

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: حسابداری ۱۳۱۸۰۹۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- پژوهش عملیاتی را می توان به عنوان مجموعه ای از در نظر گرفت که با استفاده از روشهای علمی، مدیران را در هدایت و راهنمایی می کند.

۱. روشهای آماری و ریاضی، برنامه ریزی
۲. روشهای آماری و ریاضی، تصمیم گیری
۳. مدلها و تکنیکهای کمی، تصمیم گیری
۴. مدلها و تکنیکهای کمی، برنامه ریزی

۲- مراحل مدل سازی ریاضی یک مسأله کمی به ترتیب عبارتند از:

۱. تعیین تابع هدف، تعیین متغیرهای تصمیم، تعیین محدودیتهای حاکم
۲. تعیین متغیرهای تصمیم، تعیین تابع هدف، تعیین محدودیتهای حاکم
۳. تعیین محدودیتهای حاکم، تعیین تابع هدف، تعیین متغیرهای تصمیم
۴. تعیین تابع هدف، تعیین محدودیتهای حاکم، تعیین متغیرهای تصمیم

۳- چنانچه در مسأله ای، متغیرهای اساسی اولیه در فرم استاندارد آنها مشاهده نمی شود، کدام روش کاربرد دارد:

۱. سیمپلکس
۲. روش M - کوچک
۳. دو مرحله ای
۴. سیمپلکس دوگان

۴- روش سیمپلکس یک روش الگوریتمیک است که بر پایه عمل می کند.

۱. روش حذفی گوس - جردن
۲. روش وگل
۳. روش گوشه شمال غربی
۴. روش کمترین هزینه

۵- در روش سیمپلکس برای تغییر جدول، از چه اعمالی استفاده می شود؟

۱. ضرب یک سطر در عددی مثبت
۲. ضرب یک سطر در مضربی از سطر دیگر
۳. ضرب یک سطر در عددی نامنفی
۴. ضرب یک سطر در عددی غیرصفر

۶- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ برابرست با

۱. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$
۲. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$
۳. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$
۴. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: حسابداری ۱۳۱۸۰۹۴

۷- قیمت‌های سایه ای مسأله زیر را تعیین نمایید.

$$\text{Max } Z = x_1 + 2x_2 + 3x_3$$

$$x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 10$$

$$x_1 + x_2 \leq 5$$

$$x_1 \leq 5$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

$$y_1=0, y_2=0, y_3=1 \quad ۰۲$$

$$y_1=1, y_2=0, y_3=2 \quad ۰۱$$

$$y_1=1, y_2=0, y_3=0 \quad ۰۴$$

$$y_1=2, y_2=0, y_3=2 \quad ۰۳$$

۸- پارامترهایی که تغییر در آنها شرایط بهینگی و شدنی بودن را مختل نمیکنند و فقط مقدار Z^* یا XB^* را تغییر میدهد، چه نامیده میشود:

۰۲ پارامتر حساس قوی

۰۱ پارامتر حساس ضعیف

۰۴ پارامتر غیر حساس

۰۳ پارامتر اضافی

۹- هدف از تحلیل حساسیت مقادیر سمت راست چیست؟

۰۱ تعیین میزان مجاز افزایش یا کاهش جواب بهینه است، به طوری که میزان منابع موجود همچنان در محدودیتهای مسأله صدق نمایند.

۰۲ تعیین میزان مجاز افزایش یا کاهش میزان منابع است، به طوری که جواب بهینه موجود همچنان موجه باقی بماند.

۰۳ تعیین میزان مجاز افزایش یا کاهش جواب بهینه است، به طوری که میزان مقادیر سمت راست همچنان در محدودیت-های الزامآور مسأله صدق نمایند.

۰۴ تعیین میزان مجاز افزایش یا کاهش جواب بهینه است، به طوری که میزان مقادیر سمت راست همچنان در محدودیت-های غیرالزامآور مسأله صدق نمایند.

۱۰- منظور از محدودیت مؤثر محدودیتی است که در تشکیل مؤثر باشد و محدودیت زائد محدودیتی است که وجود یا عدم وجودش در تشکیل تأثیری ندارد.

۰۲ ناحیه موجه - ناحیه غیرموجه

۰۱ ناحیه غیرموجه - ناحیه غیرموجه

۰۴ ناحیه غیرموجه - ناحیه موجه

۰۳ ناحیه موجه - ناحیه موجه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: حسابداری/۱۳۱۸۰۹۴

۱۱- شرط بهینگی در مسأله مینیمم سازی چیست؟

۱. در سطر Z تمام ضرایب نامثبت باشند.
۲. در سطر Z تمام ضرایب غیرصفر باشند.
۳. در سطر Z تمام ضرایب نامنفی باشند.
۴. در سطر Z تمام ضرایب مؤثر باشند.

۱۲- اضافه شدن یک محدودیت:

۱. بر بهینگی مؤثر است.
۲. بر شدنی بودن تأثیر میگذارد.
۳. بر افزایش یا کاهش ناحیه جواب مؤثر است.
۴. هر سه مورد

۱۳- روش سیمپلکس اصلاح شده برای حل چه مسائلی بسیار کاربرد دارد:

۱. مسائل برنامه ریزی خطی خاص
۲. مسائل برنامه ریزی خطی با ابعاد بالا
۳. مسائل برنامه ریزی خطی پارامتری
۴. مسائل برنامه ریزی غیرخطی

۱۴- مزیت عمده روش سیمپلکس اصلاح شده چیست؟

۱. کاهش محاسبات
۲. کاهش مراحل تحلیل
۳. کاهش میزان ذخیره سازی اطلاعات
۴. ساده سازی محاسبات

۱۵- کدام رویکرد خاص برنامه ریزی خطی، حتی قبل از توسعه کلی برنامه ریزی خطی رواج داشته است:

۱. نقل و انتقالات و تخصیص
۲. برنامه ریزی عدد صحیح
۳. روش سیمپلکس
۴. حمل و نقل

۱۶- برای حل مسائل حمل و نقل، روش آسانتر از روش و این دو راحتتر از روش می باشند.

۱. گوشه شمال غربی، وگل، کمترین هزینه
۲. گوشه شمال غربی، کمترین هزینه، وگل
۳. کمترین هزینه، گوشه شمال غربی، وگل
۴. کمترین هزینه، وگل، گوشه شمال غربی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: حسابداری ۱۳۱۸۰۹۴

۱۷- با توجه به جدول زیر به سوالات ۱۷ تا ۲۲ پاسخ دهید.

		مشتری			
		انبار			
	0	-5	4		
	4	?	8	150	4
	0	-8	?		?
200	8	3	2	+10	8
	?	170			
70	9	4	2	+11	9
	70	0			
	100	170	150		

۱. جواب بهینه چندگانه است.

۲. بدون جواب است.

۳. تباهدگی است.

۴. نامحدود بودن است.

۱۸- مقدار عرضه انبار اول چقدر است؟

۱. ۱۵۰

۲. ۱۷۰

۳. ۷۰

۴. نمیتوان تعیین کرد.

۱۹- مقدار متغیر اساسی X_{23} برابر است با

۱. ۳۰

۲. ۲۰۰

۳. ۱۷۰

۴. ۷۰

۲۰- ضریب تابع هدف C_{12} برابر است با

۱. ۴

۲. -۵

۳. -۸

۴. ۷

۲۱- متغیر ورودی کدام است؟

۱. X_{12}

۲. X_{21}

۳. X_{31}

۴. X_{32}

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۳۱۸۰۹۴

۲۲- متغیر خروجی کدام است؟

۱. X_{11} ۲. X_{22} ۳. X_{13} ۴. X_{33}

۲۳- تفاوت عمده مسائل نقل و انتقالات و مسائل حمل و نقل در کدام گزینه مطرح گردیده است؟

۱. نقل و انتقالات، استفاده عملیتر مسائل حمل و نقل را نشان می دهد.
۲. مسائل نقل و انتقالات از مکانها و موقعیتهای به نحو مؤثرتری استفاده می نماید.
۳. در مسائل نقل و انتقالات، هر نقطه هم به عنوان صادرکننده و هم به عنوان واردکننده می باشد.
۴. همه موارد فوق

۲۴- در حل مسائل واگذاری با هدف حداقل سازی در صورتی که تخصیص ممنوع باشد، میزان هزینه آن چقدر در نظر گرفته می شود.

۱. صفر
۲. M
۳. $-M$
۴. حداقل هزینه موجود در جدول هزینه

۲۵- جزء صحیح هر عدد

۱. همواره کوچکتر مساوی عدد است.
۲. همواره بزرگتر از عدد است.
۳. عدد منفی بزرگتر از عدد است.
۴. موارد ۱ و ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری/۱۳۱۸۰۹۴

سوالات تشریحی

۱- مسأله زیر را در نظر گرفته و با استفاده از روابط کلیدی جدول مربوطه را که یکی از تکرارهای سیمپلکس آنها میباشند، تکمیل نمایید.

$$\text{Max } Z = x_1 + 3x_2$$

$$x_1 \leq 9$$

$$x_2 \leq 7$$

$$2x_1 + x_2 \leq 22$$

$$x_1 + 4x_2 \leq 32$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

\bar{b}	S_4	S_3	S_2	S_1	X_2	X_1	Z	XB
							۱	Z
	-۱	۰	۴	۱			۰	S_1
	۰	۰	۱	۰			۰	X_2
	-۲	۱	۷	۰			۰	S_3
	۱	۰	-۴	۰			۰	X_1

۲- مسأله زیر را با استفاده از روش سیمپلکس اصلاح شده حل کنید.

$$\text{Max } Z = 3x_1 + 2x_2$$

$$x_1 - x_2 \geq 1$$

$$x_1 + x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۳- مسأله حمل و نقل زیر را حل کنید.

۱۰۰	۶	۵	۸
۱۲۰	۱۲	۱۰	۱۵
۸۰	۱۰	۹	۳
	۳۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۳۰۰			

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۵ تشریحی: ۵۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی ۲

رشته تحصیلی/گد درس: حسابداری ۱۳۱۸۰۹۴

۴- جدول زیر، جدول سود حاصل از انجام پروژههای شرکت توسط کارفرمایان مختلف میباشد. هر پروژه به کدام کارفرما واگذار گردد تا بیشترین سود عاید شرکت گردد؟

پروژه	کارفرما	۱	۲	۳
A	کارفرما	۱۰۰	۲۰۰	۲۵۰
B	کارفرما	۱۵۰	۱۰۰	۳۰۰
C	کارفرما	۳۵۰	۲۰۰	۱۵۰

نمره ۱.۴۰

۵- مسأله زیر را به روش صفحات برش اولیه تماماً عدد صحیح حل کنید.

$$\text{Max } Z = x_1 + x_2$$

$$2x_1 + 5x_2 \leq 16$$

$$6x_1 + 5x_2 \leq 30$$

$$x_1, x_2 \in \mathbb{Z}_+ \cup \{0\}$$