

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

نام درس: نقشه برداری

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. فاصله دو نقطه روی نقشه‌ای به مقیاس  $\frac{1}{1000}$  برابر ۳۰ میلی متر است، فاصله این دو نقطه روی زمین چند متر است؟

الف. ۴۵ متر ج. ۳۰ متر ب. ۳ متر د. ۴/۵ متر

۲. هرگاه گرای مستقیم امتداد  $ab$  کمتر از  $180^\circ$  درجه باشد، کدامیک از روابط زیر برای محاسبه گرای معکوس بکار می‌رود؟

الف.  $BA = 180 - AB$  ب.  $BA = 180 \pm AB$

ج.  $BA = AB + 180$  د.  $BA = AB \pm 180$

۳. کدامیک از وسایل زیر جهت اندازه‌گیری فاصله و تشخیص جهت قائم کاربرد دارند؟

الف. شاخص و شاقول ب. شاقول و گونیا

ب. شاخص و وژالون د. شاخص و گونیا

۴. در نقشه برداری اندازه‌گیری‌هایی که برای تهیه نقشه از یک منطقه صورت می‌گیرد شامل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

الف. اندازه‌گیری طول و اختلاف ارتفاع ب. اندازه‌گیری طول و زاویه و اختلاف ارتفاع

ج. اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع زاویه د. اندازه‌گیری طول و زاویه افقی

۵. در دستگاه تئودولیت در مقایسه با دستگاه نیو کدام قسمت وجود ندارد

الف. آلیاد ب. تار قائم ج. لمب افقی د. تار افقی

۶. با کدام یک از روش‌های زیر می‌توان خطاهای دستگاهی را در خواندن زاویه حذف یا کاهش داد؟

الف. غیر مستقیم ب. کوپل ج. معکوس د. مستقیم

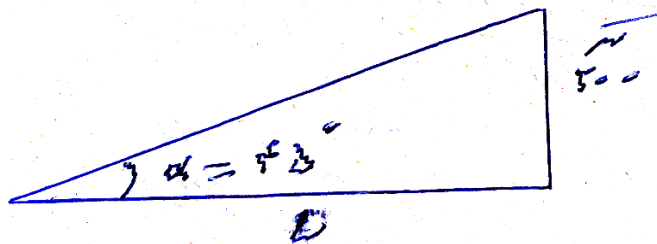
۷. با توجه به شکل مقابل فاصله افقی  $D$  چقدر است؟

الف. ۲۰ متر

ب. ۱۰۰ متر

ج. ۲۰۰ متر

د. ۱۵ متر



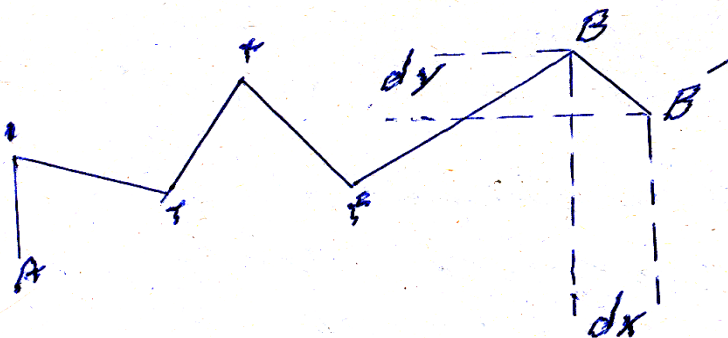
۸. در شکل مقابل مقدار خطای پیمایش ( $BB'$ ) از کدام یک از روابط زیر بدست می‌آید؟

الف.  $BB' = \sqrt{dx + dy}$

ب.  $BB' = \sqrt{dx^2 - dy^2}$

ج.  $BB' = \sqrt{dx^2 + dy^2}$

د.  $BB' = \sqrt{dx - dy}$



تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

نام درس: نقشه برداری

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۹. هر گاه دستگاه نیو ( دوربین تراز یاب ) روی یکی از دو نقطه قرار گرفته باشد، رابطه مربوط به محاسبه اختلاف ارتفاع ، با کدام یک از گزینه های زیر است؟

الف.  $\Delta h = J + R$

ب.  $\Delta h = R + V$

ج.  $\Delta h = R - V$

د.  $\Delta h = J - R$

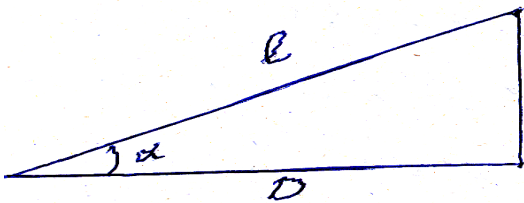
۱۰. با توجه به شکل زیر رابطه مربوط به محاسبه، طول افقی (D) کدام یک از گزینه های زیر است؟

الف.  $D = L \times \cot \alpha$

ب.  $D = L \times \cos \alpha$

ج.  $D = L \times \tan \alpha$

د.  $D = L \times \sin \alpha$



۱۱. طی یک برداشت با دوربین تئودولیت در حالت افقی، قرائت تار بالا ۲۲۰۰ میلی متر و تار پائین ۱/۲ متر بوده است. فاصله افقی بین دو نقطه کدام است. (K = ۱۰۰)

الف. ۱۰۰۰ متر

ب. ۱۲۰ متر

ج. ۱۰۰ متر

د. ۱۰ متر

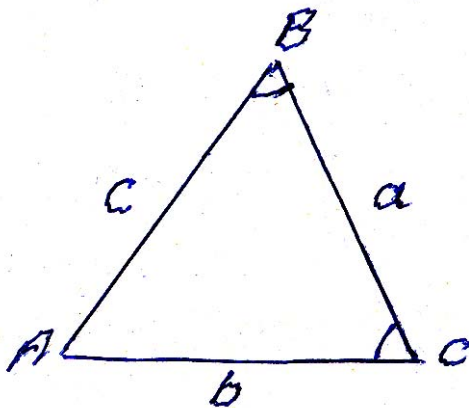
۱۲. در برداشت مثلث ABC در صورتیکه زوایای B و C و طول C معلوم باشد جهت محاسبه طول ضلع b از کدامیک از روابط زیر استفاده می شود؟

الف.  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin C}$

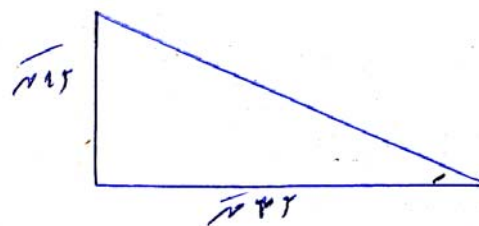
ب.  $\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B}$

ج.  $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$

د.  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$



۱۳. طی برداشتی مسطحاتی از شکل مقابل داده های زیر بدست آمده است مساحت آن چند متر مربع است؟



الف. ۱۹۶ متر مربع

ب. ۲۱۶ متر مربع

ج. ۱۰۸ متر مربع

د. ۹۶ متر مربع

نام درس: نقشه برداری

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

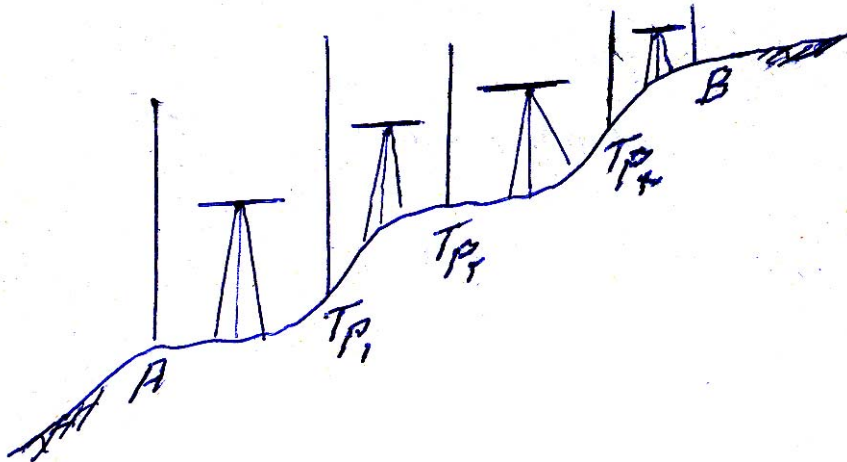
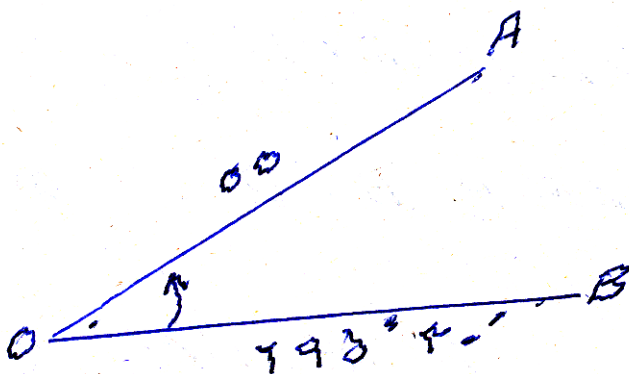
۱۴. شکل مقابل معرف چه روش تراز یابی اسد

الف. شعاعی

ب. خطی

ج. تدریجی

د. مختلط

۱۵. با توجه به شکل زیر و قرائت های انجام شده بوسیله دستگاه تئودولیت ما مقدار زاویه  $\hat{AOB}$  چند درجه است؟الف.  $63^{\circ}, 30'$ ب.  $62^{\circ}, 30'$ ج.  $60^{\circ}, 30'$ د.  $64^{\circ}, 30'$ 

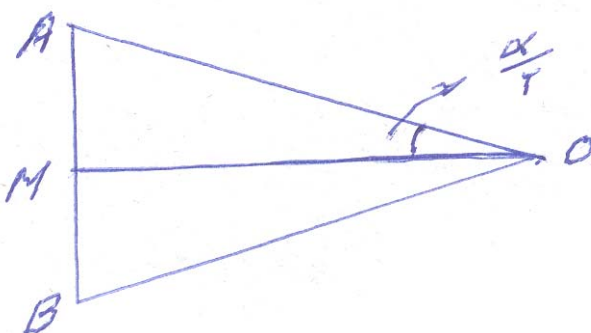
۱۶. از جمله فاصله یابهای الکترونیک در کدامیک از گزینه های زیر معرفی شده است؟

الف. ژئودیمتر و تئودولیت

ب. تله رومتر و تراز یاب

ج. ژئودیمتر تراز یاب

د. ژئودیمتر و تله رومتر



نام درس: نقشه برداری

تعداد سؤال: ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۷. گزینه صحیح را علامت بزنید. در تهیه پروفیل چنانچه تغییرات ارتفاعات نسبت به فواصل کوچک باشد معمولاً برای نمایش بهتر پروفیل:

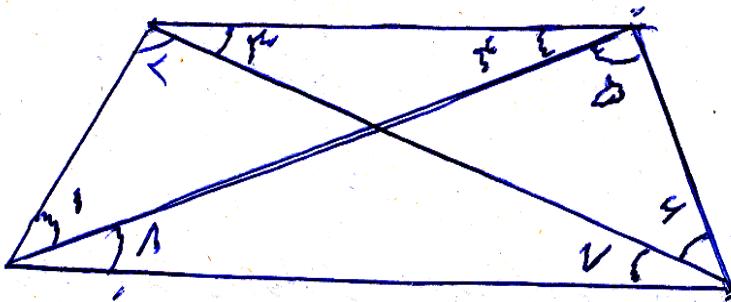
الف. مقیاس محور طولها و ارتفاعات را دو برابر می گیرند.

ب. مقیاس محور طولها را دو برابر مقیاس محور ارتفاعات می گیرند.

ج. مقیاس محور ارتفاعات را دو برابر مقیاس محور طولها می گیرند.

د. مقیاس محور ارتفاعات و طولها را دو برابر کوچک می گیرند.

۱۸. در شکل زیر کدامیک از گزینه ها معادله صحیح شرط زاویه ای در مثلث بندی است؟

الف.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 8 = 360^\circ$ ب.  $5 + 6 = 1 + 3$ ج.  $1 + 2 + 3 = 180^\circ$ د.  $7 + 8 + 1 + 2 = 180^\circ$ 

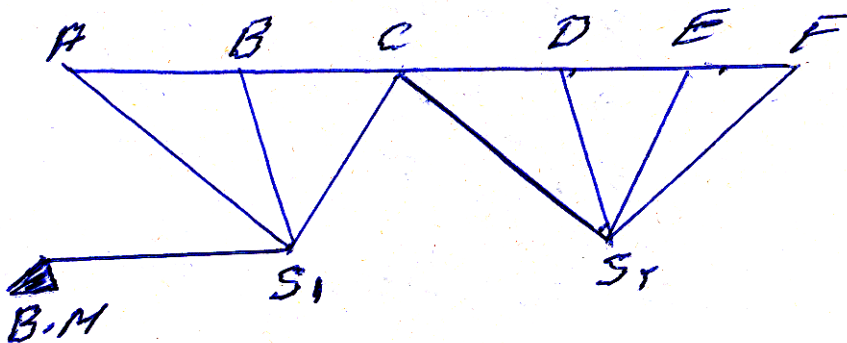
۱۹. در کدام یک از گزینه های زیر می توان قرائت های جلو را در شکل زیر معرفی می نماید؟

الف. BM, A, B, D, E

ب. A, B, BM

ج. F, C

د. A, B, C, D, E, F



۲۰. زاویه انحراف بین شمال شبکه و شمال مغناطیسی چه نام دارد؟

الف. زاویه انحراف جغرافیایی

ب. زاویه انحراف شبکه جغرافیایی

ج. زاویه انحراف مغناطیسی

۲۱. فاصله افقی دو نقطه روی زمین ۶۰,۰۰۰ سانتی متر است فاصله دو نقطه روی نقشه ای به مقیاس  $\frac{1}{2500}$  چند میلی متر است؟

الف. ۲۴۰۰ میلی متر      ب. ۴/۲ میلی متر      ج. ۲۴۰ میلی متر      د.  $\frac{1}{24}$  میلی متر

نام درس: نقشه برداری

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۲. در یک پیمایش باز به صورت پنج ضلعی اگر دقت زوایا بوسیله تئودولیت ۳ دقیقه باشد مقدار خطای مجاز چقدر خواهد بود؟

$$Fa = 7/5 \sqrt{4} \quad \text{ب.}$$

$$Fa = 3 \sqrt{5} \quad \text{الف.}$$

$$Fa = 2/5 \sqrt{5} \quad \text{د.}$$

$$Fa = 7/5 \sqrt{3} \quad \text{ج.}$$

۲۳. برای تعیین اختلاف ارتفاع در سطوح شیبدار از چه رابطه‌ای استفاده می‌شود؟

$$\Delta H = \frac{1}{2} 100 L \cos 2\alpha \quad \text{ب.}$$

$$\Delta H = 100 L \cos 2\alpha \quad \text{الف.}$$

$$\Delta H = L \sin \alpha \cos 2\alpha \quad \text{د.}$$

$$\Delta H = KL \sin \alpha \cos \alpha \quad \text{ج.}$$

۲۴. در صورت افقی نبودن تلسکپ دوربین (لوله) از کدام فرمول زیر جهت تعیین فاصله افقی استفاده می‌شود؟

$$Dh = \frac{1}{2} KL \sin^2 \alpha \quad \text{ب.}$$

$$Dh = LK \quad \text{الف.}$$

$$Dh = \frac{1}{2} KL \sin \alpha + i - z \quad \text{د.}$$

$$Dh = KL \cos^2 \alpha \quad \text{ج.}$$

۲۵. انحراف دهنده (نصب شده روی تخته ۳ پایه) در زاویه کش‌ها چه کاربردی دارد؟

الف. جهت ترسیم به روش پیمایش

ب. جهت استقرار تخته ۳ پایه روی ایستگاه

ج. جهت تنظیم پرگار ضخامت در زیر تخته ۳ پایه

د. جهت توجیه مغناطیسی تخته ۳ پایه نسبت به شمال

۲۶. گزینه صحیح را علامت بزنید؟

محاسبه مساحت با استفاده از اضلاع آن به کمک کدامیک از روابط زیر است

$$p = \frac{a+b+c}{2} \quad \text{الف.}$$

$$s = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)} \quad \text{ب.}$$

$$s = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad \text{ج.}$$

$$s = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)} \quad \text{د.}$$

۲۷. گزینه صحیح را در رابطه با سوال زیر علامت بزنید.

در یک برداشت به روش شعاعی وضعیت هر نقطه چگونه مشخص می‌شود؟

ب. به کمک دایره به چپ و دایره به راست

الف. به کمک یک زاویه و یک طول

د. به کمک یک یا دو خط هادی

ج. به کمک اختلاف ارتفاع نقطه نسبت به منطقه

نام درس: نقشه برداری

تعداد سؤال: ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کاربردی)

کد درس: ۲۳۱۱۲۹

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۲۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۸. اختلاف بین گرای محاسبه شده و گرای معلوم برای ضلع آخر در پیمایش باز را گویند

الف. خطای بست نسبی

ب. خطای بست مطلق

ج. خطای بست طولی

د. خطای بست زاویه‌ای

۲۹. در یک پیمایش بسته در صورتیکه تعداد اضلاع پیمایش ۴ و خطای متوسط هندسی دستگاهی  $e=2$  ثانیه باشد، حد مجازخطا کدامیک از گزینه‌های زیر است (در صورتیکه مجموع زوایای داخلی  $2n-4$  قائمه باشد)

الف. ۸/۵ ب. ۱۰ ج. ۲۰ د. ۵

۳۰. گزینه صحیح را در رابطه با انحراف شبکه علامت بزنید

الف. زاویه بین شمال جغرافیایی و شمال مغناطیسی

ب. زاویه بین شمال جغرافیایی و شمال شبکه

ج. زاویه بین شمال مغناطیسی و شمال شبکه

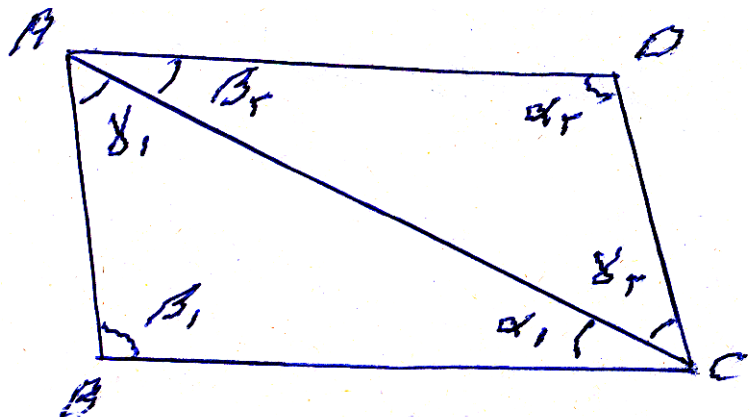
د. زاویه بین شمال مغناطیسی و نصف النهار گرینوچ

سوالات تشریحی از ۶ سوال زیر فقط به پنج سوال پاسخ دهید:

۱. تهیه پلان مسطحاتی یا روشهای مختلف برداشت را فقط نام ببرید.

۲. فاصله بین دو نقطه روی نقشه‌ای به مقیاس  $\frac{1}{150000}$  برابر ۴۰ میلی متر است فاصله همین دو نقطه روی نقشه‌ای بهمقیاس  $\frac{1}{5000}$  چند سانتی متر است.

۳. شکل زیر قسمتی از یک شبکه مثلث بندی زنجیری ساده را نشان می‌دهد. با توجه به مقادیر داده شده طول CD را محاسبه کنید



۴. آزیموت‌های زیر را به بیرینگ تبدیل کنید؟

الف.  $N 37^{\circ} 0'$ ب.  $N 2^{\circ} 37'$ ج.  $N 128^{\circ} 42'$ د.  $N 330^{\circ} 1'$ 

۵. سرشکن کردن خطای بست موضعی را توضیح دهید؟

۶. اجزاء دستگاه زاویه کش را فقط نام ببرید.