



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس:، - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی) ، مدیریت بازرگانی ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه با سایر گزینه‌ها دارای مفهومی متفاوت می‌باشد؟

۱. روشهای مقداری ۲. علم مدیریت ۳. تحلیل مقداری ۴. روش تحقیق

۲- اولین و مهمترین دستاورد پژوهش‌های برنامه ریزی خطی چیست؟

۱. نظریه صف ۲. نظریه موجودیها ۳. روش سیمپلکس ۴. روش حمل و نقل

۳- شرط نامنفی بودن متغیرها در چه مسائلی از برنامه ریزی خطی وجود دارد؟

۱. فقط مسائل برنامه ریزی تولید ۲. فقط برنامه ریزی خطی دو متغیره
۳. اکثر مسائل برنامه ریزی خطی ۴. فقط برنامه ریزی خطی با منطقه موجه بیکران

۴- بهینه زیر چه حالت خاصی را نشان میدهد؟

متغیرهای اساسی	z	X_1	X_2	S_1	S_3	مقادیر سمت راست
z_0	1	4	0	0	1	۲۵۲
X_2	0	0	1	0	-2	۲۱
S_1	0	1	0	1	3	۸

۱. بهینه چند گانه ۲. تبهگن ۳. فاقد جواب ۴. جواب بیکران

۵- بر اساس ماهیت تابع هدف و یا محدودیت‌های مدل، مدل‌های بهینه یابی چگونه قابل دسته‌بندی می‌باشند؟

۱. قطعی - احتمالی - ترکیبی ۲. خطی - غیرخطی
۳. ساده - ترکیبی ۴. ایستا - پویا



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

۶- مدل‌های ترکیبی OR در کدام گزینه مطرح گردیده است؟

- ۱. بهینه یابی غیرخطی
- ۲. برنامه ریزی آرمانی
- ۳. مدل‌های شبکه
- ۴. کنترل موجودی

۷- بیشترین کاربرد فنون OR در کدام زمینه است؟

- ۱. بازاریابی
- ۲. مالی
- ۳. خرید
- ۴. تولید

۸- مراحل فرموله کردن هر مسأله برنامه‌ریزی خطی به ترتیب عبارتند از:

- ۱. تعریف متغیرهای تصمیم، فرموله کردن تابع هدف، فرموله کردن محدودیت‌های مدل
- ۲. تعریف متغیرهای تصمیم، فرموله کردن محدودیت‌های مدل، فرموله کردن تابع هدف
- ۳. فرموله کردن محدودیت‌های مدل، تعریف متغیرهای تصمیم، فرموله کردن تابع هدف
- ۴. فرموله کردن تابع هدف، تعریف متغیرهای تصمیم، فرموله کردن محدودیت‌های مدل

۹- اعمال محدودیت‌های کوچکتر یا تساوی (\leq)، به جای محدودیت‌های مساوی (=) در مسائل برنامه‌ریزی خطی، به چه علت می‌باشد؟

- ۱. مسأله قابل حل شود.
- ۲. تمامی منابع باید در تولید استفاده شوند.
- ۳. مقداری از منابع می‌تواند بدون استفاده باقی بماند.
- ۴. وجود یک یا چند متغیر منفی در مسأله



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

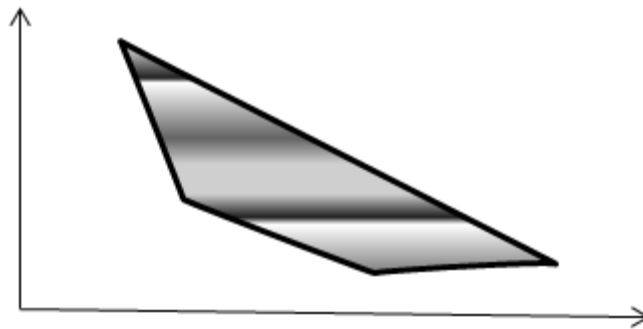
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

۱۰- ناحیه موجه یک مدل LP به صورت زیر است، این مسأله دارای:



۱. سه محدودیت به صورت بزرگتر مساوی و یک محدودیت به صورت مساوی است.
۲. چهار محدودیت به صورت کوچکتر مساوی است.
۳. چهار محدودیت به صورت بزرگتر مساوی است.
۴. سه محدودیت به صورت بزرگتر مساوی و یک محدودیت به صورت کوچکتر مساوی است.

۱۱- شروع روش سیمپلکس، همواره از:

۱. یک گوشه غیرموجه است.
۲. یک جواب موجه غیر گوشه‌ای است.
۳. یک جواب غیرموجه غیر گوشه‌ای است.
۴. مبدأ مختصات است.

۱۲- تعداد ۱۵۰ دانشجو می‌بایست در یک ترم، درس تحقیق در عملیات را بگذرانند. در صورتی که تعداد اساتید مناسب برای تدریس ۴ نفر و ظرفیت هر کلاس ۶۰ نفر باشد. محدودیت‌های مربوطه کدامند؟

۱. $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 150, \quad 0 \leq X_1, X_2, X_3, X_4 \leq 60$
۲. $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \geq 150, \quad 0 \leq X_1 = X_2 = X_3 = X_4 \leq 60$
۳. $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 60, \quad 0 \leq X_1, X_2, X_3, X_4 \leq 150$
۴. $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \leq 150, \quad 0 \leq X_1, X_2, X_3, X_4 = 60$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ -)
مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

۱۳- کدام یک از رویه‌های تبدیل مدل حداکثرسازی برنامه‌ریزی خطی به شکل استاندارد صحیح می‌باشد؟

۱. محدودیت تساوی عیناً نوشته می‌شود.

۲. محدودیت بزرگتر مساوی با اضافه کردن متغیر کمکی به تساوی تبدیل می‌شود.

۳. محدودیت کوچکتر مساوی با کسر متغیر کمکی به تساوی تبدیل می‌شود.

۴. طرفین تابع هدف در ۱- ضرب می‌شود.

۱۴- کدام متغیر باعث می‌شود که ناحیه‌ی موجه مسأله آنقدر بزرگتر شود که مبداء مختصات به عنوان یک جواب موجه اساسی تلقی شود؟

۱. متغیر مصنوعی R ۲. متغیر اساسی Z ۳. متغیر جریمه M ۴. متغیر کمی S

۱۵- تابلوی نهایی یک مسأله برنامه‌ریزی خطی به صورت زیر است. کدام گزینه صحیح است؟

متغیرهای اساسی	Z_0	X_1	X_2	S_1	S_2	مقادیر سمت راست
Z_0	۱	۰	۰	۲	۰	۴۲
X_2		۰	۱	$7/45$	$-2/45$	$7/3$
X_1		۱	۰	$-2/45$	$7/45$	$7/3$

۱. مدل دارای ناحیه جواب بیکران است.

۲. مدل فاقد ناحیه موجه است.

۳. مدل دارای جواب بهینه تبهگن است.

۴. مدل دارای جواب بهینه چندگانه است.

۱۶- اگر در یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی، سه فرض تناسب، جمع‌پذیری و معین بودن صادق باشد و فقط فرض بخش‌پذیری برقرار نباشد. مدل بدست آمده چگونه مدلی است؟

۱. شبیه‌سازی

۲. غیرخطی

۳. احتمالی

۴. عدد صحیح



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

۱۷- اگر یک مسأله اولیه دارای دو متغیر تصمیم و سه محدودیت کارکردی باشد. تعداد گوشه‌های مسأله ثانویه آن چقدر است؟

۱۰ .۴

۱۵ .۳

۱۶ .۲

۲۴ .۱

تابلوی نهایی یک مسأله برنامه ریزی خطی به صورت زیر داده شده است.

متغیرهای اساسی	Z_0	X_1	X_2	S_1	S_2	مقادیر سمت راست
Z_0	۱	۰	۰	۱	۲	۱۱۶
X_1	۰	۱	۰	$1/2$	$-1/4$	۸
X_2	۰	۰	۱	$1/4$	$1/8$	۶

۱۸- قیمت سایه ای منابع به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۰ و ۰ .۴

۶ و ۸ .۳

۱ و ۲ .۲

۲ و ۱ .۱

۱۹- در صورتی که قیمت منابع در بازار ۵۰٪ باشد. خرید کدام یک از منابع را توصیه می کنید؟

هیچ یک از منابع .۴

فقط منبع دوم .۳

فقط منبع اول .۲

هر دو منبع .۱

۲۰- در یک تابلوی سیمپلکس شرط بهینگی برقرار است و در سمت راست تابلو برای متغیرهای اساسی مقدار منفی وجود دارد. جواب اساسی بدست آمده؛

موجه است. .۴

تبهگن است. .۳

غیرموجه است. .۲

بهینه است. .۱

۲۱- تعداد متغیرهای یک مسأله اولیه معادل با کدام خصلت مسأله ثانویه است؟

تعداد محدودیتها .۲

تعداد محدودیتهای مساوی .۱

تعداد متغیرهای غیرمنفی .۴

تعداد متغیرهای آزاد در علامت .۳



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی -بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲

۲۲- هرگاه در تابلوی آخر سیمپلکس، امکان انتخاب متغیر ورودی وجود داشته باشد، ولی متغیر خروجی به دلیل مثبت نبودن ضرایب ستون لولا قابل تعریف نباشد، مدل دارای کدام حالت خاص می باشد؟

۱. بهینه چندگانه است.
۲. فاقد ناحیه جواب است.
۳. تبهگن است.
۴. ناحیه جواب بیکران است.

۲۳- مسأله برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید:

$$\text{Max } Z = 16x_1 + 2x_2$$

$$2x_1 - x_2 \leq 2$$

$$x_1 \leq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

کدام گزینه صحیح است:

۱. منطقه موجه یک نقطه است.
۲. جواب بهینه چندگانه دارد.
۳. فاقد جواب موجه
۴. منطقه موجه نامحدود است.

۲۴- در روش سیمپلکس دو مرحله‌ای همواره عنصر لولا:

۱. منفی است.
۲. مثبت است.
۳. صفر است.
۴. بستگی به شرایط مسأله دارد.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ،

مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی

(بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)،

مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت

صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

۲۵- تابلوی سیمپلکس زیر را در نظر بگیرید. تعداد محدودیت‌های مساوی در مدل آن چقدر است؟ (هیچ متغیری از تابلوی زیر

حذف نشده است)

متغیرهای اساسی	Z_0	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	مقادیر سمت راست
Z_0	۱	۰	۱۰	۰	۰	۲	۱	۲۴۰
X_1	۰	۱	۱	۰	۰	۰	$1/6$	۲۰
X_3	۰	۰	$1/3$	۱	۰	$-1/6$	۰	۱۰
S_1	۰	۰	$1/3$	۰	۱	$-1/6$	$-1/6$	۱۰

۰.۴ هیچ

۳.۳

۲.۲

۱.۱



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲)

سوالات تشریحی

۱- یک شرکت با توجه به اطلاعات جدول و محدودیتهای زیر در پی افزایش فروش خود است. مدل مسئله را فرموله ۲۰۰ نمره کنید.

محدودیتها:

۱. کل بودجه تبلیغات ۱۰۰۰۰۰۰ تومان است.

۲. مجوز تعداد تبلیغات تلویزیون حداکثر ۴ نوبت است.

۳. مجوز تعداد تبلیغات رادیو حداکثر ۱۰ نوبت است.

۴. مجوز تعداد تبلیغات روزنامه حداکثر ۷ نوبت است.

۵. مجموع آگهیهای تبلیغاتی در سه روش حداکثر ۱۵ نوبت است.

وسيله تبلیغات	تعداد افرادی که در معرض تبلیغات قرار می گیرند.	هزینه (تومان)
آگهی تلویزیون	۲۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
آگهی رادیو	۱۲۰۰۰	۶۰۰۰۰
آگهی روزنامه	۹۰۰۰	۴۰۰۰۰

محدودیتها:

هزینه (تومان)			
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		
۵۰۰۰۰	۶۰۰۰	آگهی رادیو	
۳۰۰۰۰	۴۵۰۰	آگهی روزنامه	

۲- مسأله زیر را به روش ترسیمی حل کنید؟

۱۰۰ نمره

$$\text{Min}Z = 4X_1 + 6X_2$$

st:

$$6X_1 + 4X_2 \leq 24$$

$$X_2 \leq 3$$

$$5X_1 + 10X_2 \leq 40$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) (۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی (۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی (۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک) ، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت بازرگانی (بازاریابی - بازرگانی بین الم، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت بازرگانی (بازرگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی - مدیریت مالی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی (۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) (۱۲۳۴۰۰۲

نمره ۱،۵۰

۳- مسأله زیر را در نظر گرفته و با استفاده از روش دو مرحله ای حل کنید؟

$$MaxZ = 3x_1 - x_2$$

S. t.

$$\begin{cases} x_2 \leq 4 \\ x_1 + 3x_2 \leq 3 \\ 2x_1 + x_2 \geq 2 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

نمره ۱،۵۰

۴- مسأله زیر را به روش سیمپلکس ثانویه حل کنید؟

$$MinZ = 2X_1 + X_2$$

st :

$$3X_1 + X_2 \geq 3$$

$$4X_1 + 3X_2 \geq 6$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 3$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

نمره ۱،۰۰

۵- مراحل فرآیند حل مسأله در OR نام برده و تشریح نمایید؟