



۱- سوال ۶-۱ ناخوانا است

۷- کدام گزینه در مورد طراحی مسیرهای ترازبایی درجه ۲ صحیح است؟

(۱) شبکه های ترازبایی درجه ۲ در داخل لوپ های درجه ۱ طراحی شده و حتی الامکان طول خطوط بیش از ۱۰۰ km در نظر گرفته نشود

(۲) در منطق شهری و جزایر نمیتوان شبکه محلی درجه ۲ طراحی نمود

(۳) از نقشه های ۱:۵۰۰۰۰۰ که در آنها لوپ های درجه ۱ مشخص شده است استفاده شود

(۴) طراحی مسیرهای ترازبایی در امتداد جاده های فرعی نسبت به جاده های اصلی اولویت دارد

۸- در عملیات صحرائی کنترل و تصحیح خط دیدگانی به منظور ترازبایی درجه ۳ اختلاف به دست آمده برابر با ۳ mm است کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ترازبای دارای کلیماسیون جزئی بوده ولی بهتر است تنظیم شود

(۲) ترازبای تنظیم بوده و کلیماسیون در حد مجاز است

(۳) ترازبای دارای کلیماسیون غیر مجاز بوده و باید تنظیم شود

(۴) ترازبای دارای کلیماسیون بوده ولی نیاز به تنظیم ندارد

۹- چنانچه برای اعمال تصحیحات هندسی تصاویر ماهواره ای از مدل ریاضی چند جمله ای درجه ۳ و روش کمترین مربعات استفاده شود حداقل نقاط کنترل زمینی دو بعدی چند نقطه در هر تصویر است؟

(۱) 13 (۲) 16 (۳) 7 (۴) 11

۱۰- در جمع آوری داده ها به روش نقشه برداری زمینی به منظور تولید مدل ارتفاعی رقومی زمین فاصله بهینه نقاط نمونه برداری و قدرت تفکیک مناسب برای تهیه نقشه به مقیاس ۱:۲۰۰ به ترتیب چقدر هستند؟

(۱) ۱متر-۰.۰۵متر (۲) ۳متر-۰.۱۵متر (۳) ۴متر-۰.۲متر (۴) ۲متر-۰.۱متر



۱۱- در انجام محاسبات سرشکنی بلوک در مثلث بندی هوایی مختصات محاسبه شده برای نقاط گره ای بین بلوک ها، نباید اختلافی بیش از ---- در بلوک های مجاور داشته باشد

(۱) 0.25mm در مقیاس نقشه برداری مولفه افقی و یک چهارم فاصله منحنی میزان برای مولفه ارتفاعی

(۲) 15 میکرون در مولفه های Z,Y,X

(۳) 70 میکرون در مولفه های Z,Y,X

(۴) 50 میکرون در مولفه های افقی و 55 میکرون در مولفه ارتفاعی

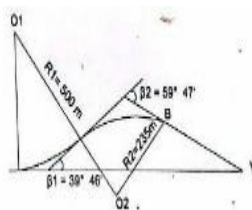
۱۲- در یک قوس مرکب معکوس مطابق شکل زیر فاصله BV چقدر است ؟

409.54m(۴)

387.42m(۳)

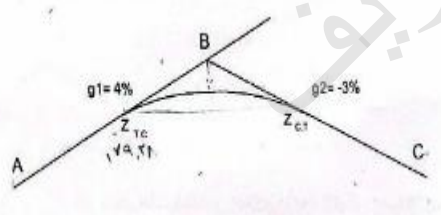
455.29m(۲)

405.38 m (۱)



۱۳- هرگاه ارتفاع نقطه شروع قوس قائم سهمی شکل $z_{tc} = 179.280m$ ارتفاع انتهای قوس قائم

$z_{ct} = 180.225m$ و شیب AB برابر 4% + و شیب BC برابر 3% - باشد طول قوس قائم چند متر است ؟



193(۴)

195(۳)

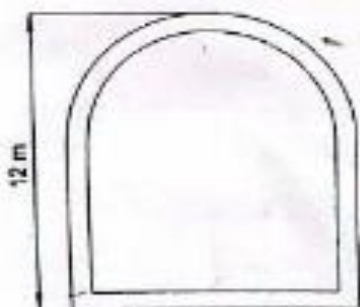
185(۲)

189(۱)

۱۴- براي اتصال دو مسير مستقيم كه با هم زاويه 35° (زاويه انحراف) مي سازند، از قوس ساده به شعاع $R=750m$ استفاده شده است. بنا به دلایلي مي خواهند به جای قوس ساده فوق از قوس ساده به شعاع $R=1000m$ استفاده کنند. کدام گزینه در مورد تغییر طول مسير و مقدار آن صحيح است؟

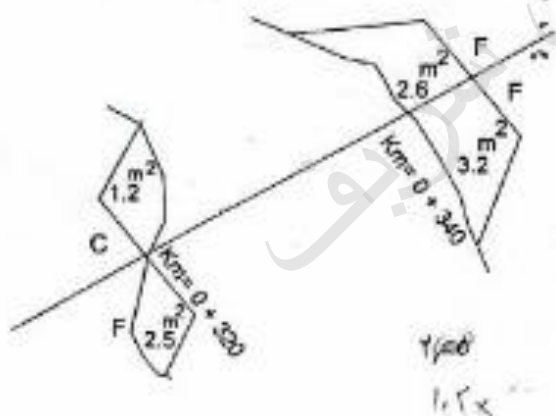
- (۱) ۴.۹۳ متر بلندتر می شود.
- (۲) ۹.۴۳ متر کوتاه تر می شود.
- (۳) ۹.۴۳ متر بلندتر می شود.
- (۴) ۴.۹۳ متر کوتاه تر می شود.

۱۵- در مقطع ورودی یک ساختمان به شکل نعل اسبی با قطر داخلی مقطع نیم دایره ای ۱۰.۳۰ متر، قطر خارجی ۱۱ متر و ارتفاع ۱۲ متر، مطابق شکل زیر به ضخامت مساوی در تمام جهات بتن ریزی شده است. مقدار سطح مقطع قسمت بتن ریزی شده چند مترمربع است؟



- (۱) ۱۲.۵۵
- (۲) ۱۵.۰۲
- (۳) ۱۴.۰۱
- (۴) ۱۳.۰۴

۱۶- اختلاف حجم عملیات خاکی $(V_F - V_E)$ برای دو مقطع زیر چند مترمکعب است؟



- (۱) ۷۱
- (۲) ۶۰
- (۳) ۵۷
- (۴) ۴۰

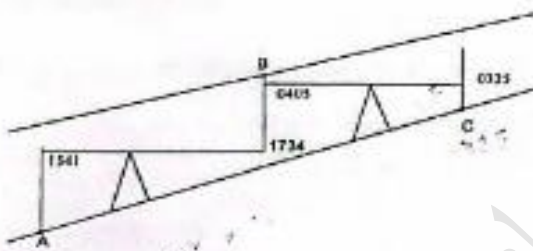
۱۷- ارتفاع بنج مارک موجود در یک کارگاه عمرانی برابر ۱۲۲.۶۵ متر است. برای پیاده کردن یک صفحه ستون به ارتفاع ۱۲۳.۸۶ متر، ترازباب را در محل مناسب مستقر کرده و روی شاخص قائم در نقطه بنج مارک عدد ۳۲۱۹ میلی متر را قرائت نموده ایم. قرائت شاخص مستقر در صفحه ستون چند میلی متر باید باشد؟

- (۱) ۱۲۲۵
- (۲) ۱۲۱۰
- (۳) ۲۰۰۹
- (۴) ۱۷۹۹

۱۸- به منظور تعيين مقدار زاويه كليماسيون يك دستگاه ترازياب، يك بار ترازياب در وسط دهنه AB به فاصله 100 متر استقرار يافته و اختلاف ارتفاع AB برابر با 1.412 متر بدست آمده است. بار ديگر ترازياب در 20 متری نقطه A و 80 متری نقطه B استقرار يافته و قرانت‌های 2644 و 1240 ميلي‌متر به ترتيب روی نقاط A و B انجام شده است. مقدار زاويه كليماسيون دستگاه ترازياب چند ثانيه است؟

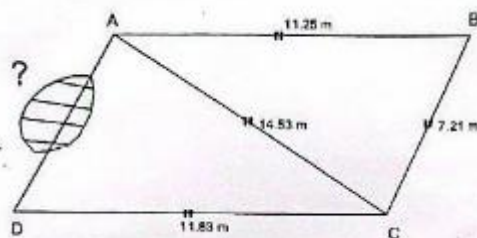
- (۱) 18.4 (۲) 10.2 (۳) 55.0 (۴) 27.5

۱۹- مطابق شکل زیر در يك ترازيابي داخل شیب‌راه مسقف که صفر شاخص در نقطه B در سقف می‌باشد، مقدار اختلاف ارتفاع بين نقاط A و C چند متر است؟



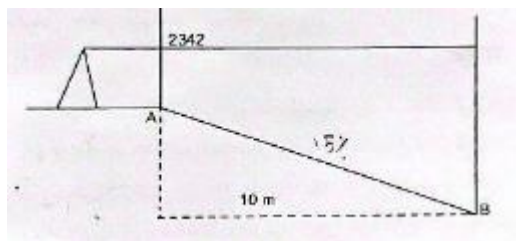
- (۱) 2.325
(۲) 2.545
(۳) 0.830
(۴) 3.275

۲۰- برای کنترل مساحت عرصه يك ملك ABCD با وجود مانع در ضلع AD چهار طول مطابق شکل زیر اندازه گيري شده است هرگاه مساحت اين ملك 88.70 متر مربع باشد ضلع AD چند متر است؟



- (۱) 8.28 (۲) 9.20 (۳) 9.12 (۴) 8.10

۲۱- جهت پياده کردن یک رمپ با شیب 15٪ ابتدای رمپ نقطه A و انتهای رمپ نقطه B بوسیله یک ترازباب مطابق شکل زیر قرائت شده است قرائت شاخص روی نقطه B چند میلی متر باید باشد ؟



- 3624(۴) 3842(۳) 3732(۲) 3755(۱)

۲۲- جهت کنترل شاقولی بودن یک ستون مختصات پای آکس و نوک آکس ستون مطابق جدول زیر به دست آمده است زاویه انحراف ستون نسبت به شمال چقدر است ؟

X(m)	Y(m)	شرح
103.420	109.205	پای آکس ستون
103.915	109.224	نوک آکس ستون

- 38° 42' 5.75" (۱)
 87° 48' 6.65" (۲)
 62° 23' 11.31" (۳)
 78° 34' 12.22" (۴)

۲۳- قرار است در یک قطعه زمین شمالی با بر 12 متر و به طول 30 متر یک ساختمان با درز انقطاع 15 سانتی متر در اضلاع شمالی ، شرقی و غربی احداث شود با فرض طول بنای مجاز 60 درصد طول زمین به علاوه 2 متر ، حداکثر مساحت بنا در هر طبقه چند متر مربع است ؟

- 230.49(۱)
 235.22(۲)
 234.00(۳)
 232.25(۴)



۲۴- چنانچه حداکثر شیب مجاز یک رمپ از کف زیر زمین به خیابان ۱۲٪ باشد و ارتفاع کف طبقه همکف نسبت به خیابان ۱,۵۰ متر و ارتفاع طبقه زیر زمین ۳ متر در نظر گرفته شود، حداقل طول افقی رمپ خیابان به زیر زمین چند متر است

- (۱) ۱۲,۵۰
- (۲) ۱۲,۴۱
- (۳) ۲۵,۰۰
- (۴) ۱۲,۵۹

۲۵- کدام منبع خطای سیستماتیک GPS در روش تفاضلی دو گانه گیرنده-ماهواره به طور کامل حذف میشود؟

- (۱) خطای ساعت ماهواره و خطای یونسفر
- (۲) خطای مداری ماهواره و خطای اتمسفری
- (۳) خطای ساعت گیرنده و ماهواره
- (۴) خطای ساعت گیرنده و خطای تروپوسفر

۲۶- برای کنترل ارتفاعی عناصر اصلی یک ساختمان از یک تراز یاب با خطای کلیماسیون ۲۵ استفاده شده. اگر امکان اسقرار تراز یاب وسط دهانه نباشد، حداکثر فاصله تراز یاب با شاخص برای حفظ دقت ± 3 در قرائت شاخص حدوداً چند متر است؟

- (۱) ۲۵
- (۲) ۳۵
- (۳) ۵۰
- (۴) ۱۵

۲۷- برای ایجاد نقاط مرجع مورد نیاز برای پیاده سازی یک پروژه ساختمانی، از یک زاویه یاب درجه ای با خطای قرائت هر امتداد برابر با $\pm 5''$ استفاده می کنیم. چنانچه خطای اندازه گیری نهایی برای هر زاویه برابر با $\pm 2''$ مورد نظر باشد، هر زاویه چند کوپل و با چه تغییر مبتیایی در هر کوپل اندازه گیری شود؟

- (۱) ۳ کوپل و $51^\circ 26'$
 - (۲) ۳ کوپل و $25^\circ 43'$
 - (۳) ۷ کوپل و $51^\circ 26'$
 - (۴) ۷ کوپل و $25^\circ 43'$
- ۲۸- محیط پیرامون یک قطعه زمین بوسیله یک متر نواری با ضریب انبساط طولی 7×10^{-7} و دمای استاندارد $20^\circ C$ ، برابر 971.650 متر در دمای 36° به دست آمده است، طول واقعی چند متر است؟

- (۱) 971.655
- (۲) 971.645
- (۳) 971.639
- (۴) 971.661

۲۹- خطای بست موقعیت در یک پیمایش 5 ضلعی با مجموع طول 950 m برابر با 16 cm و خطای بست مؤلفه شرقی-غربی آن برابر با 7 cm است. تصحیح اختلاف مؤلفه شمالی-جنوبی بین دو نقطه متوالی از پیمایش با فاصله 150 m حدوداً چند میلی متر است؟

- (۱) 25
- (۲) 29
- (۳) 23
- (۴) 18

۳۱- يك پيمائش باز 7 ضلعي از نقطه ثابت A(1000.000m, 1000.000m) به نقطه ثابت B(1375.441m, 615.167m) ايجاد كرده ايم. با فرض عدم وجود هيچ خطايي در اندازه گيري طول ها و زوايا و انتخاب يك رژيمان دلخواه براي امتداد اول پيمائش، مختصات نقطه B برابر با (1262.207m, 530.639m) به دست آمده است. مقدار تصحيح رژيمان امتداد اول چقدر است؟

- (۱) $-53^{\circ} 15' 33''$
 (۲) $-15^{\circ} 06' 09''$
 (۳) $15^{\circ} 06' 09''$
 (۴) $53^{\circ} 15' 33''$

۳۲- در اجراي يك شيب راه (رмп) از طبقه زيرزمين به همكف با شيب 15% و عرض 3.5 متر، نياز به عمليات خاكريزي مي باشد. صرف نظر از ضخامت كف سازي شيب راه، حجم عمليات خاكريزي مذكور بر حسب مترمكعب كدام است؟ (تراز طبقه همكف 102.50 m و تراز كف زيرزمين 99.50 m است)

- (۱) 280 (۲) 140 (۳) 210 (۴) 105

۳۳- كدام گزینه صحيح نيست؟

- (۱) در ترفيع بر روي نقاط معلوم مستقر شده و از آنها به نقطه مجهول نشانه روي و اندازه گيري مي شود.
 (۲) در تقاطع حداقل به دو نقطه معلوم نياز است.
 (۳) در تقاطع بر روي نقاط معلوم مستقر شده و از آنها به نقطه مجهول نشانه روي و اندازه گيري مي شود.
 (۴) در ترفيع بر روي نقطه مجهول مستقر شده و از آن به نقاط معلوم نشانه روي و اندازه گيري مي شود.

۳۴- ارتفاع دو نقطه از سطح متوسط درياهاي آزاد 1650 m و 1750 m و فاصله بين آنها 2310.300 m اندازه گيري شده است. فاصله بين دو نقطه مذكور بعد از تبديل به سطح متوسط دريا چند متر است؟ (شعاع متوسط زمين R=6370km)

- (۱) 2311.533 (۲) 2309.067
 (۳) 2310.916 (۴) 2309.684

۳۵- بر اساس استاندارد شبكه هاي ارتفاعي، دقت تراز ياب در يك كيلومتر تراز يابي رفت و برگشت، براي تراز يابي درجه 1 بر حسب ميلي متر كدام است؟

- (۱) 0.2 تا 0.3 (۲) 1.5
 (۳) 0.3 (۴) 0.7 تا 1.5

۳۶- مساحت يك قطعه زمين بر روي نقشه اي به مقياس $\frac{1}{200}$ برابر 200 سانتي متر مربع است. مساحت مذكور بر روي نقشه با مقياس $\frac{1}{500}$ چند سانتي متر مربع است؟

- (۱) 40 (۲) 16 (۳) 80 (۴) 32

۳۷- یک طول 90 متری را با یک نوار 30 متری در سه دهنه اندازه گیری کرده ایم. اگر خروج از امتداد مستقیم در دهنه اول 10 cm به سمت چپ و در دهنه دوم 25 cm به سمت راست باشد، خطای کلی اندازه گیری طول مذکور حدوداً چند میلی متر است؟

- 1 (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 2 (۴)

۳۸- با یک طولیاب الکترونیکی با دقت $(3mm + 3ppm) \pm$ ، یک طول 3 کیلومتری را در 7 نوبت اندازه گیری و سپس میانگین آنها را به دست آورده ایم. دقت طول نهایی چند میلی متر است؟

- 18 (۱) 12 (۲) 4.5 (۳) 6.8 (۴)

۳۹- رابط بین حساسیت تراز و شعاع تراز در دستگاه های نقشه برداری چیست؟

- (۱) حساسیت تراز ارتباط خیلی کمی با شعاع تراز دارد.
 (۲) حساسیت تراز ارتباطی با شعاع تراز ندارد.
 (۳) هر چه حساسیت تراز بیشتر باشد، شعاع تراز کوچکتر است.
 (۴) هر چه حساسیت تراز بیشتر باشد، شعاع تراز بزرگتر است.

۴۰- کدام عبارت در مورد نقشه کاغذی و عکس هوایی صحیح نیست؟

- (۱) ساختمان ها و عوارض مرتفع بر روی نقشه در موقعیت صحیح و در عکس هوایی عمدتاً با جا به جایی نمایش داده می شوند.
 (۲) مقیاس در هر دو یکنواخت است.
 (۳) نقشه تصویر قائم ولی عکس تصویر مرکزی است.
 (۴) نقشه گویا و عکس نیاز به تفسیر دارد.

۴۱- در کدام سیستم تصویر، تقارب نصف النهاری در همه جای نقشه صفر است؟

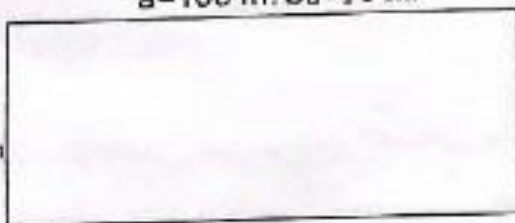
- (۱) سیستم تصویر مرکاتور (M)
 (۲) سیستم تصویر لامبرت
 (۳) سیستم تصویر مرکاتور معکوس (TM)
 (۴) سیستم تصویر مرکاتور معکوس جهانی (UTM)

۴۲- در یک قطعه زمین به شکل مستطیل، هرگاه طول $a = 100m$ با انحراف معیار $S_a = \pm 3cm$ و عرض $b = 50m$ با انحراف معیار $S_b = \pm 2cm$ اندازه گیری شده باشند، خطای نسبی مساحت این قطعه زمین چقدر است؟

$$a = 100 \text{ m}, S_a = \pm 3 \text{ cm}$$

$$b = 50 \text{ m}$$

$$S_b = \pm 2 \text{ cm}$$



- $\frac{1}{1500}$ (۱)
 $\frac{1}{2000}$ (۲)
 $\frac{1}{1000}$ (۳)
 $\frac{1}{2500}$ (۴)



۴۳- تصوير برداري با پهپاد فتوگرامتري در ارتفاع 100 متری از سطح زمين با دور بينی با فاصله کانونی 20 ميلي متر و ابعاد سنجنده 4 ميكرون انجام گرفته است. ابعاد زمينی پیکسلها (GSD) برابر چند سانتی متر است؟

- (۱) 40 (۲) 20 (۳) 4 (۴) 2

۴۴- کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با نقشه های 1:2000 با منحنی تراز دو متر و یک متر صحیح است؟

- (۱) دارای دقت مسطحاتی برابر و نقشه با منحنی تراز یک متر، دقت ارتفاعی بیشتری دارد.
 (۲) دقت مسطحاتی و ارتفاعی هر دو نقشه یکسان است.
 (۳) دقت مسطحاتی نقشه با منحنی تراز یک متر بیشتر است.
 (۴) دقت ارتفاعی نقشه با منحنی تراز دو متر بیشتر است.

۴۵- برای تعیین وضوح هندسی تصاویر پهپاد چه روشی را پیشنهاد می کنید؟

- (۱) کاهش سرعت تصوير برداري
 (۲) استفاده از دور بین های متریک
 (۳) استفاده از تارگت زمينی در پروازها
 (۴) استفاده از دور بین با فاصله کانونی کوتاه

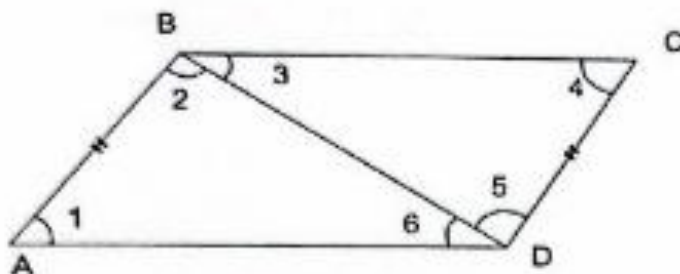
۴۶- تصوير برداري هوایی در مقیاس 1:10000 با دور بین هوایی با فاصله کانونی 150 ميلي متر از منطقه ای کوهستانی با 250 متر اختلاف ارتفاع انجام گرفته است. اگر ارتفاع پرواز برای متوسط ارتفاع منطقه تنظیم شده باشد، مقیاس حداکثر و حداقل در این عکس حدوداً چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{15000}$ و $\frac{1}{5000}$
 (۲) $\frac{1}{10834}$ و $\frac{1}{9167}$
 (۳) $\frac{1}{12000}$ و $\frac{1}{8000}$
 (۴) $\frac{1}{11250}$ و $\frac{1}{7750}$

۴۷- تصوير برداري با هواپیما با سرعت 360 کیلومتر بر ساعت با سرعت شاتر 1:1000 ثانیه انجام گرفته است. میزان کشیدگی تصویر چقدر است؟

- (۱) 100 ميكرون
 (۲) 1 سانتی متر
 (۳) 10 سانتی متر
 (۴) 20 ميكرون

۴۸- در شکل زیر شش زاویه و دو طول AB و CD اندازه گیری شده اند. کدام یک از روابط زیر شرط ضلعی در این شبکه است؟



$$\frac{\sin 2 \sin 4}{\sin 1 \sin 5} = \frac{AB}{CD} \quad (1)$$

$$\frac{\sin 4 \sin 6}{\sin 1 \sin 3} = \frac{AB}{CD} \quad (2)$$

$$\frac{\sin 2 \sin 6}{\sin 3 \sin 5} = \frac{AB}{CD} \quad (3)$$

$$\frac{\sin 2 \sin 4}{\sin 1 \sin 3} = \frac{AB}{CD} \quad (4)$$

۴۹- با فرض کرویت زمین و شعاع 6400 کیلومتر، کدام یک از گزینه های زیر در مورد اختلاف یک طول شرقی غربی با فاصله یک درجه در استوا، نسبت به یک طول شرقی غربی با فاصله یک درجه در عرض جغرافیایی 40 درجه صحیح است؟

(1) طول در استوا حدوداً 26.133 km بلندتر است.

(2) طول در استوا 32.613 km کوتاه تر است.

(3) طول در استوا حدوداً 26.133 km کوتاه تر است.

(4) طول در استوا 32.613 km بلندتر است.

۵۰- برای تهیه نقشه 1:2000 با منحنی تراز 1 متری از یک منطقه شهری کدام مورد صحیح است؟

(1) تصویر هوایی با وضوح زمینی 10-15 سانتی متر و یا عکس هوایی مقیاس 1:5000 تا 1:8000

(2) تصویر هوایی پهبادی با وضوح زمینی 2 سانتی متر

(3) تصویر هوایی با وضوح زمینی 6-8 سانتی متر و یا عکس هوایی مقیاس 1:4000 تا 1:6000

(4) تصویر هوایی با وضوح زمینی 5-7 سانتی متر و یا عکس هوایی مقیاس 1:3000 تا 1:4000

۵۱- در اندازه گیری زوایای دور افق در یک ایستگاه، مقادیر زیر به دست آمده اند. نتیجه سرشکنی زوایا چیست؟

$$\alpha_1 = 134^\circ 38' 56", \pm 6.7", \quad \alpha_2 = 83^\circ 17' 35", \pm 9.9", \quad \alpha_3 = 142^\circ 03' 14", \pm 4.3"$$

$$\alpha_1 = 134^\circ 39' 01", \quad \alpha_2 = 83^\circ 17' 42", \quad \alpha_3 = 142^\circ 03' 17" \quad (1)$$

$$\alpha_1 = 134^\circ 39' 00", \quad \alpha_2 = 83^\circ 17' 44", \quad \alpha_3 = 142^\circ 03' 16" \quad (2)$$

$$\alpha_1 = 134^\circ 39' 00", \quad \alpha_2 = 83^\circ 17' 37", \quad \alpha_3 = 142^\circ 03' 23" \quad (3)$$

$$\alpha_1 = 134^\circ 39' 01", \quad \alpha_2 = 83^\circ 17' 40", \quad \alpha_3 = 142^\circ 03' 19" \quad (4)$$

۵۲- محتمل ترين ارتفاع يک نقطه واقع در يک محوطه کارگاه ساختمانی از سه نقطه معلوم ارتفاعی با يک ترازياب با دقت $\pm 10\sqrt{L}$ ميلي متر (L طول مسير ترازيابی به كيلومتر) به دست آمده است. چنانچه طول مسيرهای ترازيابی به ترتيب 1، 2 و 3 كيلومتر باشند، دقت ارتفاع نقطه مجهول تقريباً چند ميلي متر است؟

- 10 (۱) 14 (۲) 7 (۳) 4 (۴)

۵۳- با اندازه گيري شعاع يک دایره برابر با 50 متر، خطای نسبی مساحت دایره، 1:2000 تعيين شده است. خطای نسبی محيط دایره کدام است؟

- 1:1000 (۱) 1:500 (۲) 1:2000 (۳) 1:4000 (۴)

۵۴- مقادير صحيح برای X، Y و Z در ماتريس وريانس - کوريانس زیر کدامند؟

$$\begin{bmatrix} 36 & 18 & X \\ Y & 42 & Z \\ 17 & 14 & 28 \end{bmatrix}$$

- (۱) $X=14$ ، $Y=22$ و $Z=19$
 (۲) $X=17$ ، $Y=18$ و $Z=14$
 (۳) $X=9$ ، $Y=48$ و $Z=18$
 (۴) $X=36$ ، $Y=50$ و $Z=60$

۵۵- اگر ژيزمان امتداد AB در شکل زیر 40 درجه باشد، ژيزمان امتداد BE چقدر است؟



- (۱) 80°
 (۲) 48°
 (۳) 31°
 (۴) 79°

۵۶- کدام رابطه بيانگر شعاع انحنای متوسط گویس است؟

$$\left(N = \frac{a}{(1-e^2 \sin^2 \varphi)^{\frac{1}{2}}}, M = \frac{a(1-e^2)}{(1-e^2 \sin^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}} \right)$$

- (۱) $M(1-e^2)$
 (۲) $\frac{a(1-e^2)^{\frac{1}{2}}}{(1-e^2 \sin^2 \varphi)}$
 (۳) $\frac{a(1-e^2)}{(1-e^2 \sin^2 \varphi)}$
 (۴) $\frac{M+N}{2}$

۵۷- برای تولید نقشه‌های به مقیاس 1:2000 از یک شهر با وسعت 1000 هکتار، حداقل به چند برگ نقشه با ابعاد استاندارد نیاز می‌باشد؟

(۱) 10 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 6

۵۸- کدام گزینه در مورد مسئولیت صحت طراحی، محاسبه و نظارت در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به مراجع صدور پروانه ساختمانی توسط اشخاص حقوقی امضا و تعهد نظارت می‌شود صحیح است؟

- (۱) مسئولیت فقط برعهده هیات‌مدیره شخص حقوقی است مگر آنکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی امضا یا تعهد شده باشند.
- (۲) مسئولیت برعهده مدیرعامل یا رئیس موسسه تهیه‌کننده نقشه است و امضای وی رافع مسئولیت طراح، محاسب و ناظر نخواهد بود، مگر اینکه نقشه‌ها توسط اشخاص حقیقی دیگر در رشته مربوط امضا و یا تعهد نظارت شده باشد.
- (۳) در کلیه موارد مسئولیت برعهده مدیرعامل شخص حقوقی است.
- (۴) در کلیه موارد مسئولیت فقط برعهده طراح و ناظر می‌باشد.

۵۹- تهیه و ابلاغ دستورالعمل مربوط به نحوه ارجاع کار، نظارت، میزان حق‌الزحمه و نحوه دریافت و پرداخت آن و همچنین رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری برعهده کدام یک از مراجع است؟

- (۱) برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوده که به تصویب شورای مرکزی سازمان می‌رسد.
- (۲) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان
- (۳) برعهده اداره راه و شهرسازی شهرستان است.
- (۴) وزارت راه و شهرسازی

۶۰- در رسیدگی به پرونده‌های انتظامی، کدام یک از جهات رد اعضای شورای انتظامی نمی‌باشد؟

- (۱) در صورتی که شرکای تجاری و قراردادی عضو شورای انتظامی، دارای نفع شخصی در موضوع شکایت مطروحه باشند.
- (۲) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در شورای انتظامی
- (۳) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت در هر یک از گروه‌های تخصصی نظام مهندسی
- (۴) عضویت هر یک از طرف‌های شکایت با بستگان نسبی درجه اول وی در هیات‌مدیره انتخاب‌کننده عضو شورای انتظامی به عضویت آن شورا