

## تمرین ۴- فتوگرامتری تحلیلی - ترم اول ۱۴۰۰

در این تمرین هدف، حل دستی و برنامه نویسی معادلات دو بعدی افاین برای ۴ نقطه مختلف بین دو سیستم مختصات فرضی است. فرض کنید،  $u, v$  سیستم مختصات تصویری و  $x, y$  سیستم مختصات زمینی می‌باشند. مختصات اندازه‌گیری شده برای ۴ نقطه  $A, B, C$  و  $D$  در سیستم مختصات تصویری به شرح زیر است:

Point	$u$	$v$
$A$	100.000	250.000
$B$	200.000	423.205
$C$	286.602	373.205
$D$	157.735	150.000

برای مختصات تصویری بالا رابطه دو بعدی افاین بین دو سیستم مختصات زمینی و تصویری (با ۶ پارامتر مجهول) را محاسبه کنید: (هر ۴ نقطه به‌عنوان نقاط کنترل زمینی وارد محاسبات شوند)

Point	$x$	$y$
$A$	140.000	230.000
$B$	173.398	410.885
$C$	302.320	387.535
$D$	259.282	154.434

همچنین بررسی‌های زیر نیز الزامی است:

- الف) مساحت چهارضلعی  $ABCD$  در دو سیستم مختصات  $x, y$  و  $u, v$  با یکدیگر مقایسه و نتایج آن تحلیل شود.
- ب) طول تمامی اضلاع (۴ ضلع) چهارضلعی  $ABCD$  در دو سیستم مختصات  $x, y$  و  $u, v$  با یکدیگر مقایسه و نتایج آن تحلیل شود.
- ج) تمامی زوایای درونی (۴ زاویه) چهارضلعی  $ABCD$  در دو سیستم مختصات  $x, y$  و  $u, v$  با یکدیگر مقایسه و نتایج آن تحلیل شود.

مهلت تحویل تمرین: ساعت ۲۴ روز جمعه ۱۴ آبان ماه ۱۴۰۰، هم فایل کد برنامه و هم گزارش کامل حل دستی معادلات ارسال گردد.

ارسال به ایمیل: [alireza.atd75@gmail.com](mailto:alireza.atd75@gmail.com)

موضوع ایمیل ارسالی: تمرین چهارم فتوگرامتری تحلیلی - نام و نام خانوادگی دانشجو - شماره دانشجویی

نام فایل ارسالی: تمرین چهارم فتوگرامتری تحلیلی - نام و نام خانوادگی دانشجو - شماره دانشجویی