



کد کنترل

211

E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان



وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

نقشه برداری
تستی

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۹/۷/۳
تعداد سؤالها: ۶۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:
شماره داوطلب:

تذکرات:

- سؤالها به صورت چهار جوابی است. کاملترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{4}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان به صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- استفاده از ماشین حسابهای مهندسی (فاقد امکانات حافظه جانبی یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سؤالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤالها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- کلیه سؤالها با ضرب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:

۱- با دور شدن از زمین در صفحه استوا

- (۱) پتانسیل جاذبه افزایش و پتانسیل گرینز از مرکز کاهش می‌یابد.
 (۲) پتانسیل جاذبه کاهش و پتانسیل گرینز از مرکز افزایش می‌یابد.
 (۳) پتانسیل جاذبه کاهش و پتانسیل گرینز از مرکز افزایش می‌یابد ولی پتانسیل ثقل ثابت می‌ماند.
 (۴) پتانسیل جاذبه افزایش و پتانسیل گرینز از مرکز کاهش می‌یابد ولی پتانسیل ثقل ثابت می‌ماند.

۲- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) $h = H + N$
 (۲) $h = H - N$
 (۳) $H = h + N$
 (۴) $H = N - h$

۳- در یک قوس مرکب از دو دایره به شعاع‌های $R_1 = 200m$ و $R_2 = 150m$ و زاویه‌ای مرکزی $\Delta_1 = 45^\circ$ و $\Delta_2 = 60^\circ$ استفاده شده است، زاویه انحراف کل چند درجه است؟

- (۱) 82.5 (۲) 52.5 (۳) 15 (۴) 105

۴- شعاع انحناء نصف‌النهاری در استوا برابر است با:

- (۱) a
 (۲) $a/(1 - e^2)$
 (۳) $a(1 - e^2)$
 (۴) $a/(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}$

۵- چنانچه فاصله افقی طول بین دو نقطه برابر با 3760.50 متر و ارتفاع متوسط منطقه 2000 متر باشد، با فرض شعاع متوسط زمین برابر با 6370 کیلومتر، طول تصحیح شده بر روی سطح مبنا چند متر است؟

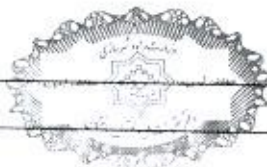
- (۱) 3759.32 (۲) 3761.68
 (۳) 3759.64 (۴) 3761.36

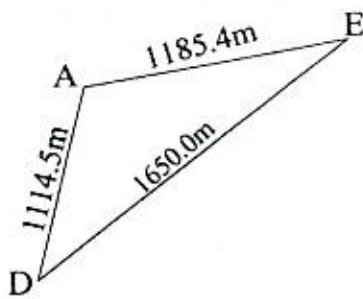
۶- حدود فشردگی بیضوی‌های دورانی مورد استفاده در محاسبات ژئودزی کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{1}{100}$ (۲) $\frac{1}{200}$ (۳) $\frac{1}{300}$ (۴) $\frac{1}{400}$

۷- نصف‌النهار مرکزی زون 40م در سیستم تصویر UTM برابر است با

- (۱) 57° غربی (۲) 63° غربی
 (۳) 57° شرقی (۴) 63° شرقی





۸- مساحت زمینی به شکل زیر، چقدر است؟

- (۱) 660296.45 m^2
 (۲) 661397.25 m^2
 (۳) 661975.95 m^2
 (۴) 665599.90 m^2

۹- دو مسیر مستقیم با زاویه انحراف 60° توسط یک قوس دایره‌ای به شعاع 100 متر به هم وصل شده‌اند. برای بهسازی محور مسیر، شعاع قوس را به 200 متر افزایش داده‌ایم. میزان تغییر طول مسیر جدید نسبت به قدیم کدام گزینه است؟

- (۱) 134.33 متر طولانی‌تر می‌شود.
 (۲) 104.72 متر طولانی‌تر می‌شود.
 (۳) 66.67 متر طولانی‌تر می‌شود.
 (۴) 94.54 متر طولانی‌تر می‌شود.

۱۰- در یک عکس هوایی قائم که از ارتفاع 900 متری از منطقه‌ای شهری گرفته شده است، جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع یک برج روی آن 2.13 سانتی‌متر می‌باشد. در صورتیکه فاصله شعاعی از مرکز عکس تا پای برج 4.26 سانتی‌متر باشد، ارتفاع برج چند متر است؟

- (۱) 400 (۲) 277 (۳) 450 (۴) 300

۱۱- کدام یک از تعاریف زیر در مورد ژئوئید صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) یک سطح هم پتانسیل است.
 (۲) بر بیضوی منطبق است.
 (۳) سطح مبنای ارتفاعی است.
 (۴) نزدیک به سطح متوسط آب‌های آزاد است.

۱۲- برای اندازه‌گیری فاصله و اختلاف ارتفاع بین دو نقطه A و B در یک پروژه ساختمانی، زاویه یاب را بر روی نقطه A مستقر و به شاخص نقطه B نشانه‌روی می‌کنیم. تار بالا 1570 میلی‌متر، تار پایین 520 میلی‌متر، زاویه زینتی 82° ، ارتفاع دستگاه 1.55 متر و تار وسط 1040 میلی‌متر قرائت شده‌اند. فاصله مایل و اختلاف ارتفاع بین دو نقطه به ترتیب چند متر هستند؟

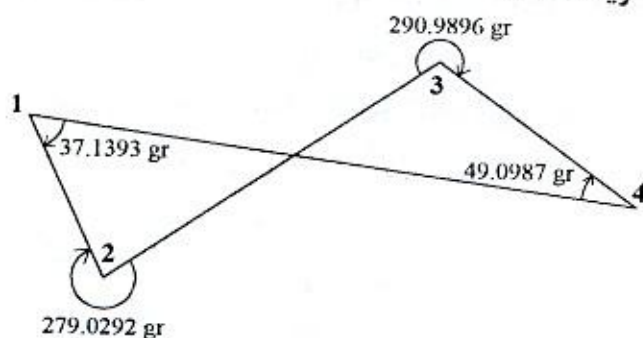
- (۱) 103.98 و 14.98
 (۲) 103.98 و 13.96
 (۳) 102.96 و 14.47
 (۴) 102.96 و 14.98



۱۳- در ترازبایی درجه یک کدام مورد صحیح می‌باشد؟

- (۱) برای کنترل خط دیدگانی نیاز به یک طول حداقل 75 متری می‌باشد.
- (۲) تنظیم خط دیدگانی (کلیماسیون‌گیری) در ابتدا و انتهای هر روز کاری انجام شود.
- (۳) حداکثر خطای مجاز درجه‌بندی یک شاخص 3 متری، نباید از 7 میکرون تجاوز نماید.
- (۴) کنترل قائم بودن شاخص، دوبار در هفته انجام شود.

۱۴- خطای بست زاویه‌ای پیمایش زیر، کدام گزینه است؟

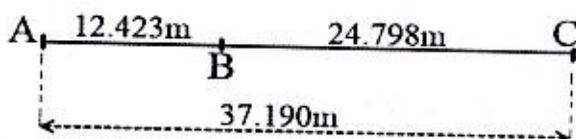


- (۱) 0.0010 grad
- (۲) 0.0008 grad
- (۳) 0.0016 grad
- (۴) 0.0014 grad

۱۵- در ترازبایی درجه I کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در هر قطعه ترازبایی تعداد دهنه‌ها باید زوج باشد.
- (۲) اندازه‌گیری دما و فشار در هر دهنه و همزمان با اندازه‌گیری روی شاخص اجباری است.
- (۳) اگر تعداد دهنه‌های رفت 40 دهنه باشد، تعداد دهنه‌های برگشت 36 تا 44 دهنه می‌تواند باشد (به شرط زوج بودن)
- (۴) قرانت تار وسط روی شاخص‌ها باید در فاصله 50 سانتی‌متری تا 275 سانتی‌متری شاخص انجام گیرد.

۱۶- با توجه به اندازه‌گیری‌های زیر و احتمال وجود خطای صفر در وسیله اندازه‌گیری، اندازه طول

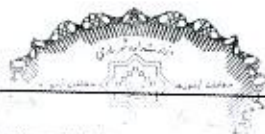


AC چند متر است؟

- (۱) 37.221
- (۲) 37.206
- (۳) 37.175
- (۴) 37.159

۱۷- در کارتوگرافی، ابعاد کدام‌یک از عوارض به مقیاس بستگی ندارد؟

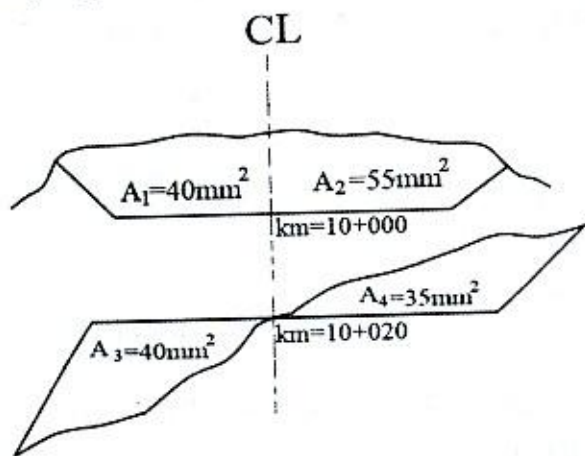
- (۱) سطحی
- (۲) نقطه‌ای
- (۳) توپوگرافی
- (۴) مسطحاتی



۱۸- در شماره‌گذاری شیت‌های نقشه کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

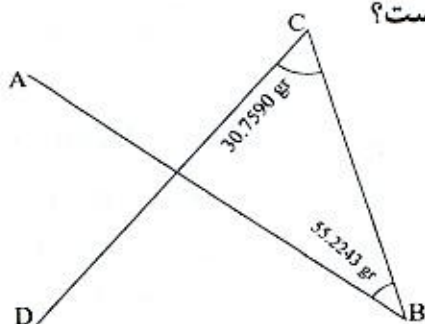
- (۱) مبنای شماره‌گذاری نقشه‌های 1:10000، همان شماره نقشه‌های 1:50000 است.
- (۲) شماره 5262 شماره یک شیت 1:100000 است.
- (۳) شماره هر شیت نقشه 1:50000 براساس نقشه‌های 1:100000 انجام می‌شود که به آن یکی از چهار شماره I تا IV اضافه می‌شود.
- (۴) شماره‌گذاری نقشه‌های 1:25000 براساس مختصات UTM و زون قرارگیری هر شیت انجام می‌شود.

۱۹- با توجه به دو مقطع عرضی ترسیم شده در مقیاس 1:200، حجم عملیات خاکی را تعیین کنید؟



- (۱) 44 m³ خاکبرداری و 8 m³ خاکریزی
- (۲) 64 m³ خاکبرداری و 8 m³ خاکریزی
- (۳) 44 m³ خاکبرداری و 16 m³ خاکریزی
- (۴) 64 m³ خاکبرداری و 16 m³ خاکریزی

۲۰- با توجه به مقادیر داده شده، ژیزمان امتداد DC چقدر است؟



A(100m, 100m) و B(133.20m, 101.55m)

- (۱) 383.0133 grad
- (۲) 380.1598 grad
- (۳) 363.1729 grad
- (۴) 19.8402 grad

۲۱- باز هوایی بین یک زوج عکس قائم از منطقه شهری 1600 متر و ارتفاع متوسط پرواز 2000 متر می‌باشد. در صورتیکه فاصله کانونی دوربین 150 میلی‌متر باشد، مقدار باز عکس چند سانتی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 18.75
- (۲) 12
- (۳) 9
- (۴) 18.40



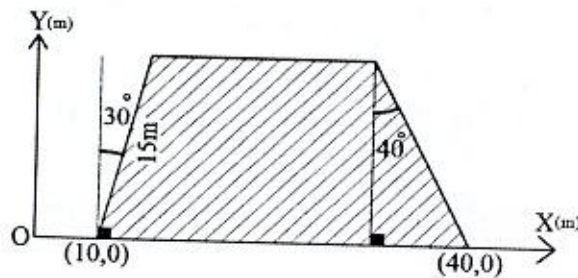
۲۲- شعاع قوس یک دایره و زاویه مرکزی آن به ترتیب 300 متر و 50 گراد است. طول مماس آن چند متر است؟

- (۱) 135.95
(۲) 150.00
(۳) 144.25
(۴) 124.26

۲۳- تعداد مجهولات در توجیه‌های داخلی، خارجی، نسبی و مطلق به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:

- (۱) 3 و 6 و 5 و 7
(۲) 3 و 5 و 6 و 7
(۳) 5 و 5 و 7 و 6
(۴) 2 و 6 و 5 و 7

۲۴- با توجه به اطلاعات داده شده در شکل، مساحت زمین موردنظر چقدر است؟



- (۱) 248.25 m²
(۲) 252.68 m²
(۳) 270.19 m²
(۴) 297.20 m²

۲۵- برای اندازه‌گیری یک ضلع از زمینی، از نوار فلزی 30 متری استفاده می‌کنیم. اگر طول این ضلع حدود 310 متر باشد و هر دهنه را با تکرار اندازه‌گیری بتوانیم با دقت $\pm 2\text{cm}$ اندازه‌گیری نماییم. طول موردنظر را با چه دقتی می‌توان اندازه‌گیری کرد؟

- (۱) 22.0 cm
(۲) 6.4 cm
(۳) 6.6 cm
(۴) 20.7 cm

۲۶- هدف از ایجاد و به‌کارگیری سیستم‌های تصویر چیست؟

- (۱) برای تبدیل تصاویر از روی زمین به روی بیضوی
(۲) برای تبدیل تصاویر از روی بیضوی به روی صفحه
(۳) برای حفظ زوایا در تصویر زمین
(۴) برای محاسبه موقعیت نقاط ژئودزی

۲۷- حداکثر طول مجاز بدون اعمال اثر کرویت زمین با صرف‌نظر کردن از خطای 0.1 میلی‌متر در

مقیاس $\frac{1}{2500}$ ، چقدر است؟ (شعاع متوسط زمین را 6370 کیلومتر در نظر بگیرید)

- (۱) حدود 31 کیلومتر
(۲) حدود 90 کیلومتر
(۳) حدود 62 کیلومتر
(۴) حدود 5 کیلومتر



۲۸- برای تهیه نقشه‌های بزرگ مقیاس شهری به روش فتوگرامتری، در عکسبرداری هوایی از مناطق دارای ساختمان‌های بلند از دوربین عکسبرداری هوایی با فاصله کانونی چند میلی‌متری استفاده شود؟

- (۱) 300 (۲) 150 (۳) 100 (۴) 90

۲۹- برای ترسیم نقشه یک قطعه زمین به ابعاد 400 متر در 500 متر بر روی یک کاغذ به ابعاد 50 سانتی‌متر در 50 سانتی‌متر، حداکثر مقیاس نقشه چقدر خواهد شد؟

- (۱) $\frac{1}{800}$ (۲) $\frac{1}{1000}$ (۳) $\frac{1}{500}$ (۴) $\frac{1}{900}$

۳۰- در تعیین محل نقاط ژئودزی به روش GPS، کدام یک از موارد زیر اهمیت ندارد؟

- (۱) محل ایستگاه دارای دید آسمانی باز باشد.
 (۲) محل ایستگاه جهت اندازه‌گیری دارای امنیت کافی باشد.
 (۳) از انتخاب محل ایستگاه در مناطق پر رفت و آمد اجتناب شود.
 (۴) امکانات جانبی نظیر دسترسی با خودرو، برق شهری و امکانات رفاهی لازم در اختیار باشد.

۳۱- زمینی به مساحت 200 هکتار، چند برگ نقشه با مقیاس 1:500 را به صورت تقریباً پر و کامل پوشش می‌دهد؟

- (۱) 15 (۲) 10 (۳) 20 (۴) 25

۳۲- دامنه حرکت قطبی حدوداً برابر است با

- (۱) 3 الی 6 متر
 (۲) 30 الی 60 متر
 (۳) 1 تا 3 ثانیه
 (۴) 1 تا 3 میلی‌متر

۳۳- با یک زاویه یاب با خطای زاویه 15 ثانیه کمانی، زوایای داخلی یک شش ضلعی بسته را با سه کوپل به دست آورده‌ایم. خطای بست مجاز زاویه‌ای در شش ضلعی مذکور چقدر است؟

- (۱) $\pm 47.5''$
 (۲) $\pm 15''$
 (۳) $\pm 37.5''$
 (۴) $\pm 53''$

۳۴- در یک پروژه ساختمانی برای اندازه‌گیری زاویه \widehat{BAC} ، با استقرار زاویه یاب بر روی A ابتدا به B (امتداد چپ) نشانه‌روی کرده و عدد $170^\circ 30' 45''$ و سپس به C (امتداد راست) نشانه‌روی کرده و عدد $37^\circ 45' 55''$ را قرائت کرده‌ایم. مقدار زاویه \widehat{BAC} چقدر است؟

- (۱) $132^\circ 44' 50''$
 (۲) $227^\circ 15' 10''$
 (۳) $47^\circ 15' 10''$
 (۴) $312^\circ 44' 50''$



۳۵- در یک پیمایش بسته به طول 1215.20 m، اگر از نقطه A با مختصات (1528.15m و 1741.21m) شروع و در پایان به همین نقطه با مختصات (1528.40m و 1741.12m) برسیم، خطای بست موقعیت پیمایش و دقت نسبی پیمایش به ترتیب حدوداً چقدر هستند؟

- (۱) 0.266 m و $\frac{1}{4500}$ (۲) 0.340 m و $\frac{1}{3600}$
 (۳) 0.500 m و $\frac{1}{2400}$ (۴) 0.160 m و $\frac{1}{7600}$

۳۶- دقت نقاط ارتفاعی در نقشه های تهیه شده به روش فتوگرامتری کدام گزینه است؟

- (۱) 0.3 میلی متر در عدد مقیاس نقشه
 (۲) بستگی به نزدیکی یا دوری نقطه از منحنی میزان دارد.
 (۳) 0.5 متر در هر هزار متر ارتفاع پرواز
 (۴) یک سوم فاصله منحنی میزان

۳۷- میانگین زاویه \widehat{ABC} بر اساس اندازه گیری های زیر کدام گزینه است؟

نقطه		دایره به راست	دایره به چپ	دایره به راست	دایره به چپ
B	A	00° 00' 20"	180° 00' 15"	72° 15' 10"	252° 15' 20"
	C	152° 23' 10"	332° 23' 20"	224° 38' 20"	44° 38' 15"

- (۱) 152° 22' 57.5"
 (۲) 152° 23' 00"
 (۳) 152° 23' 2.5"
 (۴) 207° 37' 05"

۳۸- کف ملک بیانگر کدام گزینه می باشد؟

- (۱) ارتفاع مرکز ملک
 (۲) ارتفاع ورودی ملک
 (۳) ارتفاع متوسط چهارگوشه ملک
 (۴) ارتفاع متوسط منطقه

۳۹- فاصله بین دو نقطه در یک پروژه ساختمانی با مختصات A(15400m, 32800m) و B(15100m, 32400m) بر روی یک نقشه برابر با 5 میلی متر است. مقیاس نقشه چقدر

است؟

- (۱) $\frac{1}{5000}$ (۲) $\frac{1}{50000}$ (۳) $\frac{1}{1000}$ (۴) $\frac{1}{100000}$

۴۰- برای اندازه گیری یک ضلع از زمینی به طول 500 متر، به علت عدم امکان اندازه گیری مستقیم از روش پارالاکتیک استفاده می کنیم. برای حصول به دقت مناسب تر، طول موردنظر را به قطعات 100 متری تقسیم می کنیم. اگر خطای اندازه گیری زاویه 10" باشد، خطای نسبی حدوداً چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{250}$ (۲) $\frac{1}{370}$ (۳) $\frac{1}{1250}$ (۴) $\frac{1}{450}$



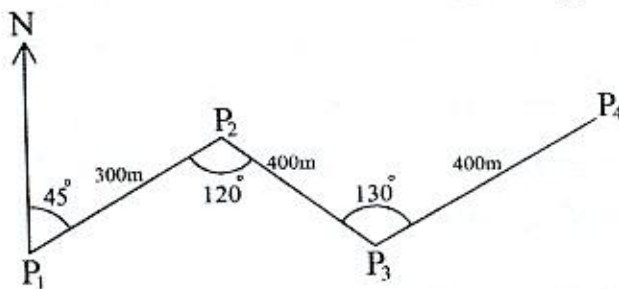
۴۱- در تصاویر هوایی برای تشخیص مناطق مسکونی و شهرها، مهمترین عوامل و کلیدهای تفسیر کدام است؟

- (۱) سایه - موقعیت
 (۲) بافت - شکل
 (۳) تن خاکستری - سایه
 (۴) موقعیت - اندازه

۴۲- با یک تئودولیت آنالوگ و شاخص، مشاهدات زیر را انجام داده‌ایم. فاصله و اختلاف ارتفاع هدف به ترتیب کدام گزینه است؟

- تار بالا = 3125 mm، تار پایین = 1730 mm، زاویه زینتی = 92.15 گراد، ارتفاع دوربین = 1.63 m
- (۱) 137.39 متر و 16.23 متر
 (۲) 130.45 متر و 12.55 متر
 (۳) 125.25 متر و 16.23 متر
 (۴) 128.30 متر و 12.95 متر

۴۳- در پیمایش زیر، ژیزمان امتداد P_4P_3 چند درجه است؟



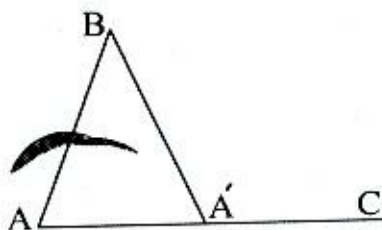
- (۱) 55
 (۲) 235
 (۳) 245
 (۴) 205

۴۴- در یک پروژه شهری نیاز به مشخص بودن عوارض ده سانتی‌متری در عکس هوایی می‌باشد. در صورتیکه قدرت تفکیک عکس هوایی 40 خط در هر میلی‌متر باشد، مقیاس عکسبرداری موردنیاز چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{1000}$
 (۲) $\frac{1}{40000}$
 (۳) $\frac{1}{10000}$
 (۴) $\frac{1}{4000}$

۴۵- در شکل زیر نقطه A به B دید مستقیم ندارد. برای اندازه‌گیری زاویه \widehat{BAC} در امتداد AC بر روی نقطه A' مستقر شده و مشاهدات زیر انجام می‌شود. اندازه \widehat{BAC} چند درجه است؟

$AA' = 12 \text{ m}$, $AB = 14 \text{ m}$, $A'C = 18 \text{ m}$, $\widehat{BA'C} = 110^\circ$



- (۱) $56^\circ 20' 46''$
 (۲) $50^\circ 25' 37''$
 (۳) $45^\circ 43' 33''$
 (۴) $61^\circ 49' 30''$



۴۶- برای اندازه‌گیری طول یک ضلع از زمینی (MN) از نقطه O به هر یک از نقاط M و N مشاهدات زیر را انجام داده‌ایم. طول MN چقدر است؟

$$ON = 200\text{m و } OM = 150\text{m}$$

$$G_{ON} = 30^\circ \text{ و } G_{OM} = 240^\circ$$

$$338.32 \text{ m (۲)}$$

$$335.45 \text{ m (۱)}$$

$$332.64 \text{ m (۴)}$$

$$339.20 \text{ m (۳)}$$

۴۷- شیب زمین بین دو نقطه A و B چند درصد است؟

$$A(100\text{m}, 100\text{m}, 100\text{m}), B(357.22\text{m}, 85.43\text{m}, 85.12\text{m})$$

$$-14.9 \text{ (۲)}$$

$$-7.4 \text{ (۱)}$$

$$-6.5 \text{ (۴)}$$

$$-5.8 \text{ (۳)}$$

۴۸- کدام یک از تجهیزات زیر برای ترازیابی درجه یک مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

(۱) چتر صحرایی برای محافظت ترازیاب از آفتاب

(۲) سه پایه یکپارچه غیرتاشو مخصوص ترازیابی

(۳) دماسنجی که درجه حرارت روی شاخص را با دقت 0.5°C اندازه‌گیری کند.

(۴) شاخص دو لبه مجهز به نوار آلومینیومی مدرج برای ترازیاب‌های اپتیکی و بارکد برای

ترازیاب‌های رقومی همراه با میله‌های نگهدارنده ثابت

۴۹- برای اندازه‌گیری یک طول 500 متری با نوار 30 متری، با فرض خطای قرائت ± 2 میلی‌متر و 4

بار تکرار اندازه‌گیری برای هر قطعه، چه خطایی برای طول نهایی حاصل می‌شود؟

$$\pm 8.44 \text{ mm (۱)}$$

$$\pm 5.83 \text{ mm (۲)}$$

$$\pm 4.12 \text{ mm (۳)}$$

$$\pm 14.57 \text{ mm (۴)}$$

۵۰- اختلاف ارتفاع رفت و برگشت یک قطعه با فاصله 3.4 کیلومتر در ترازیابی درجه II، 13.3

میلی‌متر شده است. کدام عبارت زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) اختلاف حاصله برای ترازیابی درجه II مجاز است.

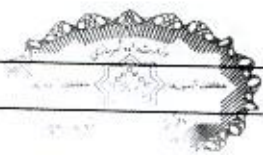
(۲) اختلاف حاصله کمتر از دقت موردنیاز برای ترازیابی درجه II می‌باشد.

(۳) اختلاف حاصله برای ترازیابی درجه II مجاز نیست ولی جوابگوی ترازیابی درجه III

می‌باشد.

(۴) برای کاهش خطا، یک رفت یا برگشت دیگر انجام می‌شود و سپس در مورد حذف یا قبول

مشاهدات موجود تصمیم‌گیری می‌شود.



۵۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، از خصوصیات سیستم تصویر UTM محسوب می‌شود؟

- (۱) حفظ طول
 (۲) حفظ مساحت
 (۳) حفظ زاویه
 (۴) توازی نصف‌النهارات و مدارات

۵۲- مساحت زمینی که مختصات چهارگوشه آن مطابق جدول زیر داده شده است بر حسب هکتار چقدر است؟

نقاط مختصات	1	2	3	4
X (m)	100	400	550	150
Y (m)	100	100	750	800

- (۱) 23.875
 (۲) 47.750
 (۳) 32.500
 (۴) 16.225

۵۳- از نقطه معلوم A با نشانه روی به نقطه معلوم B، قصد پیاده کردن نقطه C را داریم. فاصله نقطه A تا C، 120 متر و دقت قرائت زاویه یاب 15" ثانیه می‌باشد. نقطه C با چه خطایی قابل پیاده کردن است؟

- (۲) 0.9 cm
 (۴) 12 cm

- (۱) 1.2 cm
 (۳) 9 cm

۵۴- کدام عبارت صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در سیستم تصویر UTM، ایران در 4 زون واقع شده است.
 (۲) در سیستم تصویر لامبرت، مقیاس در راستای دو مدار استاندارد صحیح می‌باشد.
 (۳) در سیستم تصویر لامبرت ایران، مدار مبدأ، 24° و نصف‌النهار مبدأ 54° انتخاب شده است و به همین دلیل در این سیستم تصویر، مختصات منفی نداریم.
 (۴) شمال جغرافیایی در هر برگ نقشه جداگانه محاسبه می‌شود ولی شمال مغناطیسی در محل اندازه‌گیری می‌شود.

۵۵- اختلاف بین طول قوس و وتر بزرگ یک قوس دایره‌ای به شعاع 244 متر و زاویه انحراف $\Delta=60^\circ$ چند متر است؟

- (۲) 11.52
 (۴) 5.76

- (۱) 23.03
 (۳) 9.53



۵۶- زاویه انحراف نقطه‌ای از یک قوس دایره‌ای برای پیاده‌سازی به کیلومتر از $155\text{km} + 160\text{m}$ با

مشخصات زیر، چند درجه است؟

نقطه شروع قوس $155\text{km} + 100\text{m}$

شعاع قوس $R = 350\text{m}$

زاویه مرکزی قوس $\Delta = 30^\circ$

(۱) $4^\circ 0' 11''$

(۲) $5^\circ 54' 40''$

(۳) $3^\circ 30' 17''$

(۴) $4^\circ 54' 40''$

۵۷- فتوموزائیک یعنی:

(۱) تهیه نقشه کامل منطقه

(۲) تهیه نقشه دقیق منطقه

(۳) کنار هم چسباندن قسمت مفید عکس‌ها

(۴) کنار هم چسباندن لب به لب عکس‌ها

۵۸- در صورتی که هر یک از کاردان‌های فنی ساختمان در دو رشته دارای صلاحیت باشند مجموع

ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز آنان در دو رشته کدامند؟

(۱) ظرفیت اشتغال براساس پایه بالاتر و تعداد کار مجاز براساس پایه پایین‌تر در نظر گرفته می‌شود.

(۲) حداکثر ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز تعیین شده در رشته با پایه پایین‌تر

(۳) مجموع ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز تعیین شده در هر دو رشته

(۴) حداکثر ظرفیت اشتغال و تعداد کار مجاز تعیین شده در رشته با پایه بالاتر

۵۹- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مربوط به تخلفات حرفه‌ای یکی از اعضای نظام کاردانی

استان که ضمن داشتن مسئولیت در آن سازمان، همزمان دارای مسئولیت در امور نظارت بر

سازمان در اداره کل راه و شهرسازی استان نیز می‌باشد، صحیح است؟

(۲) درجه یک تا پنج

(۱) درجه یک تا سه

(۴) درجه دو تا پنج

(۳) درجه دو تا چهار

۶۰- براساس ضوابط پدافند غیرعامل، کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص آسیب انسانی و

تلفات مربوط به عملکرد "آستانه فروریزش" در چگونگی عملکرد ساختمان‌ها در برابر انفجار

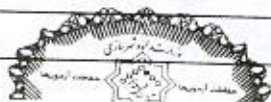
صحیح است؟

(۱) بیش از ۲۵ درصد تلفات بوجود می‌آید.

(۲) تنها لطمات ظاهری و سطحی محتمل است.

(۳) تلفات غیرمحتمل است - تعدادی آسیب کم خواهند دید.

(۴) بسیاری دچار آسیب می‌شوند - کمتر از ۲۵ درصد تلفات بوجود می‌آید.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردان‌های فنی رشته نقشه‌برداری مهر ماه ۱۳۹۹

پاسخ	شماره سؤالات
۳	۳۱
۱	۳۲
۳	۳۳
۲	۳۴
۱	۳۵
۴	۳۶
۲	۳۷
۲	۳۸
۴	۳۹
۲	۴۰
۳	۴۱
۱	۴۲
۲	۴۳
۴	۴۴
۱	۴۵
۲	۴۶
۳	۴۷
۴	۴۸
۲	۴۹
۱	۵۰
۳	۵۱
۱	۵۲
۱	۵۳
۳	۵۴
۲	۵۵
۴	۵۶
۳	۵۷
۴	۵۸
۳	۵۹
۴	۶۰

پاسخ	شماره سؤالات
۲	۱
۱	۲
۴	۳
۳	۴
۱	۵
۳	۶
۳	۷
۱	۸
۲	۹
۴	۱۰
۲	۱۱
۱	۱۲
۴	۱۳
۱	۱۴
۳	۱۵
۴	۱۶
۲	۱۷
۴	۱۸
۱	۱۹
۱	۲۰
۲	۲۱
۴	۲۲
۱	۲۳
۳	۲۴
۳	۲۵
۲	۲۶
۳	۲۷
۱	۲۸
۲	۲۹
۴	۳۰