

سوی سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس : - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶
 مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی) ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تمرکز اصلی و اولیه ی *OR* بر چیست؟

۱. حل مسئله ۲. فرضیه سازی ۳. تصمیم گیری ۴. سازماندهی

۲- خصوصاً کدام دسته از مدل ها ستون (اساس) علم تحقیق در عملیات را تشکیل میدهد؟

۱. شمایلی ۲. قیاسی ۳. ریاضی ۴. هیچ کدام

۳- برای یک مدل برنامه ریزی خطی (*LP*) با ۲ متغیر تصمیم و ۳ محدودیت کارکردی ، حداکثر چند گوشه (اعم از موجه و غیر موجه) قابل تصور است؟

- ۱۶ . ۴ ۱۵ . ۳ ۱۰ . ۲ ۵ . ۱

۴- مسئله ی برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید.

$$MaxZ = 5x_1 + 3x_2$$

s.t

$$\begin{cases} 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 \geq 4 \\ x_2 \geq 6 \end{cases}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

کدام گزینه صحیح است؟

۱. ناحیه ی موجه مسئله یک نقطه است.
 ۲. ناحیه ی موجه مسئله یک پاره خط است.
 ۳. ناحیه ی موجه مسئله بی کران است.
 ۴. مسئله فاقد ناحیه ی موجه است.

سوی سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس : مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲)

۵- در مسئله‌ی برنامه ریزی خطی زیر نقطه‌ی (20,15) چه نوع نقطه‌ای است؟

$$MaxZ = 2x_1 + x_2$$

s.t

$$\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 10 \\ 2x_1 - x_2 \leq 40 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

۱. یک گوشه‌ی غیر موجه است.

۲. یک نقطه در داخل منطقه‌ی موجه است.

۳. یک نقطه در خارج منطقه‌ی موجه است.

۶- مقدار تابع هدف مسئله‌ی برنامه ریزی خطی زیر کدام گزینه است؟

$$MaxZ = x_1 + 6x_2 + 3x_3$$

s.t

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 15 \\ 2x_2 + 3x_3 = 14 \\ x_3 = 2 \end{cases}$$

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

35 . ۴

40 . ۳

25 . ۲

20 . ۱

۷- کدام یک از محدودیت‌های زیر می‌تواند قید مربوط به یک مسئله‌ی برنامه ریزی خطی باشد؟

$$\frac{x_1 + 4x_2}{x_3} \leq 20 \quad \frac{x_1}{x_2} - x_3 \leq x_4 \quad x_1^2 - 4x_2 \geq 30 \quad x_1 + 2x_1x_2 \leq 50$$

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی در جهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی ۱۲۳۴۰۰۲ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۱۸۲۶۸ -)

- برای حل مسئله‌ی برنامه ریزی خطی زیر به روش M - بزرگ تعداد متغیرهای مسئله اعم از تصمیم، کمکی و مصنوعی چند تا خواهد بود؟

$$MinZ = 2x_1 + 5x_2 + 3x_3$$

s.t

$$\begin{cases} 2x_1 + x_3 \leq 2 \\ x_2 + x_3 \geq 5 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 10 \end{cases}$$

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

9 . ۴

6 . ۳

7 . ۲

5 . ۱

- یک مسئله‌ی برنامه ریزی خطی دارای ۸ متغیر تصمیم، ۶ متغیر مصنوعی و ۶ محدودیت است، تعداد متغیرهای اساسی این مسئله در تابلوی سیمپلکس چند تا است؟

7 . ۴

6 . ۳

8 . ۲

10 . ۱

- یک مسئله‌ی برنامه ریزی خطی می‌تواند:

- ۱. دارای بی نهایت جواب موجه باشد.
- ۲. دارای بی نهایت گوشه باشد.
- ۳. دارای بی نهایت جواب گوشه‌ی غیر موجه باشد.

- در جدول بهینه‌ی یک مسئله‌ی برنامه ریزی خطی، مقدار متغیرهای غیر اساسی همواره چه حالتی دارد؟

۱. بزرگتر از صفر است

۲. مساوی صفر است

۳. کوچکتر از صفر است

۴. بزرگتر یا مساوی صفر است

- 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، در این صورت مسئله‌ی برنامه ریزی خطی دارای کدام حالت خاص است؟

۱. جواب بهینه‌ی چندگانه

۲. قادر ناچیه‌ی موجه

۳. ناچیه‌ی جواب بی کران

۴. جواب تبیهگن

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۳۴۰۰۲ -) چندبخشی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲ -

۱۳- تابع هدف مرحله‌ی یک مدل زیر در روش سیمپلکس دو مرحله‌ای کدام است؟

$$MaxZ = x_1 + 2x_2 + 3x_3$$

s.t

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 15 \\ 2x_1 + x_2 + 5x_3 = 20 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 10 \end{cases}$$

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

$$MinR_0 = R_1 + R_2 \quad .^2$$

$$MinR_0 = R_1 + R_2 + R_3 \quad .^1$$

$$MinR_0 = R_3 \quad .^4$$

$$MinR_0 = R_2 \quad .^3$$

۱۴- جدول نهایی یک مسئله‌ی LP به صورت زیر را در نظر بگیرید

متغیرهای اساسی	Z	x_1	x_2	s_1	s_2	R_1	RHS
Z_0	1	.	1	$M + 3$	M	0	$20 - 5M$
x_1	0	1	1	1	0	0	5
R_1	0	0	0	-1	-1	1	10

کدام گزینه صحیح است؟

- ۱. مدل دارای جواب بهینه‌ی چندگانه است.
- ۲. مدل فاقد ناحیه‌ی موجه است.
- ۳. مدل دارای ناحیه‌ی جواب بی‌کران است.
- ۴. مدل دارای ناحیه‌ی جواب تبهگن است.

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲)

- ۱۵- مسئله‌ی LP زیر داده شده است، مقدار Z^* در گوشه‌ی بهینه چقدر است؟

$$MaxZ = 10x_1 - x_2 + 5x_3 - 3x_4 + x_5$$

s.t:

$$\left\{ \begin{array}{l} 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 + \frac{1}{3}x_5 \leq 90 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0 \end{array} \right.$$

۴۵۰ . ۴

۲۷۰ . ۳

۳۰۰ . ۲

۹۰۰ . ۱

- ۱۶- تعداد تکرارهای سیمپلکس در روش M - بزرگ در مقایسه با روش سیمپلکس دو مرحله‌ای همواره:
 ۱. کمتر است.
 ۲. بیشتر است.
 ۳. مساوی است.
 ۴. متفاوت است.

تابلوی بهینه‌ی یک مسئله‌ی برنامه ریزی خطی باتابع هدف $MaxZ = 3x_1 + x_3$ را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

متغیرهای اساسی	Z	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	s_3	RHS
Z_0	1	b	5	0	3	0	0	c
x_3				a				3
x_1				0				5
s_3				0				0

- ۱۷- مقدار a چقدر است؟

- ۱ . ۴

2 . ۳

۰ . ۲

۱ . ۱

- ۱۸- مقدار b چقدر است؟

- ۱ . ۴

۰ . ۳

۱ . ۲

2 . ۱

- ۱۹- مقدار c چقدر است؟

18 . ۴

15 . ۳

3 . ۲

14 . ۱

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۳۴۰۰۲ -) چندبخشی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲ -

-۲۰ متغیرهای اساسی جدول بهینه‌ی مسئله‌ی زیر $x_1 = 20, x_2 = 10, s_2 = 40$ می‌باشد، مقدار بهینه‌ی تابع هدف مسئله‌ی ثانویه برابر است با:

$$MaxZ = 400x_1 + 200x_2$$

s.t

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 30 \\ 2x_1 + 8x_2 \geq 80 \\ x_1 \leq 20 \end{cases}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

8000 .۴ 20000 .۳ 10000 .۲ 15000 .۱

مسئله‌ی اولیه‌ی زیر را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

$$MaxZ = 3x_1 + 5x_2 + x_3 + 10x_4$$

s.t

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_4 \leq 100 \\ x_2 - x_3 \geq 80 \\ x_1 + x_2 - 3x_4 = 90 \end{cases}$$

$$x_1 \text{ free}; x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

-۲۱ مسئله‌ی ثانویه‌ی آن دارای چند محدودیت است؟ (Free به معنای آزاد در علامت است).

5 .۴ 3 .۳ 4 .۲ 2 .۱

-۲۲ مسئله‌ی ثانویه دارای چند متغیر آزاد در علامت است؟

3 .۴ 1 .۳ 2 .۲ 0 .۱

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی-بازارگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲)

-۲۳- اگر در جواب بهینه‌ی مسئله‌ی ثانویه y_3^* باشد، مقدار متغیر کمکی محدودیت معادل آن در مسئله‌ی اولیه، چقدر خواهد بود؟

۱. بزرگتر از صفر
۲. بزرگتر یا مساوی صفر
۳. مساوی صفر
۴. مساوی صفر

-۲۴- هر گاه مسئله‌ی اولیه دارای ناحیه‌ی موجه‌ی بی‌کران بدون گوشه‌ی بهینه باشد، مسئله‌ی ثانویه‌ی آن:

۱. دارای ناحیه‌ی موجه‌ی بی‌کران بدون گوشه‌ی بهینه خواهد بود.
۲. فاقد ناحیه‌ی موجه خواهد بود.
۳. دارای ناحیه‌ی موجه بیکران با گوشه‌ی بهینه خواهد بود.
۴. دارای ناحیه‌ی موجه محدود خواهد بود.

-۲۵- در یک تابلوی سیمپلکس شرط بهینگی برقرار است و در سمت راست تابلو برای متغیرهای اساسی مقدار منفی وجود دارد، جواب اساسی بدست آمده:

۱. غیر موجه است.
۲. بهینه است.
۳. موجه است.
۴. در کلیه‌ی محدودیت‌های مدل صدق می‌کند.

سوی سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲)

سوالات تشریحی

نمره ۱،۴۰

- شخصی هفتاد میلیون ریال سرمایه دارد که می خواهد در بخش های مختلف سرمایه گذاری نماید.
 زمینه های مختلف سرمایه گذاری عبارتند از : اوراق قرضه با ۸٪ بازده سالانه، سپرده‌ی بانکی با ۵٪ بازده سالانه، استناد خزانه با ۵٪ بازده سالانه و خرید سهام با ۱۳٪ بازده سالانه، هر زمینه‌ی سرمایه گذاری دارای ریسک مختص به خود است.

برای گریز از ریسک سرمایه گذار سیاست سرمایه گذاری را به صورت زیر مشخص کرده است:

۱. مجموع سرمایه گذاری در اوراق قرضه بیشتر از ۲۰٪ کل سرمایه نباشد.

۲. مبلغ سرمایه گذاری در سپرده‌ی بانکی بیش از مجموع سرمایه گذاری در سه زمینه‌ی دیگر نباشد.

۳. مجموع سرمایه گذاری در استناد خزانه و سپرده‌ی بانکی حداقل ۳۰٪ کل سرمایه باشد.

حال مسئله را به منظور حداکثر کردن کل بازده سالانه ناشی از سرمایه گذاری در زمینه های مختلف فرموله نمایید.

نمره ۱،۴۰

- مسئله‌ی زیر را به روش ترسیمی حل کنید و حالت خاص آن را نیز بیان کنید.

$$MaxZ = 6x_1 - 2x_2$$

s.t :

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

سوی سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶
 مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی چندبخشی) ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲

نمره ۱.۴۰

-۳- مدل زیر را با استفاده از روش سیمپلکس حل کنید و حالت خاص آن را نیز بیان کنید.

$$MaxZ = 2x_1 + x_2$$

s.t :

$$\begin{cases} 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 4x_1 - x_2 \leq 8 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

نمره ۱.۴۰

-۴- تابلوی سیمپلکس زیر را در نظر بگیرید و به سؤالات مورد نظر پاسخ دهید.(هیچ متغیری از تابلو حذف نشده است).

متغیرهای اساسی	Z	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	s_3	RHS
Z_0	1	0	10	0	0	2	1	240
x_1	0	1	1	0	0	0	$\frac{1}{6}$	20
x_3	0	0	$\frac{1}{3}$	1	0	$-\frac{1}{6}$	0	10
s_1	0	0	$\frac{1}{3}$	0	1	$-\frac{1}{6}$	$-\frac{1}{6}$	10

الف) تابلوی فوق چگونه تابلوی از روش سیمپلکس است؟ چرا؟

ب) متغیرهای غیر اساسی را مشخص کنید؟

ج) تعداد محدودیت های مساوی و کوچکتر مساوی مدل را بنویسید.

د) جواب مربوط به تابلو را بنویسید.

سوی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پژوهش عملیاتی، پژوهش عملیاتی درجهانگردی، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات، تحقیق در عملیات ۱
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۸ - ، حسابداری (چندبخشی) ۱۲۱۴۰۴۶ - ، مدیریت جهانگردی ۱۲۱۸۰۰۹ - ، مدیریت دولتی ۱۲۱۸۰۲۸ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۰۶۵ - ، مدیریت بازرگانی، مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی (بازارگانی بین الملل)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت بازرگانی (بازاریابی- بازرگانی بین الملل ۱۲۱۸۱۱۹ - ، مدیریت صنعتی ۱۲۱۸۲۶۸ - ، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۲۳۴۰۰۲)

۵- مسئله‌ی اولیه‌ی زیر را در نظر بگیرید و مسئله‌ی ثانویه‌ی آن را بنویسید. (*Free* به معنای آزاد در علامت است).

$$MinZ = 5x_1 + 2x_2$$

s.t :

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 5 \\ 2x_1 - x_2 \geq 12 \\ x_1 + 3x_2 \leq 4 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \quad Free$$