فصل هفتم

پیاده کردن نقاط

فعالیت عملی ۷-۱: پیاده کردن طرح

با راهنمایی هنرآموز خود، طرح یک زمین چهارضلعی به شکل مستطیل و به ابعاد ۲۰×۴۰ متر را در حیاط هنرستان و یا زمین‌های اطراف هنرستان بر روی نقشه‌ی توپوگرافی که از قبل تهیه کرده‌اید، ترسیم نموده و پس از استخراج مختصات نقاط گوشه‌های این طرح، آن‌را در محوطه پیاده کنید.

روش‌های قطبی و دو قطبی و همچنین روش اتوماتیک (توتال استیشن) را به کار گرفته و نتایج را با هم مقایسه کنید.

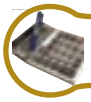
اسامی افراد گروه: تاریخ انجام عملیات:

مقدمه:

وسایل مورد نیاز:

روش انجام کار:

کروکی کلی:



شرح محاسبات:

مشکلات حین کار:

نتیجه و جمع‌بندی:

محل ترسیم نقشه:

جدول پیاده‌کردن طرح به روش قطبی

کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح
N					

جدول پیاده‌کردن طرح به روش قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح
N					

جدول پیاده‌کردن طرح به روش قطبی

کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح
N					

جدول پیاده‌کردن طرح به روش دو قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح

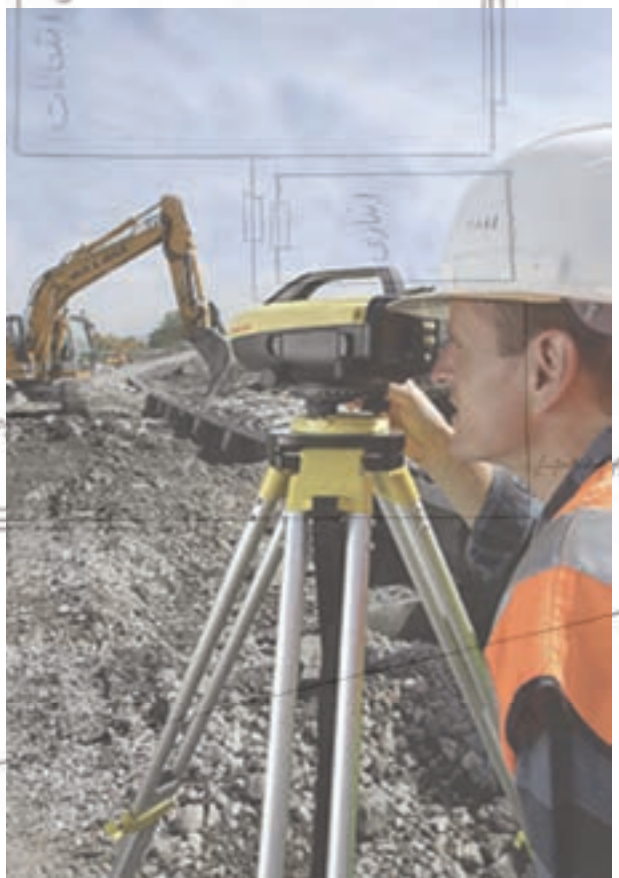
جدول پیاده‌کردن طرح به روش دو قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح
N					

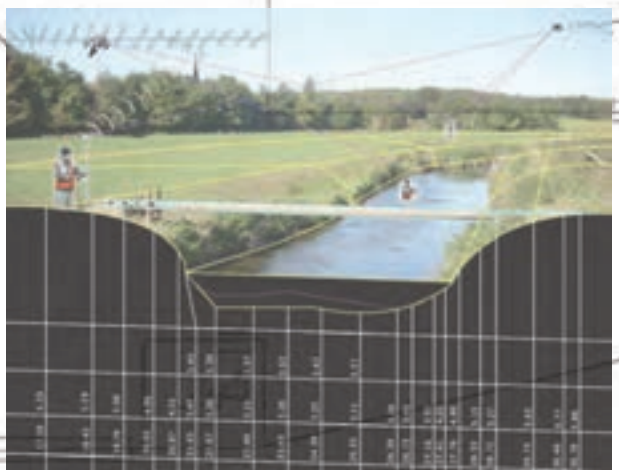
جدول پیاده‌کردن طرح به روش دو قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح

جدول پیاده‌کردن طرح به روش دو قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح

جدول پیاده‌کردن طرح به روش دو قطبی					
کروکی و ملاحظات	زاویه افقی	فاصله افقی	ایستگاه صفرصفر	ایستگاه استقرار	نقاط طرح
N					

جداول پیوست





جدول استاندارد مشاهدات ترازیابی تدریجی درجه سه

رفت

منطقه و نوع عملیات: Area and operation type شماره و نوع دستگاه: Instrument No.	از: From عامل: Observer	به: To تاریخ: Date	موسسه اجرا کننده Executor org.

ملاحظات	فاصله جلو	قرائت تار بالا و پائین جلو	فاصله عقب	قرائت تار بالا و پائین عقب	قرائت تار وسط جلو	قرائت تار وسط عقب	نقاط
فاصله کل ↓							جمع صفحه
							جمع کل
							اختلاف ارتفاع

جدول استاندارد مشاهدات ترازیابی تدریجی درجه سه

برگشت

منطقه و نوع عملیات: Area and operation type شماره و نوع دستگاه: Instrument No.	از: From عامل: Observer	به: To تاریخ: Date	موسسه اجرا کننده Executor org.

ملاحظات	فاصله جلو	قرائت تار بالا و پائین جلو	فاصله عقب	قرائت تار بالا و پائین عقب	قرائت تار وسط جلو	قرائت تار وسط عقب	نقاط
فاصله کل ↓							جمع صفحه
							جمع کل
							اختلاف ارتفاع

جدول استاندارد مشاهدات ترازیابی تدریجی درجه سه

رفت

منطقه و نوع عملیات: Area and operation type شماره و نوع دستگاه: Instrument No.	از: From عامل: Observer	به: To تاریخ: Date	موسسه اجرا کننده Executor org.

ملاحظات	فاصله جلو	قرائت تار بالا و پائین جلو	فاصله عقب	قرائت تار بالا و پائین عقب	قرائت تار وسط جلو	قرائت تار وسط عقب	نقاط
فاصله کل ↓							جمع صفحه
							جمع کل
							اختلاف ارتفاع

جدول استاندارد مشاهدات ترازیابی تدریجی درجه سه

برگشت

منطقه و نوع عملیات: Area and operation type شماره و نوع دستگاه: Instrument No.	از: From عامل: Observer	به: To تاریخ: Date	موسسه اجرا کننده Executor org.

ملاحظات	فاصله جلو	قرائت تار بالا و پائین جلو	فاصله عقب	قرائت تار بالا و پائین عقب	قرائت تار وسط جلو	قرائت تار وسط عقب	نقاط
فاصله کل ↓							جمع صفحه
							جمع کل
							اختلاف ارتفاع

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							∑ =

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:
		اجرا کننده:
		تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							∑ =

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							∑ =
							جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات ترازیابی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No
							$\sum =$

جمع بندی محاسبات و کروکی

N

برگ مشاهدات پروفیل طولی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

کیلومتراژ Km	فاصله بین میخ‌ها L_i	ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No

برگ مشاهدات پروفیل طولی

منطقه و نوع عملیات:	از:	به:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل:	نویسنده:	تاریخ:

کیلومتراژ Km	فاصله بین میخ‌ها L_i	ارتفاع تصحیح شده Hc	تصحیح c	ارتفاع H	اختلاف ارتفاع ΔH	قرائت جلو FS	قرائت وسط IS	قرائت عقب BS	شماره نقاط No

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	ایستگاه: عامل: نویسنده:	اجرا کننده: تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات:	ایستگاه:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده:	تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	ایستگاه: عامل: نویسنده:	اجرا کننده: تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات:	ایستگاه:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده:	تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	ایستگاه: عامل: نویسنده:	اجرا کننده: تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات:	ایستگاه:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده:	تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	ایستگاه: عامل: نویسنده:	اجرا کننده: تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات:	ایستگاه:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده:	تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	ایستگاه: عامل: نویسنده:	اجرا کننده: تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زاویه به روش کوپل

منطقه و نوع عملیات:	ایستگاه:	اجرا کننده:
نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده:	تاریخ:

نتیجه زاویه	زاویه افقی	میانگین	حالت دایره به راست	حالت دایره به چپ	نقاط نشانه‌روی	ایستگاه

برگ قرائت زوایا

Field angles observation sheet

فرم شماره ۱

Page No..... شماره صفحه

ایستگاه Station ارتفاع دوربین Height of Instr.	موسسه اجرا کننده Executor org.
	منطقه و نوع عملیات Area and Operation type عامل Observer
	نوع و شماره دستگاه Instrument No. تاریخ Date
	نوع هوا weather ساعت Time

ملاحظات Remarks	نتیجه زوایا Result			تبدیل به صفر Reduced to Zero			متوسط Mean			قرائت زوایا Reading			نقاط قراولروی Objects

برگ استاندارد قرائت زاویه به روش کوپل

برگ قرائت زوایا
Field angles observation sheet

فرم شماره ۱

Page No..... شماره صفحه

ایستگاه Station ارتفاع دوربین Height of Instr.	موسسه اجرا کننده Executor org.
	منطقه و نوع عملیات Area and Operation type عامل Observer
	نوع و شماره دستگاه Instrument No. تاریخ Date
	نوع هوا weather ساعت Time

ملاحظات Remarks	نتیجه زوایا Result			تبدیل به صفر Reduced to Zero			متوسط Mean			قرائت زوایا Reading			نقاط قراولروی Objects

جدول قرائت فاصله افقی به صورت رفت و برگشت با توتال استیشن

ملاحظات	میانگین فاصله	فاصله (برگشت)	فاصله (رفت)	نقاط

کروکی

N

جدول قرائت فاصله افقی به صورت رفت و برگشت با توتال استیشن

ملاحظات	میانگین فاصله	فاصله (برگشت)	فاصله (رفت)	نقاط

کروکی

N

جدول محاسبات پیمایش

ایستگاه (STN)	زاویه (α_i)	زاویه‌ی تصحیح‌شده (α'_i)	ژیزمان (G)	طول (L_i)	اختلاف طول (Δx)			اختلاف عرض (Δy)			X نهایی	Y نهایی
					اختلاف طول (Δx)	تصحیح اختلاف طول ($C\Delta x$)	اختلاف طول تصحیح‌شده (Δx_c)	اختلاف عرض (Δy)	تصحیح اختلاف عرض ($C\Delta y$)	اختلاف عرض تصحیح‌شده (Δy_c)		
جمع‌بندی محاسبات و کروکی												

جدول محاسبات پیمایش

ایستگاه (STN)	زاویه (α_i)	زاویه‌ی تصحیح‌شده (α'_i)	ژیزمان (G)	طول (L_i)	اختلاف طول (Δx)			اختلاف عرض (Δy)			X نهایی	Y نهایی
					اختلاف طول (Δx)	تصحیح اختلاف طول ($C\Delta x$)	اختلاف طول تصحیح‌شده (Δx_c)	اختلاف عرض (Δy)	تصحیح اختلاف عرض ($C\Delta y$)	اختلاف عرض تصحیح‌شده (Δy_c)		
جمع‌بندی محاسبات و کروکی												

N

جدول محاسبات پیمایش

ایستگاه (STN)	زاویه (α_i)	زاویه‌ی تصحیح‌شده (α'_i)	ژیزمان (G)	طول (L_i)	اختلاف طول (Δx)			اختلاف عرض (Δy)			X نهایی	Y نهایی
					اختلاف طول (Δx)	تصحیح اختلاف طول ($C\Delta x$)	اختلاف طول تصحیح‌شده (Δx_c)	اختلاف عرض (Δy)	تصحیح اختلاف عرض ($C\Delta y$)	اختلاف عرض تصحیح‌شده (Δy_c)		
جمع‌بندی محاسبات و کروکی												

جدول محاسبات پیمایش

ایستگاه (STN)	زاویه (α_i)	زاویه‌ی تصحیح‌شده (α'_i)	ژیزمان (G)	طول (L_i)	اختلاف طول (Δx)			اختلاف عرض (Δy)			X نهایی	Y نهایی
					اختلاف طول (Δx)	تصحیح اختلاف طول ($C\Delta x$)	اختلاف طول تصحیح‌شده (Δx_c)	اختلاف عرض (Δy)	تصحیح اختلاف عرض ($C\Delta y$)	اختلاف عرض تصحیح‌شده (Δy_c)		
جمع‌بندی محاسبات و کروکی												

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه:	ارتفاع ایستگاه:	عامل:
ارتفاع دستگاه	منطقه و نوع عملیات:	نویسنده:
صفرصفر به:	نوع و شماره دستگاه:	تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

برگ قرائت‌های تاکئومتری

نام ایستگاه: ارتفاع دستگاه صفرصفر به:	ارتفاع ایستگاه: منطقه و نوع عملیات: نوع و شماره دستگاه:	عامل: نویسنده: تاریخ:

ارتفاع	اختلاف ارتفاع	فاصله افقی	زاویه قائم	زاویه افقی	تارهای استادیمتری			نقاط
					تار پائین	تار وسط	تار بالا	

کروکی و ملاحظات

N

منابع و مآخذ:

۱- کتاب عملیات نقشه‌برداری عمومی سال سوم هنرستان رشته‌ی نقشه‌برداری (سیدحسینی، سعادت‌سرشت، داورپناه)

۲- دستورالعمل‌های همسان نقشه‌برداری جلد اول (سازمان نقشه‌برداری)