

نام درس: تحقیق در عملیات

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: مدیریت بازرگانی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۲۳۵۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۴

۱. تحقیق در عملیات کاربرد یک رویکرد..... برای حل مسأله است.

الف. مدیریتی - علمی

ب. ریاضی - علمی

ج. علمی - مدیریتی

د. ریاضی - مدیریتی

۲. مدل‌های عیناً شبیه سیستم واقعی نبوده، ولی رفتار مدل همانند رفتار سیستم است.

الف. قیاسی

ب. شمایی

ج. ریاضی

د. الف و ج

۳. تابع هدف مدل یک رابطه ریاضی خطی است که هدف موسسه را در قالب توصیف می‌کند.

الف. حداکثر سازی

ب. حداقل سازی

ج. متغیرهای تصمیم

د. ضرایب سود یا هزینه

۴. در تولید محصولی ترکیب مواد اولیه بگونه‌ای است که حداقل ۳۵ درصد از ماده اولیه A باید استفاده گردد. در صورتی

که مواد تشکیل دهنده ترکیب تولید A, B باشند، بیان ریاضی این محدودیت کدام گزینه است؟

الف. $A \geq 0.35$ ب. $x_A \geq 0.35$ ج. $\frac{x_A}{x_A + x_B} \geq 0.35$ د. $0.65x_A + 0.35x_B \geq 0$

۵. اولین قدم اساسی برای استفاده از فن برنامه‌ریزی خطی کدام است؟

الف. تعریف متغیر تصمیم

ب. مدل باید با استفاده از فن ریاضی قابل حل باشد.

ج. فرموله کردن تابع هدف

د. مسئله باید بگونه‌ای تعریف شود که با استفاده از فن برنامه‌ریزی خطی قابل حل باشد.

۶. در رابطه $x_1(4/3x_1 + 6x_2 - x_3) \geq 75$ کدام فرض برنامه‌ریزی خطی نقض گردیده است.

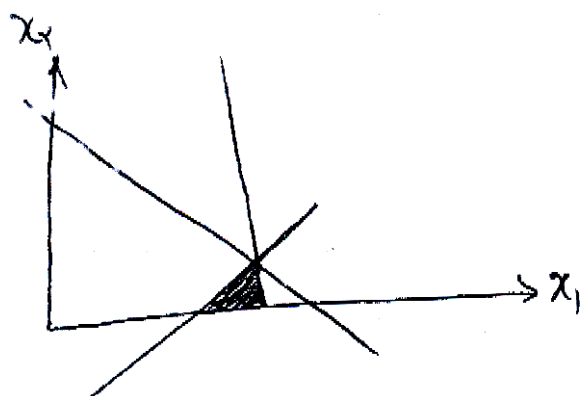
الف. تناسب

ب. جمع پذیری

ج. بخش پذیری

د. معین بودن

۷. در شکل روبرو محدودیت‌ها به چه صورت هستند؟



الف. سه محدودیت بزرگتر یا مساوی

ب. سه محدودیت کوچکتر یا مساوی

ج. دو محدودیت بزرگتر یا مساوی و یک محدودیت کوچکتر یا مساوی

د. دو محدودیت کوچکتر یا مساوی و یک محدودیت بزرگتر یا مساوی

نام درس: تحقیق در عملیات

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: مدیریت بازرگانی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۲۳۵۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۴

۸. مدلی دارای یک محدودیت و دو متغیر تصمیم است. این مدل دارای چند گوشه موجه است.

الف. یک گوشه ب. دو گوشه ج. سه گوشه د. چهار گوشه

۹. هر گاه محدودیت‌های مدل دارای ناحیه مشترک نباشند، مدل دارای چه حالتی است؟

الف. بهینه چندگانه ب. فاقد جواب ج. جواب بیکران د. جواب تبهگن

۱۰. مسئله برنامه ریزی خطی و نقطه مفروض A به مختصات $(x_1 = 2, x_2 = \frac{1}{2})$ را در نظر بگیرید. نقطه A متناظر کدام

گزینه است؟

$$Maxz = 1 \cdot x_1 + 2 \cdot x_2$$

S.t :

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

$$x_1 + 2x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

الف. یک گوشه موجه ب. یک گوشه غیر موجه

ج. داخل منطقه موجه د. خارج منطقه موجه

۱۱. یک مسئله برنامه ریزی خطی میتواند دارای باشد.

الف. بی‌نهایت گوشه ب. بی‌نهایت گوشه موجه

ج. بی‌نهایت گوشه غیرموجه د. بی‌نهایت جواب موجه

۱۲. فرم استاندارد مدل برنامه‌ریزی خطی، مدلی با تابع هدف و محدودیت‌های بصورت است.

الف. Max - مساوی ب. Max - بزرگتر یا مساوی

ج. Min - بزرگتر یا مساوی د. Max - کوچکتر یا مساوی

۱۳. در محدودیت با علامت بزرگتر یا مساوی متغیر S بیانگر چیست؟

الف. منبع مازاد ب. منبع مصرف نشده

ج. منبعی که بیش از حد لازم مصرف شده است د. منبع موجود

۱۴. تابلوی اول سیمپلکس بیانگر چه نقطه‌ای است؟

الف. نقطه مبدأ مختصات است. ب. نقطه‌ای که تمامی منابع در آن بلا استفاده‌اند.

ج. نقطه‌ای که در آن هیچ تولیدی صورت نمی‌گیرد د. الف - ب و ج

۱۵. محدودیتی که نقطه بهینه بر روی معادله مرزی آن قرار دارد را محدودیت گویند.

الف. فعال ب. غیرفعال ج. الزام آور د. غیر الزام آور

۱۶. یک مسئله برنامه‌ریزی خطی هدف آن با شبیه سازی سود می‌باشد و یکی از محدودیت‌های آن بصورت بزرگتر یا مساوی

است. اگر بخواهیم مسئله را به روش سیمپلکس دو مرحله‌ای حل کنیم، تابع هدف مرحله اول آن به چه صورت است؟

الف. $MaxZ_0$ ب. $MinZ_0$ ج. $MaxR_0$ د. $MinR_0$

نام درس: تحقیق در عملیات

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: مدیریت بازرگانی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۲۳۵۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۴

۱۷. شرط اتمام مرحله I در روش سیمپلکس دو مرحله‌ای چیست؟

الف. غیر منفی شدن ضرایب سطر R_0

ب. خروج R ها از پایه

ج. برابر صفر شدن R_0

د. الف و ج

۱۸. اگر در یک تابلوی سیمپلکس، حداقل یکی از متغیرهای اساسی، مصنوعی با مقدار بزرگتر از صفر باشد، گوشه متناظر با آن تابلو حتماً یک گوشه:

الف. موجه است

ب. غیرموجه است

ج. بهینه است

د. تبهگن است

۱۹. کدام متغیر میتواند متغیر مازاد باشد.

الف. کمکی

ب. مصنوعی

ج. تصمیم

د. کمبود

۲۰. تعداد تکرارهای سیمپلکس در روش M بزرگ در مقایسه با روش دو مرحله‌ای همواره:

الف. کمتر است

ب. متفاوت است

ج. بیشتر است

د. مساوی است

سؤالات تشریحی

۱. یک شرکت چوب بری باید سفارش‌هایی را به ابعاد زیر تهیه و به متقاضیان تسلیم نماید.

ابعاد چوب‌های سفارشی مقدار

۱۵۰۰ $1 \times 2 \times 11$

۱۲۰۰ $1 \times 4 \times 11$

این سفارشات باید از تخته‌های استاندارد به ابعاد $2 \times 4 \times 11$ تهیه شوند. شرکت چوب‌بری در نظر دارد که سفارشات را چگونه‌ای برآورده سازد که حداقل تخته استاندارد را مورد استفاده قرار دهد. مسئله را بدین منظور فرموله کنید.

۲. مسئله برنامه‌ریزی خطی زیر را به روش ترسیمی حل کرده، بگوئید چه حالتی دارد؟

$$Maxz = 6x_1 + 2x_2$$

$S.t :$

$$2x_1 - x_2 \leq 2$$

$$x_1 \leq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

نام درس: تحقیق در عملیات

تعداد سؤال: نسی ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: مدیریت بازرگانی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۲۳۵۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۴

۳. مدل زیر را به روش سیمپلکس حل کنید.

$$Maxz = ۳x_1 + ۹x_۲$$

S.t :

$$x_1 + ۴x_۲ \leq ۸$$

$$x_1 + ۲x_۲ \leq ۴$$

$$x_1, x_۲ \geq ۰$$

۴. مدل زیر را به روش M بزرگ حل کنید.

$$Maxz = x_1 + x_۲$$

S.t :

$$۳x_1 + ۲x_۲ \leq ۲۰$$

$$۲x_1 + ۳x_۲ \leq ۲۰$$

$$x_1 + ۲x_۲ \geq ۲$$

$$x_1, x_۲ \geq ۰$$