

سری سوال: چهار ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: تحقیق در عملیات

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

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از مدل های زیر احتمالی است؟

- ۰.۱ تخصیص  
۰.۲ تئوری صف  
۰.۳ برنامه ریزی غیر خطی  
۰.۴ برنامه ریزی آرمانی

۲- پیشرفت فن برنامه ریزی خطی و حل آن مدیون کدام دانشمند است؟

- ۰.۱ دایت  
۰.۲ مارکوف  
۰.۳ استیگلر  
۰.۴ دنتزینگ

۳- اگر سود کالای ۱ دو برابر سود کالای ۲ باشد و هدف حداکثر کردن سود باشد، کدام تابع هدف مسئله است (X1 و X2 به ترتیب نشان دهنده مقدار تولید کالاها ۱ و ۲ است)؟

- ۰.۱  $\max z = 2x_1 + x_2$   
۰.۲  $\max z = x_1 + 2x_2$   
۰.۳  $\min z = 2x_1 + x_2$   
۰.۴  $\min z = x_1 + 2x_2$

۴- موضوع تحقیق در عملیات توسط دانشمندان کدام کشور توسعه یافت؟

- ۰.۱ آلمان  
۰.۲ امریکا  
۰.۳ فرانسه  
۰.۴ انگلیس

۵- کدام یک از موارد زیر در مورد OR غلط است؟

- ۰.۱ روشی علمی برای رسیدن به جواب بهینه است.  
۰.۲ روشی برای کمک به تصمیم گیری مدیران است.  
۰.۳ نگاه غیر سیستمی بر OR حاکم است.  
۰.۴ رویکرد بین رشته ای دارد.

۶- با توجه به جدول ذیل، شرط خروجی شدن متغیر S2 در جدول زیر چیست؟

B.V	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	R.H.S
Z <sub>0</sub>	-C	2	0	0	0	10
S <sub>1</sub>	-1	2	1	0	0	4
S <sub>2</sub>	a <sub>2</sub>	-4	0	1	0	1
S <sub>3</sub>	a <sub>3</sub>	3	0	0	1	b <sub>2</sub>

۰.۴  $a_2 \cdot b_2 \leq a_3$

۰.۳  $a_3 < a_2 \cdot b_2$

۰.۲  $a_2 \cdot a_3 > b_2$

۰.۱  $a_3 > a_2 \cdot b_2$

سری سوال: چهار ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: تحقیق در عملیات

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

۷- کدام مدل زیر از درجه انتزاع بیشتری برخوردار است؟

- ۰.۱ مدل شماییلی  
۰.۲ مدل قیاسی  
۰.۳ مدل ریاضی  
۰.۴ درجه انتزاع همه مدل های فوق یکسان است.

۸- کدام یک از نرم افزارهای برنامه ریزی خطی زیر آموزشی است؟

- ۰.۱ LINDO  
۰.۲ GAMS  
۰.۳ LINGO  
۰.۴ AB:QM

۹- بیشترین کاربرد OR در کدام حوزه است؟

- ۰.۱ پرسنلی  
۰.۲ خرید  
۰.۳ کنترل کیفیت  
۰.۴ تولید

۱۰- آخرین مرحله در مدل سازی مسائل OR کدام است؟

- ۰.۱ تعیین متغیر تصمیم  
۰.۲ تعیین تابع هدف  
۰.۳ حل مدل  
۰.۴ فرموله سازی محدودیت ها

۱۱- ۱۵۰ نفر باید در چادرهای ۸ و ۱۲ نفره اسکان یابند، تعداد کل چادرهایی که این افراد می توانند با خود حمل کنند ۱۵ چادر است. محدودیت های مربوطه کدام است؟

- ۰.۱  $12x_1 + 8x_2 \leq 150, x_1 + x_2 \leq 15$   
۰.۲  $12x_1 + 8x_2 = 150, x_1 + x_2 \leq 15$   
۰.۳  $12x_1 + 8x_2 \geq 150, x_1 + x_2 \geq 15$   
۰.۴  $12x_1 + 8x_2 = 150, x_1 + x_2 \geq 15$

۱۲- در صورتی که میزان منابع لازم برای تولید یک واحد محصول ۲ و برای دو واحد از همین محصول ۳/۵ باشد، کدام یک از مفروضات برنامه ریزی خطی نقض شده است؟

- ۰.۱ جمع پذیری  
۰.۲ تناسب  
۰.۳ بخش پذیری  
۰.۴ معین بودن

۱۳- اگر در مدلی از OR تعداد محدودیت های کارکردی و تعداد متغیرهای تصمیم هر کدام مساوی با ۳ باشد، در این صورت حداکثر تعداد نقاط گوشه ای چه تعداد خواهد بود؟

- ۰.۱ ۱۸  
۰.۲ ۲۰  
۰.۳ ۲۴  
۰.۴ ۳۰

۱۴- برای تشکیل یک نقطه گوشه ای در برنامه ریزی خطی حداقل چند معادله مرزی لازم است؟

- ۰.۱ ۱  
۰.۲ ۲  
۰.۳ ۳  
۰.۴ تشکیل نقطه گوشه معادله مرزی لازم نیست.

سری سوال: ۴ چهار

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: تحقیق در عملیات

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

۱۵- در مدل برنامه ریزی خطی مجموعه ای از مقادیر که به متغیرهای تصمیم اختصاص می یابد، چه نامیده می شود؟

- ۰۱ جواب  
۰۲ جواب موجه  
۰۳ جواب بهینه  
۰۴ جواب غیر موجه

۱۶- در مدل برنامه ریزی خطی زیر کدام حالت خاص وجود دارد؟

$$\text{Max } Z = 4X_1 + 2X_2$$

s.t

$$X_1 \geq 4$$

$$X_2 \leq 8$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

- ۰۱ تبهنگن  
۰۲ بهینه چندگانه  
۰۳ ناحیه جواب بیکران  
۰۴ فاقد ناحیه موجه

۱۷- ضریب متغیرهای کمبود در تابع هدف مساوی است با:

- ۰۱ صفر  
۰۲ ۱  
۰۳ -۱  
۰۴ حداقل یک

۱۸- جواب اساسی موجه یک جواب اساسی است که تمام متغیرهای مدل گسترده به ازای آن ..... هستند

- ۰۱ منفی  
۰۲ غیر منفی  
۰۳ صفر  
۰۴ -۱

۱۹- آن دسته از متغیرهایی که در سطر صفر جدول سیمپلکس مقدار صفر به خود اختصاص می دهند و در عین حال در سمت چپ همان جدول ظاهر شده و مقادیری در سمت راست جدول سیمپلکس به آنها اختصاص می یابد، چه نامیده می شوند؟

- ۰۱ متغیرهای کمکی  
۰۲ متغیرهای اساسی  
۰۳ متغیرهای مصنوعی  
۰۴ متغیرهای ورودی

۲۰- با توجه به جدول ذیل، متغیر ورودی کدام متغیر است؟

مقادیر سمت راست	S <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	
22	0	-6	-2	0	0	Z <sub>0</sub>
6	0	2	1	0	1	X <sub>1</sub>
5	0	5	2	1	0	X <sub>2</sub>
8	1	0	0	0	0	

S<sub>2</sub> ۰۴X<sub>2</sub> ۰۳S<sub>3</sub> ۰۲X<sub>1</sub> ۰۱

سری سوال: چهار ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: تحقیق در عملیات

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

۲۱- یک مسئله برنامه ریزی خطی دارای ۸ متغیر تصمیم و ۱۲ محدودیت است. تعداد متغیرهای اساسی این مسئله در تابلوی سیمپلکس چند تا است؟

۱. ۸      ۲. ۱۲      ۳. ۲۰      ۴. ۴

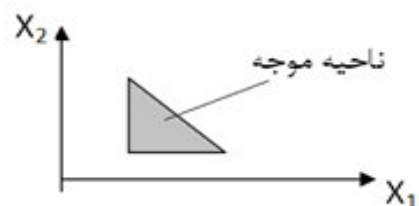
۲۲- تابلوی اول جدول سیمپلکس متناظر با چیست؟

۱. مبدا مختصات  
۲. یک نقطه گوشه موجه  
۳. یک گوشه غیر موجه  
۴. یک گوشه بهینه

۲۳- برای تبدیل متغیر آزاد در علامت  $X_i$  به فرم استاندارد از کدام تغییر متغیر استفاده می شود؟

۱.  $X_i = X_1 - X_i'$       ۲.  $X_i = X_i' - 1$       ۳.  $X_i = X_i' - X_i''$       ۴.  $X_i' = X_i - X_i''$

۲۴- برای حل مساله  $Max$  زیر به روش سیمپلکس چند متغیر مصنوعی نیاز است؟



۱. ۱      ۲. ۲      ۳. ۳      ۴. صفر

۲۵- اگر در یک مدل برنامه ریزی ریاضی سه فرض تناسب، جمع پذیری و معین بودن صادق باشد ولی فرض بخش پذیری برقرار نباشد، مدل به دست آمده چگونه مدلی است؟

۱. عدد صحیح      ۲. خطی      ۳. غیر خطی      ۴. احتمالی