

سری سوال : یک

زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

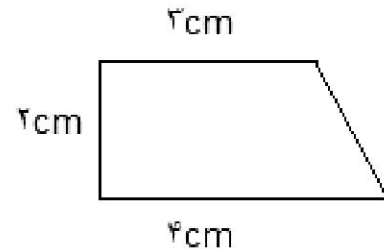
رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - ، مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- نقشه مسطحاتی چه نوع نقشه‌ای است؟

- ۱. حاوی جزئیات بدون ارتفاع
- ۲. حاوی موقعیت نقاط استراتژیک
- ۳. حاوی ارتفاعات با منحنی میزان
- ۴. حاوی موضوعات زمین شناسی

۲- در شکل زیر نقشه قطعه زمینی با مقیاس ۱/۲۰۰ ترسیم شده است مساحت زمین برابر است با :



- ۱. ۲۴ متر مربع
- ۲. ۲۸ متر مربع
- ۳. ۳۰ متر مربع
- ۴. ۳۶ متر مربع

۳- زاویه بین نصف النهار یک نقطه و نصف النهار مبدأ ، چه نامیده می‌شود؟

- ۱. شمال جغرافیایی
- ۲. عرض جغرافیایی
- ۳. طول جغرافیایی
- ۴. مختصات جغرافیایی

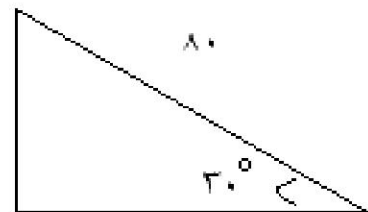
۴- جهت یک امتداد برابر است با (S30W) ، آزیموت این امتداد کدام است؟

- ۱. ۶۰
- ۲. ۱۵۰
- ۳. ۲۱۰
- ۴. ۳۳۰

۵- کدامیک از موارد زیر برای کنترل قائم بودن ژالون استفاده می‌شود؟

- ۱. تراز لوله‌ای
- ۲. شاقول
- ۳. شیب سنج
- ۴. گونیا

۶- با توجه به شکل زیر، فاصله افقی چقدر است؟



- ۱. ۴۰
- ۲. ۶۹/۲۸
- ۳. ۸۰
- ۴. ۴۶/۱۹

۷- کدامیک از خطاهای زیر جزء خطاهای تدریجی محسوب نمی‌شود؟

- ۱. خطا بر اثر خمیدگی
- ۲. خطا بر اثر گرما
- ۳. خطا بر اثر افقی نبودن مسیر
- ۴. خطا بر اثر جابه جا شدن میخها

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

۸ - تئودولیت چند محور دارد؟

۱. ۳      ۲. ۴      ۳. ۲      ۴. ۸

۹ - کدامیک از گزینه‌های زیر نشان دهنده تفاوت میان دستگاه تئودولیت و تراز یاب می‌باشد؟

۱. نبودن تراز کروی در تراز یاب      ۲. نبودن تار قائم در تراز یاب  
۳. نبودن لمب قائم در تراز یاب      ۴. نبودن تار وسط در تراز یاب

۱۰ - اگر گرای مستقیم امتدادی ۲۲۰ گراد باشد، گرای معکوس آن چند گراد است؟

۱. ۲۰ گراد      ۲. ۴۲۰ گراد      ۳. ۴۰ گراد      ۴. ۴۰۰ گراد

۱۱ - اگر قرائت لمب قائم امتدادی ۵۵ درجه و ۲۰ دقیقه باشد، زاویه شیب این امتداد چقدر است؟

۱.  $۱۲۴^{\circ}۴۰'$       ۲.  $۳۴^{\circ}۴۰'$       ۳.  $۲۰^{\circ}۳۱'$       ۴.  $۳۴^{\circ}۴۰' -$

۱۲ - برای بدست آورد زاویه افقی AOB قرائت کدامیک از موارد زیر ضروری است؟

۱. قرائت لمب قائم OA و OB      ۲. قرائت لمب افقی OA و OB  
۳. قرائت زاویه سمت الرأسی OA و OB      ۴. قرائت تار بالا و تار پایین OA و OB

۱۳ - کدامیک از روش‌های مثلث بندی زیر در مناطق کوهستانی یا اراضی تپه ماهور استفاده می‌شود؟

۱. مثلث بندی زنجیره‌ای ساده      ۲. مثلث بندی زنجیره‌ای دو گانه (دوبل)  
۳. مثلث بندی زنجیره‌ای چند ضلعی با نقطه داخلی      ۴. مثلث بندی چهارضلعی با دو قطر

۱۴ - در پیمایش بسته، مجموع زوایای داخلی باید چند برابر زاویه قائمه باشد؟

۱.  $۲n - ۴$       ۲.  $۲n^۲$       ۳.  $n^۲ + ۱$       ۴.  $n(n - ۱)$

۱۵ - کدامیک از ویژگی‌های زیر در مورد خط هادی صادق است؟

۱. خط هادی حتماً بایستی در وسط زمین قرار گیرد.  
۲. خط هادی زمین را به مثلث های مجزایی تقسیم می‌کند.  
۳. خط هادی در زمین های با شکل غیر هندسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
۴. خط هادی بایستی در امتداد بلندترین بعد زمین در نظر گرفته شود.

۱۶ - کدامیک از وسایل زیر برای اندازه‌گیری زاویه مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

۱. ژالون      ۲. تئودولیت      ۳. تراز یاب      ۴. شیب سنج

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۵۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: ۲۰ تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

۱۷ - با آلیاد دوربین دار علاوه بر نشانه روی، چه کار دیگری می توان انجام داد؟

۱. اندازه گیری فاصله و زاویه افقی  
۲. اندازه گیری فاصله و زاویه شیب  
۳. اندازه گیری زاویه شیب و زاویه افقی  
۴. اندازه گیری زاویه افقی و تعیین سطح تراز

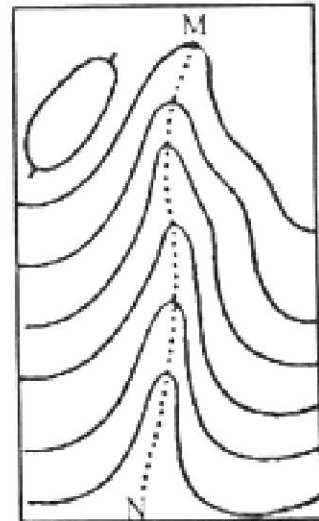
۱۸ - انحراف دهنده (نصب شده روی تخته سه پایه) در زاویه کش ها چه کاربردی دارد؟

۱. جهت اندازه گیری فواصل شیب  
۲. جهت استقرار تخته سه پایه روی ایستگاه  
۳. جهت تنظیم پرگار ضخامت در زیر تخته سه پایه  
۴. جهت توجیه تخته سه پایه نسبت به شمال مغناطیسی

۱۹ - فاصله بین خطوط یا منحنی های تراز متوالی روی نقشه، نمایشگر چیست؟

۱. شیب زمین  
۲. فاصله افقی  
۳. اختلاف ارتفاع  
۴. زاویه افقی

۲۰ - شکل زیر کدام وضعیت توپوگرافی را معرفی می کند؟



۱. دره  
۲. گودی  
۳. آبراه  
۴. تپه

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱ - منظور از مستقر کردن تئودولیت در یک نقطه چیست؟ (۵/ نمره)

۱.۴۰ نمره

۲ - پیمایش و انواع آن را توضیح داده و کاربرد هر یک از آنها را با ذکر یک مثال بیان کنید؟ (۱ نمره)

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

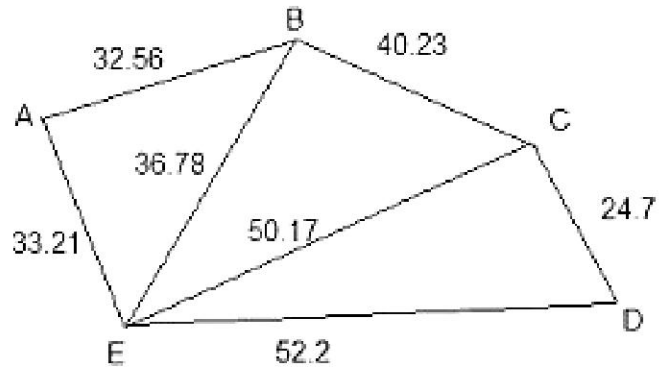
تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

نمره ۱.۴۰

۳- قطعه زمینی به شکل زیر برداشت شده است. مساحت آنرا به روش مثلث بندی بدست آورید. (۱/۵ نمره)



نمره ۱.۴۰

۴- برای انجام هر پیمایشی باید به اصولی توجه داشت. اهم اصول حاکم بر پیمایش را در ۴ مورد توضیح دهید. (۱/۵ نمره)

نمره ۱.۴۰

۵- روش غیرمستقیم تهیه نیمرخ را با رسم شکل توضیح دهید. (۱/۵ نمره)

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	ج	عادي
10	الف	عادي
11	ب	عادي
12	ب	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	الف	عادي
20	ج	عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - ، مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

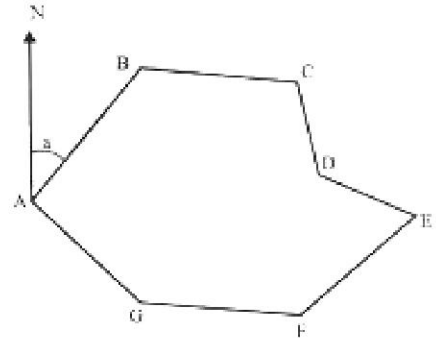
### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

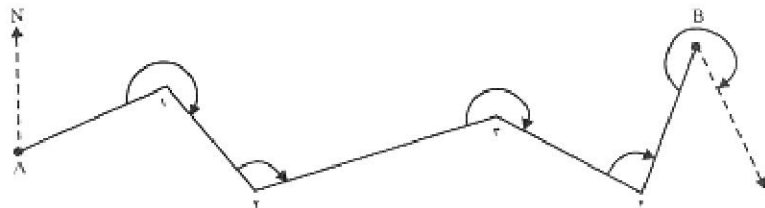
۱- منظور از مستقر کردن تنودولیت در نقطه ای آن است که تنودولیت را به گونه ای مستقر کنیم که اولاً محور اصلی دستگاه از آن نقطه مشخص بگذرد و ثانیاً دستگاه تراز شود.

۱.۴۰ نمره

۲- اگر چند نقطه روی زمین به گونه ای انتخاب شوند که بطور متوالی خط شکسته ای را بدهند اندازه گیری طول ها و زوایای این خط را پیمایش گویند.  
الف- پیمایش بسته: اگر شروع و خاتمه پیمایش نقطه ای معلوم باشد پیمایش را بسته می گویند.  
این نوع پیمایش زمانی به کار می رود که طول و عرض منطقه عملیات اعدادی نزدیک هم باشند مانند نقشه برداری از محل ساختمان کارخانه.



ب- پیمایش باز: اگر نقاط شروع و خاتمه پیمایش دو نقطه مجزا از هم باشند پیمایش را باز گویند.  
این نوع پیمایش زمانی به کار می رود که طول منطقه مورد نظر نسبت به عرض آن نسبتاً زیاد باشد مانند نقشه برداری از مسیر جاده.



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

نمره ۱.۴۰

$$S = S_{ABE} + S_{BCE} + S_{CDE} \quad - ۳$$

:SABE

$$P = (AB + BE + EA) / 2 = 51.275$$

$$\sqrt{P(P - AB)(P - BE)(P - EA)} = S$$

$$S_{ABE} = 501.275$$

-----

: SBCE

$$\sqrt{P(P - BC)(P - CE)(P - EB)} = P = (BC + CE + EB) / 2 = 63.59 \quad S$$

$$S_{BCE} = 731.064$$

-----

SCDE

$$\sqrt{P(P - CD)(P - DE)(P - EC)} = P = (CD + DE + EC) / 2 \quad S$$

$$S_{CDE} = 611.383$$

-----

$$S_{ABCDEA} = 501.275 + 731.064 + 611.383 = 1843.722$$

نمره ۱.۴۰

- ۴ - صفحه ۷۶ - ذکر ۴ مورد کافی است.



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : کاربرد نقشه برداری در شهرسازی، نقشه برداری

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۲ - مهندسی شهرسازی ۱۸۱۳۰۱۰

نمره ۱.۴۰

۵ - ۱- امتداد مورد نظر را روی پلان رسم میکنیم.

۲- پایین ترین و بالاترین منحنی تراز را که امتداد مورد نظر را قطع می کند روی کاغذ مشخص می کنیم

۳- محور های افقی و قائم را روی کاغذ رسم می کنیم به گونه ای که محور قائم با توجه به دو ارتفاع یاد شده مدرج شود و محور افقی موازی امتداد  $XX'$  قرار گیرد.

۴- از هر نقطه که امتداد مورد نظر منحنی تراز را قطع کرده خطی عمود بر خط افقی هم ارتفاع آن نقطه رسم میکنیم.

۵- از تقاطع هر دو خط نقطه ای بدست می آید که پس از وصل این نقاط به هم نیمرخ مورد نظر مشخص می شود.

