 واحد قزوین	تاریخ امتحان : ۱۳۸۴/۲/۲ مدت امتحان : ۳ ساعت <input checked="" type="checkbox"/> تابستان <input type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> نیمسال اول	نام استاد : دکتر ... تعداد صفحات سوال : ۴ امتحان بصورت حزوه ... می باشد	نام درس : تحقیق در عملیات رشته و گرایش : مهندسی صنایع مقطع : کارشناسی
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

یک شرکت تبلیغاتی می خواهد یک برنامه تبلیغاتی را از طریق سه وسیله رادیو، تلویزیون و مجله به اجرا درآورد. هدف از برنامه تبلیغاتی آگاهی حداکثر مشتریان بالقوه شرکت از برنامه تبلیغی می باشد. نتایج مطالعات بازاریابی در جدول زیر آورده شده است.

مجله	رادیو	تلویزیون		
		ساعات عادی	ساعات مناسب	
۱۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۷۵۰۰۰	هزینه هربار تبلیغ (تومان)
۲۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	تعداد مشتریان بالقوه که از تبلیغ اطلاع پیدا می کنند
۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	تعداد مشتریان زنی که از تبلیغ اطلاع پیدا می کنند

- حداکثر بودجه تبلیغاتی شرکت ۸۰۰۰۰۰۰۰ تومان می باشد. شرکت خواهان این امر است که:
- حداقل ۲ میلیون نفر از زنان از تبلیغ آگاهی پیدا کنند.
 - حداکثر بودجه تبلیغ در تلویزیون ۵۰۰۰۰۰۰ تومان باشد.
 - حداقل سه بار تبلیغ در ساعات عادی روز در تلویزیون و دو بار در وقت های مناسب به عمل آید.
 - تعداد تبلیغات در مجله و رادیو بین ۵ تا ۱۰ بار باشد.
- مسئله را بصورت یک مدل برنامه ریزی خطی فرموله کنید.

$$\text{Max } Z =$$

$$\text{s.t.}$$

$$75000x_1 + 90000x_2 + 40000x_3 + 15000x_4 \leq 8000000$$



نام استاد :

تاریخ امتحان : / / ۱۳.....

مدت امتحان :

تعداد صفحات سوال :

امتحان بصورت جزوه می باشد

نیمسال اول ☐ دوم ☐ تابستان ☐

واحد : ۰ - (-۲) - ۲

نام درس : ۱۰-۱۵

رشته و گرایش :

منبع : ۰ - ۲۰ + ۱ = -۱۹

$$0 + 2 - 2$$

$$0 - 20 - (-1) = -19$$

$$\max Z = 2x_1 + 3x_2$$

S.T.O:

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

$$-19 + 11 \quad 2x_1 + 4x_2 \leq 16$$

$$\leq 3$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 18 \\ 16 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$\max Z = 2x_1 + (3-\theta)x_2$$

S.T.O:

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

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$x_1 \leq (3+2\theta)$$

$$x_2 \geq 0$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$-1 + 2 \begin{bmatrix} 9 \\ 19 \end{bmatrix}$$

$$[0 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} - 2$$

$$19 \times 18$$



واحد قزوین

نام استاد : تاریخ امتحان : ۱۳...../...../.....

تعداد صفحات سوال : مدت امتحان :

امتحان بصورت جزوه می باشد

نام درس : نام دانشجو :

رشته و گرایش : امتحان بصورت جزوه می باشد

قطع : مقطع : مقطع : مقطع :

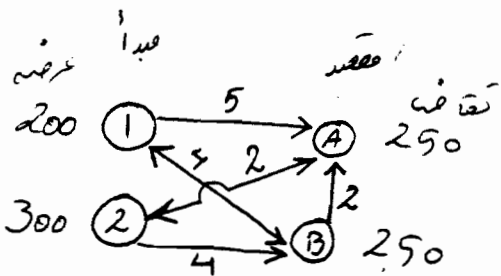
۴- مدل زیر، ابروش سیستم تبدیل نظر شده حل کرده و در جدول موجود حالت خالص را مشخص کنید

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

$$\text{S.T. } x_1 + x_2 \geq 2$$

$$x_1 - 3x_2 \leq 4$$

$$x_i \geq 0$$



۵- مدل حل و نقل زیر را حل کنید:

با توجه به اینکه:

INDEN.IR

- اعداد دور نقل هزینه حمل هر واحد می باشد

- فقط مسیرها نشان داده شده با توجه به جهت نقل می از بزرگ و بقیه مسیرها غیر مجاز می باشند

۶- در مسئله قبل حدود تغییرات هزینه $1 \rightarrow 4$ چقدر باشد تا تغییرات در اسس عوض نشوند؟

۷- مسئله و آندار زیر را با توجه به اینکه اعداد داخل کادر دور می باشد حل کنید

	1	2	3
1	8	15	7
2	9	18	10
3	20	3	6

	1	2	3
1	-7	0	-8
2	-9	0	-8
3	0	-17	-14

	1	2	3
1	4	0	8
2	4	0	8
3	0	17	14

نام درس :	نام استاد :	تاریخ امتحان :
رشته و گرایش :	تعداد صفحات سوال :	مدت امتحان :
مقطع :	امتحان بصورت گروه می باشد	نیمسال اول <input type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> ترم <input type="checkbox"/>

۸۔ صل زير وجہوں ذیل ان، اور نظر گرفتہ وہ سوالات پانچ دھید (جواب شیعہ نمونہ)

$$\text{Max } Z = 3x_1 + 10x_2$$

S.T.O: $\dots \leq ?$
 $\dots \leq 9$

$$x_i \geq 0$$

$$\bullet + 9y = \gamma$$

	x_3	x_1	x_2	S_1	S_2	R.H.S
S_1			a	1		3
$1 \cdot x_1$			1	-		$1 \cdot a - 3$
	2		0	0	q	

[1] [] - ۳۵۲ .

(الف) است، است جدول را به همراه ستون و عمل شده

10.2 - 10.5

ب) اگر دانه رفسیات مجاز منع دوم $5 \leq \theta_2 \leq 4 - \theta_2$ و بطور همزمان منع اول و دوم را $\theta_2 = 2$ و حد

فصل دهم: آداب جدول از تهیه نمودن خارج جدول؟

(ج) حد اکثر افزایش ضریب تابع هدف و مقدار محدود از دستگی ها در کشور؟
 (د) " " " " " "

(2) " " " " x_2 " " " "

" " " " " " " "

-17 5 17 0 8

$$[\begin{smallmatrix} 1 & \alpha \\ 0 & \beta \end{smallmatrix}] [a] = [\begin{smallmatrix} 1 & \alpha \\ 0 & \beta \end{smallmatrix}] [\begin{smallmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{smallmatrix}] [\begin{smallmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 0 \end{smallmatrix}] = [\begin{smallmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -\beta \end{smallmatrix}]$$

۹- فصل زیر را در نظر بگیرید:

$$\max\{ \} = \dots$$

S. To: $? x_1 + \dots \leq 3$

$$\dots \geq 1$$

$$x_i, i = 1, 2, \dots, p$$

دوستان! میں سے درجہ صدارت

جواب: صد حق دارم

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}^s$$