

«بسمه تعالی»

«تکلیف شماره ۸ درس بهینه‌سازی خطی»

سوال اول: مسأله زیر را با الگوریتم سیمپلکس با شروع از جواب شدنی پایه‌ای $(x_1, x_2, s_2) = (4, 0, 4)$ حل کنید.

$$\text{Max } z = -x_1 + 2x_2$$

s.t.

$$3x_1 + 4x_2 = 12$$

$$2x_1 - x_2 \leq 12$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

سوال دوم: جدول پایانی فاز یک در روش دوفازی برای حل یک مسأله مینی‌م‌سازی استاندارد را در نظر بگیرید و فرض کنید در این جدول، هیچ متغیر مصنوعی در پایه نیست. در این صورت، با ذکر دلیل بگویید که در این جدول ضریب کاهش هزینه متناظر با متغیرهای مصنوعی برابر با چه مقداری است؟

سوال سوم: یک LP ماکزیم‌سازی به شرح جدول زیر داده شده است. شرایطی برای مجهولات b ، c ، a_1 ، a_2 بنویسید که گزاره‌های زیر درست باشند (گزاره‌ها را مستقل از یکدیگر در نظر بگیرید)

	z	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	RHS
z	1	-c	2	0	0	0	10
x_3	0	-1	1	1	0	0	4
x_4	0	a_1	-4	0	1	0	1
x_5	0	a_2	3	0	0	1	b

الف) جواب فعلی بهین باشد.

ب) جواب فعلی بهین باشد و مسأله جواب بهین منحصر به فرد داشته باشد.

ج) مسأله جواب بهین بی‌کران داشته باشد (در این قسمت فرض کنید $b \geq 0$)

مهلت تحویل: ۲۳ اردیبهشت ۹۹ ساعت ۲۲

شیوه تحویل: سامانه مدیریت یادگیری به آدرس Courses.aut.ac.ir

تندرست و موفق باشید - هوشمند