

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۱۰

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه با سایر گزینه ها متفاوت می باشد؟

- ۰۱ علم مدیریت ۰۲ روشهای مقداری ۰۳ علم تصمیم گیری ۰۴ مدیریت علمی

۲- پیشرفت مؤثر در رشته تحقیق در عملیات تا اندازه زیادی مرهون کدام عامل زیر است؟

- ۰۱ رونق اقتصادی بعد از جنگ جهانی دوم ۰۲ روش سیمپلکس
۰۳ توسعه همزمان رایانه ۰۴ محدودیت منابع و بودجه نظامی

۳- کدام دسته از فنون تصمیم گیری در صدد بهبود تصمیمات مدیران در شرایط مبهم و نادقیق هستند؟

- ۰۱ منطق فازی ۰۲ سیستمهای خبره ۰۳ نظریه صف ۰۴ برنامه ریزی پویا

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

- ۰۱ فقط برنامه ریزی خطی با منطقه موجه بیکران ۰۲ فقط مسائل برنامه ریزی تولید
۰۳ فقط برنامه ریزی خطی دو متغیره ۰۴ اکثر مسائل برنامه ریزی خطی

۵- کدام گزینه بیانگر سطح فعالیت در مدل برنامه ریزی خطی است؟

- ۰۱ محدودیتها ۰۲ متغیر کمکی ۰۳ متغیر مصنوعی ۰۴ متغیر تصمیم

۶- مرحله تأیید یا رد فرضیه در روش علمی، معادل کدام مرحله فرآیند تصمیم گیری است؟

- ۰۱ تعریف مسأله ۰۲ جستجوی راه حل های ممکن
۰۳ ارزیابی راه حل های ممکن ۰۴ انتخاب

۷- با توجه به پیچیدگی مسائل در دنیای تصمیم گیری، اکثر تحلیلها در OR با استفاده از کدام مدلها انجام می پذیرد؟

- ۰۱ مدلهای قیاسی ۰۲ مدلهای شمایی ۰۳ مدلهای انتزاعی ۰۴ مدلهای ریاضی

۸- «شبيه سازی»، جزء کدام دسته از مدلهای ریاضی در تحقیق در عملیات به حساب می آید؟

- ۰۱ قطعی ۰۲ ترکیبی ۰۳ احتمالی ۰۴ فازی

۹- مقادیر ثابتی که عموماً ضرایب متغیرها (نمادها) در یک معادله می باشند، چه نام دارد؟

- ۰۱ محدودیتها ۰۲ اهداف ۰۳ پارامترها ۰۴ حاشیه سود

۱۰- کدام خصوصیت برنامه ریزی خطی به واقعیت غیر عدد صحیح بودن متغیرهای تصمیم در مدل توجه دارد؟

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

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

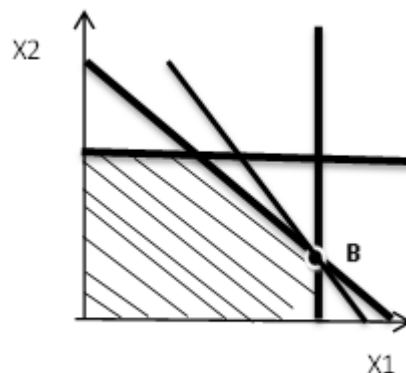
عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۳۳۵۰۱۰

۱۱- در مواقعی که افق برنامه ریزی آنقدر بلندمدت است که مقادیر پارامترها دستخوش تغییر می شوند، از کدام فن می توان برای بررسی تأثیر تغییرات بر جواب بهینه مدل استفاده کرد؟

۱. تحلیل حساسیت ۲. روش سیمپلکس ۳. قیمت سایه ای ۴. برنامه ریزی خطی

۱۲- منطقه موجه یک مسأله برنامه ریزی خطی به صورت زیر می باشد. مدل دارای چند محدودیت کوچکتر یا مساوی می باشد؟



۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۳- چنانچه تعداد متغیرهای تصمیم مسأله ای ۴ و تعداد محدودیتهای کارکردی مدل ۳ باشد، حداکثر تعداد جوابهای گوشه موجه، چه تعدادی می باشند؟

۱. ۱۵ ۲. ۴۰ ۳. ۳۵ ۴. ۲۰

۱۴- در صورتی که یک جواب گوشه موجه از تمام جوابهای گوشه موجه مجاور خود بهتر باشد، آنگاه آن گوشه چه وضعیتی دارد؟

۱. جواب شدنی است. ۲. جواب تبهگن است.
۳. جواب بهینه است. ۴. جواب گوشه ای موجه است.

۱۵- مقدار بهینه تابع زیر چقدر می باشد؟

$$\text{Max } Z = 4x_1 + 5x_2$$

s. t:

$$12x_1 + 15x_2 \leq 120$$

$$x_1 \leq 60$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۱. جواب بهینه چندگانه ۲. ناحیه جواب بیکران (بدون جواب بهینه)
۳. فاقد ناحیه موجه ۴. $Z = 30$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۳۳۵۰۱۰

طبق جدول ذیل:

متغیرهای اساسی	Z0	X1	X2	X3	S1	S2	S3	مقادیر سمت راست
Z0	۱	-۴۰	-۲۰	-۶۰	۰	۰	۰	۰
S1	۰	۲	۲	۲	۱	۰	۰	۹۰
S2	۰	۵	۶	۳	۰	۱	۰	۱۲۰
S2	۰	۷	۶	۴	۰	۰	۱	۲۰۰

۱۶- متغیر ورودی را مشخص نمایید؟

۱. X3 ۲. X2 ۳. X1 ۴. S3

۱۷- با توجه به جدول سؤال قبل، متغیر خروجی را مشخص نمایید؟

۱. S2 ۲. S3 ۳. X1 ۴. S1

۱۸- با توجه به جدول سؤال قبل، مقدار «عنصر لولا» را مشخص نمایید؟

۱. ۴ ۲. ۶ ۳. ۳ ۴. ۲

۱۹- در مدل Min، گوشه بهینه دارای کدام ویژگی زیر می باشد؟

۱. نزدیکترین نقطه حدی به مبدأ مختصات است.
 ۲. دورترین نقطه حدی به مبدأ مختصات است.
 ۳. غیرموجه است.
 ۴. در حداقل یک محدودیت مدل صدق می کند.

۲۰- یک مسأله برنامه ریزی خطی می تواند:

۱. دارای بی نهایت گوشه باشد.
 ۲. دارای بی نهایت جواب موجه باشد.
 ۳. دارای بی نهایت گوشه غیرموجه باشد.
 ۴. دارای بی نهایت جواب گوشه بهینه باشد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۳۳۵۰۱۰

۲۱- کدام متغیر موجب می گردد که ناحیه موجه مسأله به قدری بزرگتر شود که مبداء مختصات به عنوان یک جواب موجه اساسی تلقی شود؟

۱. متغیر مازاد ۲. متغیر مصنوعی ۳. متغیر جریمه ۴. متغیر کمبود

۲۲- تکرارهای جداول سیمپلکس در روش M بزرگ نسبت به روش سیمپلکس دومرحله ای در چه وضعیتی می باشد؟

۱. بیشتر است. ۲. کمتر است.
۳. برابر است. ۴. بستگی به تابع هدف دارد.

۲۳- تابلوی نهایی مسأله برنامه ریزی خطی زیر را در نظر بگیرید. کدام گزینه صحیح است؟

متغیرهای اساسی	Z0	X1	X2	S1	S2	مقادیر سمت راست
Z0	۱	۰	۰	۵	۰	۳۴
X2	۰	۰	۱	$\frac{7}{45}$	$-\frac{2}{45}$	$\frac{7}{3}$
X1	۰	۱	۰	$-\frac{2}{45}$	$\frac{7}{45}$	$\frac{7}{3}$

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.

۲۴- تابلوی زیر چه حالت خاصی را نشان می دهد؟

مقادیر سمت راست	S_3	S_2	S_1	X_2	X_1	z	متغیرهای اساسی
۲۵۲	-1	5	0	0	0	1	Z0
۲۱	0	$\frac{1}{4}$	0	1	0	0	X_2
۸	-3	$\frac{5}{2}$	0	0	1	0	X_1
۸	-3	4	1	0	0	0	S_1

۱. منطقه موجه یک نقطه است. ۲. جواب بهینه چندگانه دارد.
۳. ناحیه جواب بیکران بدون گوشه بهینه ۴. فاقد جواب موجه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۳۳۵۰۱۰

۲۵- با توجه به تابلوی سیمپلکس زیر، تعداد محدودیتهای مساوی در مدل چقدر است؟ (هیچ متغیری از تابلوی زیر حذف نشده است)

متغیرهای اساسی	Z0	X1	X2	X3	S1	S2	S3	مقادیر سمت راست
Z0	۱	۰	۴۰	۰	۰	۰	۱	۲۶۰
X1	۰	۱	۱	۰	۰	۰	1/6	۳۰
X3	۰	۰	1/3	۱	۰	-1/6	۰	۲۰
S1	۰	۰	1/3	۰	۱	-1/6	-1/6	۳۰

۳ . ۴

۲ . ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مسأله زیر را به روش ترسیمی حل کنید.

$$MaxZ = 6x_1 - 2x_2$$

$$2x_1 - x_2 \leq 2$$

$$x_1 \leq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۱.۴۰ نمره

۲- مسأله زیر را در نظر گرفته و با استفاده از روش دو مرحله ای حل نمایید.

$$MaxZ = 3x_1 - x_2$$

S. t.

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

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تحقیق در عملیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی (چندبخشی) ۱۳۳۵۰۱۰

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

محدودیتهای:

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

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

نمره ۱.۴۰

۴- مسأله برنامه ریزی خطی را به روش سیمپلکس حل نمایید.

$$MaxZ = 3x_1 + 5x_2$$

$$3x_1 + 2x_2 \leq 18$$

$$x_1 \leq 4$$

$$2x_2 \leq 12$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

نمره ۱.۴۰

۵- مراحل رویکرد علمی را نام برده و تشریح نمایید.