



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

درس: پژوهش عملیاتی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۸۰۹۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- نقطه غیر بهینه ای که محل تلاقی بیش از n معادله معرف باشد، چه نام دارد؟
۰۱. جواب تباهیده (تبهگن)
۰۲. جواب چندگانه
۰۳. جواب ناموجه
۰۴. جواب نامحدود
- ۲- فرض آنکه "هر فعالیت مستقل از سایر فعالیتها عمل می کند" بیانگر، کدام یک از مفروضات برنامه ریزی خطی می باشد؟
۰۱. فرض تناسب
۰۲. فرض جمع پذیری
۰۳. فرض بخشپذیری
۰۴. فرض معین بودن
- ۳- ارزش یک مدیر به
۰۱. سطح فکری وی است
۰۲. اطلاعات و دانش مدیریتی وی است
۰۳. به تصمیماتی است که می گیرد
۰۴. قدرت برنامه ریزی، سازماندهی، ... وی است.
- ۴- کدام دسته از محدودیتها مستقیماً در صورت مسأله قید می شوند؟
۰۱. محدودیتهای کارکردی
۰۲. محدودیتهای علامت
۰۳. محدودیتهای زائد
۰۴. محدودیتهای تصمیم
- ۵- جواب موجهی که به ازای آن مطلوبترین مقدار تابع هدف به دست آید، چه نام دارد؟
۰۱. جواب موجه یا شدنی
۰۲. جواب بهینه
۰۳. جواب گوشه ای
۰۴. جواب گوشه ای تبهگن
- ۶- یک مسأله برنامه ریزی خطی دو متغیره با دو محدودیت و تابع هدف ماکزیمم سازی را نظر بگیرید. در صورتیکه تابع به مینیمم سازی تبدیل شود و جواب بهینه بدون تغییر باقی بماند:
۰۱. مسأله دارای ناحیه موجه نامحدود است.
۰۲. ناحیه موجه یک سطح است.
۰۳. مسأله بدون ناحیه موجه است.
۰۴. ناحیه موجه یک نقطه است.
- ۷- فرض آنکه "هر فعالیت به کسر دلخواه قابل تقسیم است" کدام یک از مفروضات برنامه ریزی خطی می باشد؟
۰۱. فرض تناسب
۰۲. فرض جمع پذیری
۰۳. فرض بخشپذیری
۰۴. فرض معین بودن



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

درس: پژوهش عملیاتی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۸۰۹۳

۸- مقدار بهینه تابع زیر را تعیین نماید.

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

$$x_1 + x_2 \geq 2$$

$$x_1 + 4x_2 \leq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$=Z \ 6 \ .4$$

$$=Z \ 4 \ .3$$

$$=Z \ 4/67 \ .2$$

$$=Z \ 6/47 \ .1$$

۹- حاصل تلفیق "پژوهش عملیاتی" و "سیستمهای اطلاعاتی مدیریت" عبارت است از:

۰۱ سیستمهای خبره

۰۲ سیستمهای تصمیم گیری

۰۳ سیستم های پردازش آنلاین (برخط)

۰۴ سیستم های پشتیبانی از تصمیم

۱۰- ویژگیهای یک مسأله دوگان در کدام گزینه مطرح نگردیده است؟

۰۱ دوگان یک مسأله Max از نوع Min میباشد.

۰۲ ارائه ضرایب فنی افقی به صورت عمودی

۰۳ تبدیل مقادیر سمت راست به ضرایب تابع هدف

۰۴ تبدیل متغیرهای کمکی به متغیر تصمیم

۱۱- تعداد متغیرها برای حل مسأله زیر با استفاده از روش M بزرگ عبارتست از

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

$$2x_1 + 6x_2 \leq 12$$

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

$$3x_1 + 4x_2 \leq 17$$

$$6x_1 + 7x_2 \leq 13$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$8 \ .4$$

$$6 \ .3$$

$$4 \ .2$$

$$2 \ .1$$

۱۲- کدام گزینه در مورد ارتباط مسأله اولیه و دوگان صحیح نمی باشد؟

۰۱ تعداد متغیرها = تعداد محدودیتها

۰۲ تعداد متغیرهای تصمیم = تعداد متغیرهای کمکی

۰۳ متغیر A نامقید = محدودیت A م به صورت تساوی

۰۴ هیچکدام

۱۳- نمایش ساده شده یک واقعیت، چه نام دارد؟

۰۴ تعریف مسأله

۰۳ نظریه

۰۲ فرضیه

۰۱ مدل



۱۴- یک مدل برنامه ریزی خطی با تابع هدف ماکزیمم سازی را در نظر بگیرید، با حذف یک محدودیت از مسأله، جواب بهینه؛

- ۰.۱ می تواند بدتر شود ۰.۲ می تواند بهتر شود ۰.۳ تغییر نمی کند ۰.۴ حتماً بهتر می شود

۱۵- با استفاده از شرایط مکمل زائد، کدام گزینه انجام پذیر می باشد؟

- ۰.۱ تعیین مقدار تابع هدف مسأله
۰.۲ محاسبه جواب بهینه یک مسأله با استفاده از جواب بهینه مسأله همزادش
۰.۳ تعیین دوگان دوگان هر مسأله
۰.۴ هیچکدام

۱۶- دوگان مسأله زیر چند محدودیت دارد؟

$$\text{Min } Z = x_1 + x_2 + x_3$$

$$2x_1 + x_3 \leq 4$$

$$x_1 + 3x_3 \geq 4$$

$$x_1 \leq 0, x_2 \geq 0, x_3 \text{ نامفید}$$

- ۰.۱ یک محدودیت ۰.۲ دو محدودیت ۰.۳ سه محدودیت ۰.۴ چهار محدودیت

۱۷- کدام عبارت درست است؟

- ۰.۱ در تمام روشهای مطرح شده (سیمپلکس M -بزرگ، دو مرحله‌ای و سیمپلکس دوگان) عنصر لولا مثبت است.
۰.۲ در روش سیمپلکس دوگان عنصر لولا مثبت و بقیه روشها عنصر لولا منفی می‌باشد.
۰.۳ در روش سیمپلکس عنصر لولا مثبت و بقیه روشها عنصر لولا منفی میباشد.
۰.۴ در روش سیمپلکس عنصر لولا دوگان منفی و در بقیه روشها عنصر لولا مثبت میباشد.

۱۸- شباهت دو روش " M -بزرگ" و "دو مرحله ای" در کدام گزینه مطرح گردیده است؟

- ۰.۱ خطای محاسباتی یکسان ۰.۲ یکسانی تعداد جداول لازم برای حل مسأله
۰.۳ برابری تعداد مراحل ۰.۴ وجود متغیر کمکی



۱۹- مقدار بهینه تابع زیر را تعیین نمایید.

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

$$x_1 + x_2 \leq 1$$

$$2x_1 + x_2 \geq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۰.۱. $Z = 0$ صفر

۰.۲. قابل محاسبه نمی باشد

۰.۳. $Z = 1/5$

۰.۴. $Z = \infty$

۲۰- در یک دستگاه معادله، متناظر با هر معادله متغیری که دارای ضریب یک در آن معادله باشد و در بقیه معادلات ضریبش صفر باشد،..... می نامیم.

۰.۱. متغیر غیراساسی ۰.۲. متغیر پایه ای ۰.۳. متغیر تصمیم ۰.۴. متغیر کمکی

۲۱- اگر جوابهای بهینه مسأله زیر $x_1=0$ و $x_2=4$ باشد، جواب بهینه دوگان آن عبارت است از:

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

$$2x_1 + x_2 \leq 4$$

$$x_2 \geq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۰.۱. ۴

۰.۲. ۱۲

۰.۳. صفر

۰.۴. قابل محاسبه نمی باشد.

۲۲- ناحیه شدنی یک مسأله برنامه ریزی خطی به صورت پاره خط است، این مسأله دارای چند محدودیت می تواند باشد؟

۰.۱. یک محدودیت \leq و یک محدودیت \geq با ضرایب مختلف

۰.۲. یک محدودیت \leq و یک محدودیت تساوی

۰.۳. دو محدودیت \leq

۰.۴. دو محدودیت \geq

۲۳- در صورتی که Z مقدار تابع هدف یک مسأله ماکزیم سازی و W مقدار تابع هدف مسأله همزاد آن باشد.

۰.۱. $Z = W$

۰.۲. $Z^3 = W$

۰.۳. $Z \leq W$

۰.۴. مقادیر Z و W ارتباطی باهم ندارند.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

درس: پژوهش عملیاتی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۸۰۹۳

۲۴- جواب بهینه مسأله زیر برابر است با:

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

$$x_1 + 2x_2 \leq 6$$

$$2x_1 + x_2 = 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۰.۴ -۶ = Z

۰.۳ -۶ = Z

۰.۲ -۹ = Z

۰.۱ -۹ = Z

۲۵- دلیل عمده مطرح شدن "نظریه دوگانگی" در پژوهش عملیاتی چیست؟

- ۰.۱ تحلیل حساسیت
- ۰.۲ تعیین کارایی و اثربخشی نتایج
- ۰.۳ تدوین مسأله ثانویه (دوگان)
- ۰.۴ تفسیر اقتصادی نتایج

۲۶- لزوم به کارگیری علم در تصمیم گیریها ناشی از کدام عامل است؟

- ۰.۱ پیشرفت فناوری اطلاعات
- ۰.۲ رقابت جهانی
- ۰.۳ گسترش فعالیتها
- ۰.۴ تکنیکهای کمی و ریاضی

۲۷- منشا استفاده از پژوهش عملیاتی، بود.

- ۰.۱ جنگ جهانی دوم، سال ۱۹۴۳
- ۰.۲ جنگ جهانی اول، سال ۱۹۱۷
- ۰.۳ جنگ جهانی دوم، سال ۱۹۴۱
- ۰.۴ جنگ جهانی اول، سال ۱۹۱۴

۲۸- ویژگیهای عمده پژوهش عملیاتی در کدام گزینه مشخص نگردیده است:

- ۰.۱ برخورد علمی و آگاهانه با مسأله
- ۰.۲ تنظیم فرضیه
- ۰.۳ استفاده از مدل
- ۰.۴ استفاده از متخصصین علوم مختلف

۲۹- مدلی که در شرایط نامعین و تصادفی ساخته می شود، چه نام دارد؟

- ۰.۱ مدل قطعی
- ۰.۲ مدل ترکیبی
- ۰.۳ مدل غیرخطی
- ۰.۴ مدل احتمالی

۳۰- کدام دسته از محدودیتها در ذات مسأله وجود دارند؟

- ۰.۱ محدودیتهای کارکردی
- ۰.۲ محدودیتهای علامت
- ۰.۳ محدودیتهای زائد
- ۰.۴ محدودیتهای تصمیم

۳۱- انتزاعی ترین نوع مدلسازی که برای حل مسائل کاملاً پیچیده استفاده می شود، در کدام گزینه مطرح گردیده است:

- ۰.۱ مدل قیاسی
- ۰.۲ مدل ریاضی
- ۰.۳ مدل تجویزی
- ۰.۴ مدل شمایی



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

درس: پژوهش عملیاتی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۸۰۹۳

۳۲- ضعف عمده "مدلسازی" چیست؟

۱. اجتناب از بروز حوادث
۲. تحریف واقعیات
۳. پدیده را به طور کامل بیان نمی کند
۴. امکان دستکاری مدل

۳۳- در کدام گزینه اعمال ضمن مدلسازی، مشخص نگردیده است:

۱. تحلیل حساسیت
۲. کنترل مدل
۳. حل مدل
۴. ساخت مدل

۳۴- مسأله زیر چه حالت خاصی می باشد؟

$$\text{Max } Z = -x_1 - 5x_2$$

$$x_1 \geq 4$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2, \geq 0$$

۱. بدون جواب موجه
۲. جواب تباهیده (تبهگن)
۳. جواب نامحدود
۴. جواب تباهیدگی گذرا

۳۵- اگر مسئله اولیه دارای ناحیه موجه محدود باشد دوگان آن:

۱. فاقد ناحیه موجه است
۲. دارای ناحیه موجه محدود است
۳. دارای ناحیه موجه نامحدود و جواب بهینه معین است
۴. دارای ناحیه موجه نامحدود و بدون جواب بهینه معین

۳۶- منظور از قیمت سایه چیست؟

۱. حداکثر قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد منبع X به منظور افزایش سود نهایی (کاهش هزینه ها) مقرون به صرفه است.
۲. حداقل قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد منبع X به منظور افزایش سود کل مقرون به صرفه است.
۳. حداکثر قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد منبع X به منظور افزایش سود کل مقرون به صرفه است.
۴. حداقل قیمتی است که پرداخت آن برای خرید یک واحد منبع X به منظور افزایش سود نهایی (کاهش هزینه ها) مقرون به صرفه است.

۳۷- در جریان حل یک مسأله برنامه ریزی خطی با روش سیمپلکس در یک جدول یکی از اعداد سمت راست محدودیتها منفی شده است. این امر می توان ناشی از:

۱. منفی بودن عنصر لولا باشد
۲. انتخاب نادرست عنصر ورودی باشد
۳. انتخاب نادرست عنصر خروجی باشد
۴. این امر طبیعی بوده و در طی حل مسأله پیش میآید.



۳۸- در یک مسأله برنامه ریزی خطی ۵ محدودیت کارکردی، ۴ متغیر تصمیم، ۴ متغیر کمکی و ۲ متغیر مصنوعی به کار رفته است. این مسأله چند متغیر اساسی در جدول سیمپلکس دارد؟

۱. ۵ ۲. ۳ ۳. ۴ ۴. ۹

۳۹- متغیرهای اساسی و غیراساسی مربوط به چهار نقطه گوشه به شرح زیر است:

نقطه	متغیرهای اساسی	متغیرهای غیراساسی
A	s_1, s_2	x_1, x_2
B	x_1, x_2	s_1, s_2
C	x_2, s_1	x_1, s_2
D	s_2, x_1	x_2, s_1

۱. A و B مجاورند. ۲. C و D مجاورند. ۳. A و C مجاورند. ۴. گزینه ۱ و ۲

۴۰- مسأله ای را می توان به دو صورت فرموله کرد که هر دو خطی میباشند. اولی با ۵۰۰ متغیر و ۱۰۰۰ محدودیت و دیگری با ۱۰۰۰ متغیر و ۵۰۰ محدودیت به لحاظ کم بودن حجم محاسبات:

۱. مدل اول بهتر است
۲. مدل دوم بهتر است
۳. مدلها تفاوتی ندارند.
۴. حجم محاسبات فقط به تابع هدف بستگی دارد.