جواب بهینه یک مسئله با استفاده از جواب بهینه مسئله همزادش

۱. وجود دارد
۲. وجود ندارد
۳. نامشخص است
۴. قابل حل نیست

۱۶- شرط بهینگی برای مسئله ماکزیمم سازی کدام است؟

۱. تمامی متغیرهای تابع هدف مثبت باشد
۲. تمامی متغیرهای تابع هدف نامثبت باشد
۳. تمامی ضرایب تابع هدف مثبت باشد
۴. تمامی ضرایب تابع هدف نامثبت باشد



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۱۰۹

۱۷- در حل یک مسئله برنامه ریزی خطی با روش سیمپلکس، مقدار تابع هدف در جدول نا بهینه قبل از آن بدون تغییر مانده است این مسئله دارای حالت خاص:

۰۱. جواب تباهیده گذرا (موقت) می باشد
 ۰۲. جواب بهینه تباهیده می باشد
 ۰۳. جواب بهینه چند گانه می باشد
 ۰۴. جواب بهینه نامحدود می باشد

۱۸- برای حل یک مسئله برنامه ریزی خطی در صورتی از روش سیمپلکس دو مرحله ای استفاده می شود که:

۰۱. مسئله پیچیده باشد
 ۰۲. جواب اولیه ای در دست نباشد
 ۰۳. مسئله از نوع ماکزیمم سازی باشد
 ۰۴. مسئله از نوع مینیمم سازی باشد

۱۹- مساله ای را می توان به دو صورت فرموله کرد که هر دو خطی می باشند اولی با ۵۰۰ متغیر و ۱۰۰۰ محدودیت و دیگری با ۱۰۰۰ متغیر و ۵۰۰ محدودیت به لحاظ کم بودن حجم محاسبات:

۰۱. مدل اول بهتر است
 ۰۲. مدل دوم بهتر است
 ۰۳. مدل تفاوتی ندارد
 ۰۴. حجم محاسبات فقط به تابع هدف بستگی دارد

۲۰- یک مدل برنامه ریزی خطی با تابع هدف ماکزیمم سازی را در نظر بگیرید با حذف یک محدودیت از مسئله جواب بهینه:

۰۱. می تواند بدتر شود
 ۰۲. می تواند بهتر شود
 ۰۳. تغییری نمی کند
 ۰۴. حتما بهتر می شود

سوالات تشریحی

۱- مسئله برنامه ریزی خطی زیر را حل کنید؟

$$MaxZ = ۳X_1 + ۶X_2$$

$$۳X_1 + ۲X_2 \leq ۱۸$$

$$X_1 + X_2 \geq ۵$$

$$X_1 \leq ۴$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۱۰۹

۲- مسئله زیر را با روش سیمپلکس را حل نمائید؟

۱.۵۶ نمره

$$\begin{aligned} \text{Min} Z &= X_1 - 3X_2 & Z - X_1 + 3X_2 &= 0 \\ & & s, t & \end{aligned}$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 16 \quad \rightarrow \quad X_1 + 2X_2 + S_1 = 16$$

$$2X_1 + X_2 \leq 4 \quad \quad \quad 2X_1 + X_2 + S_2 = 4$$

۳- مسئله زیر را حل نمائید؟

۲.۳۳ نمره

$$\text{Max} Z = X_2$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 4$$

$$X_1 + X_2 \geq 2$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

۴- مسئله زیر را با روش سیمپلکس دوگان حل نمائید؟

۱.۵۵ نمره

$$\text{Max} Z = -2X_1 + 3X_2$$

$$X_1 - X_2 \leq 2$$

$$3X_1 + X_2 \geq 3$$

$$X_1 \geq 0, X_2 \leq 0$$