

نقشه برداری

آزمون حرفه‌ای کاردانهای فنی ساختمان

دفترچه سوالات رشته

شماره داوطلبی :

تعداد سوال : ۶۰

زمان پاسخگوئی : ۱۸۰ دقیقه

تاریخ آزمون : ۸۴/۹/۲۴

تذکرات

سوالات بصورت چهار جوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخnamه علامت بگذارید.

شرکت‌کنندگان باید حتماً شماره داوطلبی خود را بر روی دفترچه سوالات قید نمایند. امتحان بصورت جزو باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزو دیگران در جلسه آزمون ممنوع می‌باشد.

از درج هر گونه علامت یا نشانه در روی پاسخnamه خودداری فرمائید. در پایان آزمون کارت شناسایی آزمون (کارت ورود به جلسه) و دفترچه سوالات و پاسخnamه را به مستوان تحويل فرمائید. عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخnamه میگردد. پاسخnamه‌ها توسط ماشین تصحیح خواهد شد و مسئولیت عدم تصحیح پاسخnamه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد مشکی پر شده باشد بعهده داوطلب می‌باشد. کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهند شد.

شرکت‌کنندگان باید حتماً شماره داوطلبی خود را بر روی دفترچه سوالات قید نمایند.

به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق میگیرد.

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

مجری: سازمان سنجش آموزش گشوار

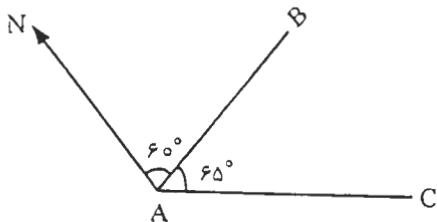
- ۱- مسئولیت نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و شهرک سازی و عمران شهری که اجرای ضوابط و مقررات مذبور در مورد آنها الزامی است به عهده چه ارگانی است؟
- (۲) شهرداری‌ها
 - (۱) وزارت کشور
 - (۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان
 - (۳) وزارت مسکن و شهرسازی
- ۲- کدام‌یک از موارد زیر در رابطه با شناسنامه فنی و ملکی ساختمان صحیح می‌باشد؟
- (۱) شناسنامه فنی و ملکی ساختمان مدرکی است حاوی اطلاعات فنی ساختمان بوده و توسط مجری ساختمان تهیه شده و برای صدور در اختیار ناظر قرار داده می‌شود.
 - (۲) شناسنامه فنی و ملکی ساختمان مدرکی است حاوی اطلاعات فنی ساختمان که توسط ناظر ساختمان تهیه شده و برای صدور در اختیار سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قرار داده می‌شود.
 - (۳) شناسنامه فنی و ملکی ساختمان مدرکی است حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان که توسط ناظر ساختمان با اخذ نظرات مجری تهیه شده و در اختیار سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قرار داده می‌شود.
 - (۴) شناسنامه فنی و ملکی ساختمان مدرکی است حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان که اطلاعات آن توسط مجری تهیه شده و به تأیید ناظران رسیده و برای صدور در اختیار سازمان نظام مهندسی ساختمان قرار داده می‌شود.
- ۳- چنانچه در کارگاهی یک یا چند نفر کارگر یا افراد خویش فرما بطور همزمان مشغول کار باشند، مسئولیت رعایت مقررات ایمنی بعده‌های چه کسی خواهد بود؟
- (۲) مهندس ناظر و مهندس محاسب
 - (۱) هر کارفرما در محدوده پیمان خود
 - (۳) کارگران و صاحب کار
 - (۴) مالک ساختمان
- ۴- ظرفیت پذیرش داریست‌ها باید چند برابر بارگذاری مورد نظر باشد؟
- (۱) ۳ برابر
 - (۲) ۶ برابر
 - (۳) ۴ برابر
 - (۴) ۸ برابر

-۵ طول AB با مقیاس ۳۰۰۰: ۱ برابر ۱۵ سانتی‌متر ترسیم شده است این طول در نقشه دیگر برابر ۶۰ سانتی‌متر رسم شده است
مقیاس نقشه دوم کدام است؟

- (۱) ۱:۷۵۰ (۲) ۱:۱۵۰ (۳) ۱:۱۷۵۰ (۴) ۱:۷۵۰۰

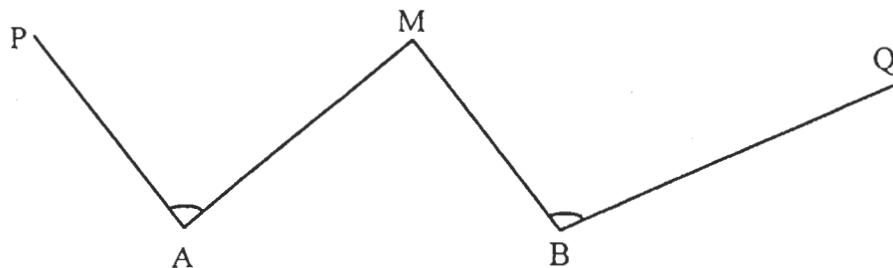
-۶ در شکل روبرو اگر مختصات نقطه A برابر (۲۰۰ و ۲۰۰) باشد، مختصات نقطه C کدام است؟ (متر) $G_{AB} = 60^\circ$, $AC = 200$

$$(1) 264-85/20 \quad (2) 264/0-85/50 \quad (3) 263/83-85/28 \quad (4) 264/85-86/30$$



-۷ مختصات چهار نقطه Q, P, B, A طبق کروکی زیر معلوم است. با توجه به مقادیر زوایای اندازه‌گیری شده در نقاط A, B, C مختصات نقطه M چقدر است؟

$$\hat{A} = 54^\circ, 17' \quad \hat{B} = 87, 53' \quad P(850, 2340), Q(2340, 1270), A(1270, 5290), B(2150, 5200)$$



$$x = 1322/13 \quad (1) \\ y = 5289/22$$

$$x = 5279/52 \quad (2) \\ y = 1322/13$$

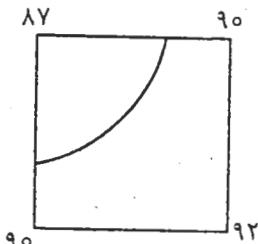
$$x = 5279/52 \quad (3) \\ y = 1789/45$$

$$x = 5289/22 \quad (4) \\ y = 1789/45$$

-۸ مشاهدات زیر به یک دستگاه تئودولیت و روی یک شاخص قائم انجام شده است. فاصله افقی بین دو نقطه چقدر است؟

شماره قرائت	قرائت لمب قائم (z)	قرائت تار وسط	
		۳/۲۷۹	۸۸°, ۴۲', ۲۵"
		۱/۸۵۶	۹۱°, ۲۷', ۴۵"

- (۱) ۲۷,۴۲ متر (۲) ۲۹,۵۸ متر (۳) ۳۰,۷۵ متر (۴) ۳۱,۶۸ متر



-۹ منحنی تراز ترسیم شده مربوط به چه ارتفاعی است؟

- (۱) ۹۲ (۲) ۹۰ (۳) ۸۸,۵ (۴) ۸۷,۵

-۱۰ نتایج زیر از یک پیمایش به دست آمده است. اگر بخواهیم نقاط D, A را به هم وصل کنیم. زیzman این خط را چند گراد تعیین کنیم؟

خط	زیzman (گراد)	فاصله (متر)	
AB	۱۱۴,۵۸۳۰	۲۸,۴۰	
BC	۸۵,۹۲۷۰	۳۲,۷۵	
CD	۳۱۱,۷۵۸۰	۴۳,۱۲	
		۲۷۳,۸۵۶۰	(۱) ۲۳۷,۵۶۸۰ (۲) ۲۷۰,۳۶۹۰ (۳) ۲۷۳,۸۵۶۰ (۴) ۳۲۷,۵۶۸۰

-۱۱ در منطقه‌ای در حومه شهر در یک معبر که توسط ساختمان‌هایی که در ضلع شمال و جنوب معبر ساخته شده‌اند از شیب تعریف شده‌ای پیروی نکرده و در ارتفاعات مختلف قرار دارند. در طراحی خط پروژه معبر مذکور کدام یک از عناصر در طراحی اولویت دارند؟

- (۱) میزان نورگیری زیر زمین‌های قطعات جنوبی (۲) کف تمام شده (ساخته شده) ورودی سواره به ساختمان‌ها (۳) رعایت شیب استاندارد با لحاظ نمودن کف سواره رو قطعات (۴) کف تمام شده (ساخته شده) ورودی پیاده به ساختمان‌ها

-۱۲ طول AB برابر ۲۰ متر و BC برابر ۱۶ متر طول و عرض یک زمین مربع مستطیل شکلی است که به دهنده ۲۰ متری تقسیم و اندازه‌گیری نموده‌ایم. اگر خطای قرانت هر طرف نوار $\pm 2\text{mm}$ و هر طرف نوار دو بار قرانت شده باشد مشخص نمائید برای رسیدن به

دقت $\frac{1}{25000}$ در مساحت این زمین طول عرض زمین چند بار بایستی اندازه‌گیری شود؟

۴) هیچ‌کدام

۷) ۳

۸) ۲

۹) ۱

-۱۳ رابطه زیمان و زاویه حامل در ربع چهارم دایره زیمانی کدام‌یک از گزینه‌ها است؟

۱) $G = 180 + \alpha$

۲) $G = 180 - \alpha$

۱) $G = \alpha$

-۱۴ حجم خاکریزی و خاکبرداری برای دو نیم‌خر عرضی متواالی به فاصله ۲۰ متر از یکدیگر که مطابق شکل نشان داده شده‌اند را به متر مکعب محاسبه نمائید؟

۱) $F = 120, C = 200$ متر مکعب

۲) $F = 200, C = 100$ متر مکعب

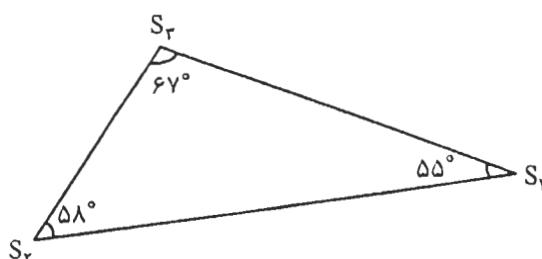
۳) $F = 62,50, C = 22,50$ متر مکعب

۴) $F = 22,50, C = 62,50$ متر مکعب



۱) شکل بدون مقایس

-۱۵ در شکل رویرو اگر آزمومت S_2S_3 برابر ۵۲ درجه باشد. آزمومت S_1S_2 چند درجه است؟



-۱۶ اگر مختصات رئوس یک چهارضلعی D باشد مساحت آن برابر با کدام‌یک از مقادیر زیر است؟

۱) ۱۱۹

۲) ۵۹,۵

۳) ۷۸

۴) ۳۹

۵) ۱۶۳°

۶) ۱۶۵°

۷) ۱۷۴°

۸) ۱۷۷°

-۱۷ شعاع دایره‌ای به مساحت ۵۳۰۰۰ متر مربع در روی نقشه‌ای به مقیاس ۱:۲۰۰ چند سانتی‌متر است؟

۱) ۶۴,۹

۲) ۲۶,۵

۳) ۶,۴۹

۴) ۲,۶۵

-۱۸ نقطه A معلوم و طول افقی AB برابر ۲۰ متر اندازه‌گیری شد. زیمان AB مساوی ۴۵° می‌باشد مختصات نقطه B کدام است؟

۱) ۲۲۲,۵ - ۲۶۲,۷

۲) ۲۱۲,۱ - ۲۶۲,۷

۳) ۲۶۲,۷ - ۲۱۲,۱

۴) ۲۶۲,۱۲ - ۲۲۱,۹۲

۱)

۲)

۳)

۴)

-۱۹ در روش استادیمتری از تئودولیت آنالکتیکی استفاده شده، اگر قرانت تار وسط، زاویه قائم و ارتفاع دستگاه برای امتداد AB (استقرار تئودولیت در A و شاخص در B) به ترتیب 2050 میلی‌متر، $(15' 84^{\circ})$ و $1,56$ متر و نیز اختلاف ارتفاع این دو نقطه $14,30$ متر باشند فاصله افقی AB بر حسب متر کدامند ($k=100$)

۱) ۱۶۴,۹۱

۲) ۱۴۶,۸۹

۳) ۱۳۷,۴۴

۴) ۷۲,۴۴

-۲۰ فاصله نقاط A و B بر روی یک سطح شیبدار با زاویه شیب 15° درجه برابر ۲۸۰ متر می‌باشد. فاصله دو نقطه بر روی نقشه‌ای با مقیاس ۱:۵۰۰ چند سانتی‌متر است؟

۱) ۵۲,۸

۲) ۵۳,۹۲

۳) ۵۴,۰۹

۴) ۵۵,۶۴

-۲۱ کدام تعريف در مورد سطوح زنوبید صحیح است؟

۱) سطح فرضی برای محاسبه تراز نقاط

۲) سطح گذرنده بر امتداد شاقولی صفحه‌ی مورد نظر

۳) مکان هندسی نقاطی که هم ارتفاع و دارای زاویه مشخصی می‌باشند.

۴) سطح متوسط آب دریاهای آزاد و اقیانوسها و امتداد آن در زیر خشکی‌ها

-۲۲- فرمول خطای بست مجاز زاویه‌ای پیمایش کدام است؟ (دفعات اندازه‌گیری M ، دقت دوربین = $d\alpha$ ، تعداد زوایای قرائت شده = N و طول کل پیمایش = AB)

۴) هیچ کدام

$$2/5 \overline{AB} d\alpha \sqrt{\frac{N}{2}} \quad (3)$$

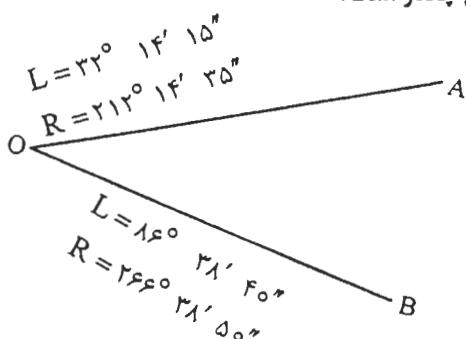
$$2/5 \overline{AB} d\alpha \sqrt{\frac{n}{3}} \quad (2)$$

$$2/5 d\alpha \sqrt{\frac{N}{M}} \quad (1)$$

-۲۳- برای حذف خطای کلیماسیون در ترازیابی کدام یک از روش‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) ترازیابی را به صورت خطی انجام می‌دهیم.
- ۲) عملیات ترازیابی به صورت تدریجی انجام می‌شود.
- ۳) ترازیاب را به فاصله مساوی از دو شاخص قرار می‌دهیم.
- ۴) عملیات ترازیابی به صورت شعاعی انجام می‌شود.

-۲۴- زاویه AOB با توجه به شکل داده شده به صورت کوبن قرائت شده، مقدار آن چقدر است؟



$$154^\circ 24' 20'' \quad (1)$$

$$54,40,05g \quad (2)$$

$$254,24,25g \quad (3)$$

$$54^\circ 24' 20'' \quad (4)$$

-۲۵- اگر با تئودولیتی که خطای اندازه‌گیری زاویه آن $\alpha = \pm 10''$ است زاویه‌ای را با خطای $\pm 5''$ ثانیه بخواهیم اندازه‌گیری کنیم، چند بار عملیات باید تکرار شود؟

$$6 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

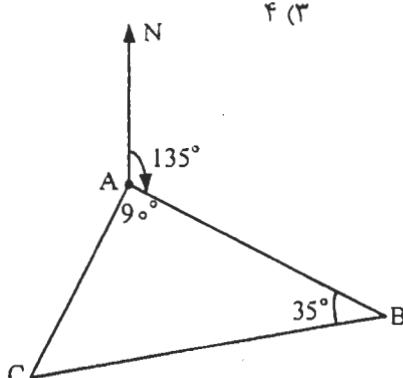
-۲۶- در شکل روبرو، زیزمان امتداد CA چند درجه است؟

$$45 \quad (1)$$

$$50 \quad (2)$$

$$225 \quad (3)$$

$$230 \quad (4)$$



-۲۷- در روش استادیمتری از تئودولیت آنالکتیکی استفاده نموده و قرائت‌های زیر را انجام داده‌ایم. فاصله افقی بین محل استقرار تئودولیت و محل شاخص چند متر است؟ ($k = 100$)

ایستگاه	تار پایین	تار وسط	تار بالا	زاویه قائم
A	1085 mm	1200 mm	1315 mm	98°

$$7,56 \quad (4)$$

$$22,55 \quad (3)$$

$$22,98 \quad (2)$$

$$32,48 \quad (1)$$

-۲۸- خطای بست مجاز در ترازیابی از کدام فرمول زیر محاسبه می‌گردد؟

$$S = mm' = \frac{D^r}{2R} \quad (4)$$

$$C = \% \gamma D^r \approx \frac{D^r}{15} \quad (3)$$

$$f = \sum BS - \sum fS \quad (2)$$

$$e = \pm K \sqrt{L} \quad (1)$$

۴) مساحت

۳) محیط

-۲۹- پلانیمتر وسیله‌ای است برای اندازه‌گیری:

۱) طول
۲) زاویه

۴) هیچ کدام

۳) کاداستر یا ثبتی

۲) ژئودزی

۱) مستوی

-۳۰- در کدام یک از انواع نقشه‌برداری کرویت زمین مدنظر قرار می‌گیرد؟

۴) هیچ کدام

۳) کاداستر یا ثبتی

۲) ژئودزی

۱) مستوی

-۳۱- اگر اضلاع مثلثی به ترتیب ۲۰ و ۱۲ و ۱۶ متر باشند مساحت مثلث چند متر مربع است؟

$$135 \quad (4)$$

$$96 \quad (3)$$

$$94 \quad (2)$$

$$196 \quad (1)$$

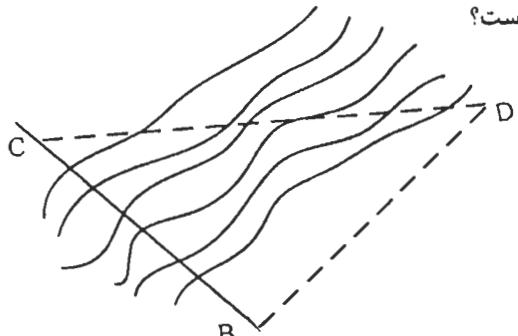
- ۳۲ دستگاهی که بوسیله آن می‌توان مساحت زمین را از روی نقشه بدست آورد کدام است؟
- (۱) استاپ
 - (۲) پلانی متر
 - (۳) پیرامید
 - (۴) گونیای مساحی
- ۳۳ زوایای یک پلیگون هشت ضلعی با تئودولیتی که خطای متوسط هندسی قرائت لمب آن $15^\circ \pm 0.5^\circ$ (صد قسمتی) می‌باشد قرائت شده است اگر حداکثر خطای قابل قبول این پلیگون $25^\circ \pm 1^\circ$ باشد هر زاویه چند کوپل بایستی اندازه‌گیری شود؟
- (۱) ۱۲
 - (۲) ۸
 - (۳) ۴
 - (۴) ۱
- ۳۴ در سیستم‌های تصویر کدام یک صحیح است؟
- (۱) polgnomial
 - (۲) در تبدیل affine هیچ‌گاه شکل به یک شکل دیگر تبدیل نمی‌شود.
 - (۳) در تبدیل conformal یک شکل می‌تواند دوران یافته یا بزرگ و کوچک شود ولی به شکل دیگر تبدیل نمی‌شود.
 - (۴) در تبدیل conformal همیشه طول‌ها ثابت می‌مانند ولی شکل می‌تواند دوران یافته و به شکل دیگر تبدیل شود.
- ۳۵ در اندازه‌گیری زاویه 30° دقت 5000 مورد نیاز است حداکثر خطای زاویه برابر است با:
- (۱) هیچ کدام
 - (۲) $\pm 24.3''$
 - (۳) $\pm 21.6''$
 - (۴) $\pm 43.5''$
- ۳۶ اگر اختلاف ارتفاع دو نقطه A، B برابر -8.35 متر و زاویه زنتی (قائم) دوربین $98^\circ 0' 0''$ باشد و قرائت تار وسط روی میر مستقر در B برابر 1.40 m و ارتفاع دستگاه مستقر در A برابر 1.60 m باشد فاصله AB برابر است با:
- (۱) هیچ کدام
 - (۲) 122.79
 - (۳) 61.4 m
 - (۴) 60.80
- ۳۷ اگر یک دستگاه زاویه یاب ثانیه‌ای در سه نقطه معلوم مستقر نموده و زوایای مربوط به نقطه مجهول و نقاط معلوم با دقت مورد نیاز قرائت گردد به این روش گسترش نقاط تکیه گاه روش می‌گویند.
- (۱) تقاطع
 - (۲) ترفعی
 - (۳) پیمایش
 - (۴) اخراج اشعه (آتن زدن)
- ۳۸ در یک تراز یابی مطابق شکل اختلاف ارتفاع بین دو نقطه A و B برابر با کدام یک از مقادیر زیر بر حسب متر است؟
- (۱) 1.848
 - (۲) -0.500
 - (۳) 2.184
 - (۴) 0.500
-
- ۳۹ برای تهیه نقشه ۱:۲۵۰ از منطقه‌ای، چنانچه خطای ترسیم در مقیاس نقشه باشد خطای مجاز اندازه‌گیری طول چند سانتی‌متر خواهد بود؟
- (۱) ۲/۵
 - (۲) ۵
 - (۳) ۲۵
 - (۴) ۵۰
- ۴۰ با توجه به جدول زیر مقدار زاویه \hat{BAC} کدام است؟
- | ایستگاه | امتداد | لمب به چپ | لمب به راست |
|---------|--------|-----------------|-----------------|
| A | B | $190^\circ 21'$ | $10^\circ 22'$ |
| | C | $50^\circ 16'$ | $220^\circ 15'$ |
- (۱) $390^\circ 54'$
 - (۲) $140^\circ 56'$
 - (۳) $219^\circ 54'$
 - (۴) $220^\circ 06'$
- ۴۱ زاویه بین دو امتداد روی زمین مطابق جدول اندازه‌گیری شده است این زاویه \hat{APB} روی نقشه‌ای به مقیاس $\frac{1}{100}$ چند درجه است؟
- | نشانه روی | P | ایستگاه |
|-----------|-------------|---------|
| A | $10^G, 254$ | |
| B | $278, 694$ | |
| B | $78, 680$ | |
| A | $210, 270$ | |
- (۱) $268, 425$
 - (۲) $241, 582$
 - (۳) $24, 1582$
 - (۴) $2, 41582$

- ۴۲- در نقشه‌ای با متساوی بعد ۲,۵ متر و مقیاس $\frac{1}{5000}$ فاصله نقطه P از قله M بارتفاع ۱۲۸,۴۰ متر برابر ۲۸ میلیمتر می‌باشد در صورتی که نقطه P روی منحنی ترازی با سه متساوی بعد از قله قرار گرفته باشد شب امتداد MP عبارتست از: (برحسب درصد)
- (۱) ۴,۲۱ (۲) ۴,۳۱ (۳) ۴,۸۵ (۴) ۶,۷

-۴۳- زمینی به ابعاد 120×80 متر بر روی نقشه مساحتی برابر ۳۸۴ سانتی‌متر مربع را اشغال نموده مقیاس نقشه کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{500}$ (۲) $\frac{1}{1000}$ (۳) $\frac{1}{1500}$ (۴) $\frac{1}{1800}$

- ۴۴- فاصله دو نقطه C، D که بین آن‌ها مانع رودخانه وجود دارد مورد نیاز به منظور تهیه نقشه منطقه بوده و از آن جا که امکان اندازه-گیری مستقیم این فاصله وجود نداشته پاره خط BD بطول پنجاه متر عمود بر BC در نظر گرفته شده و آزمیوت امتدادهای DC، BD بترتیب برابر (45°) و (50°) اندازه-گیری شده. طول BC چند متر است؟



- (۱) ۴۳,۰۲ (۲) ۴۲,۶۶ (۳) ۴۱,۲۲ (۴) ۴۰,۰۶

- ۴۵- به منظور کنترل ضخامت بیس پلیت و افقی قرار دادن آن‌ها در موقع اجرای یک ساختمان در ارتفاع ۲۴ متری از یک دستگاه ترازیاب همراه شاخص استفاده می‌نماییم. اگر عدد قواننت شده بر روی شاخص مستقر بر روی BM برابر ۲۱۲۶ میلی‌متر باشد، بر روی شاخص مستقر بر ضخامت بین پلیت کدام عدد بر حسب میلی‌متر باید خوانده شود؟ (ارتفاع BM برابر ۲۵ متر است)

- (۱) ۱۲۶ (۲) ۳۱۲۶ (۳) ۲۱۲۶ (۴) ۱۱۲۶

- ۴۶- برای کنترل شاقولی بودن ستون‌ها در یک ساختمان بوسیله تنودولیت کافی است که کنترل ساختمان انجام گیرد.
- (۱) در یک جهت (۲) در چهار جهت (۳) در ۲ جهت دلخواه (۴) در ۲ جهت عمود بر هم

-۴۷- زیزمان هر امتداد با زیزمان معکوس آن چه رابطه‌ای دارد؟

- (۱) با هم مساویند (۲) مکمل هم هستند (۳) ۱۸۰ درجه با هم اختلاف دارند (۴) هیچ‌کدام

-۴۸- برای کم کردن اثر ارتفاع ساختمان‌های بلند در عکس‌برداری کدام راه حل مناسب می‌باشد؟

- (۱) استفاده از دوربین N.A و زیاد کردن Base هوایی
(۲) استفاده از دوربین W.A و کم کردن Base هوایی
(۳) استفاده از دوربین S.W.A و زیاد کردن Base هوایی
(۴) استفاده از دوربین (Normal Angle) N.A و کم کردن Base هوایی

- ۴۹- هرگاه ارتفاع پرواز برابر $30^{\circ} 0$ متر و زمین مسطح باشد ارتفاع برجی که جا به جایی تصویری ناشی از آن $8^{\circ} 0$ میلی‌متر و فاصله تصویر طبقه آخر آن تا مرکز تصویر 6 میلی‌متر باشد برابر چند متر است؟

- (۱) ۴۸ (۲) ۳۶ (۳) ۲۴ (۴) هیچ‌کدام

-۵۰- نقطه نadir nadir عبارتست از:

- (۱) محل تلاقی امتداد شاقولی با فیلم
(۲) محل تلاقی خط عمود از مرکز تصویر با فیلم

-۵۱- در موزائیک عکس‌های هوایی معمولاً پوشش به چه صورت است؟

- (۱) ۶۰ درصد پوشش طولی و ۲۰ درصد پوشش عرضی داریم (۲) ۳۵ درصد پوشش طولی و ۶۰ درصد پوشش عرضی داریم
(۳) ۵۰ درصد پوشش طولی و ۴۰ درصد پوشش عرضی وجود دارد (۴) ۶۰ درصد پوشش طولی و ۴۰ درصد پوشش عرضی وجود دارد

-۵۲- gap چیست؟

- (۱) مدل‌ها را گویند (۲) نظارت بر مراحل نقشه‌برداری را گویند
(۳) تفاوت Index عکسی و پرواز را گویند
(۴) اگر هوایما از Ran اصلی خارج شود و پوشش کم شود و یا اصولاً پوشش نداشته باشیم را gap گویند

- ۵۳- تعداد معادلات در توجیه نسبی تحلیلی به کمک شرط هم صفحه‌ای کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

- ۵۴- برای عکس‌برداری از ساختمان‌های بلند مرتبه شهری چه نوع دوربینی مناسب است؟

(۱) فاصله کانونی متوسط

(۲) زاویه دید خیلی باز

(۳) فاصله کانونی کوتاه

(۴) فاصله کانونی بلند

- ۵۵- در صورتی که ارتفاع متوسط پرواز 1500 m و فاصله کانونی دوربین 150 mm باشد مقیاس عکس را بدست آورید؟

$$\frac{1}{20000} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{10000} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{5000} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{2000} \quad (۴)$$

- ۵۶- کارتوگرافی عبارت است از:

(۱) عملیات رسم و آماده‌سازی نقشه

(۲) عملیات محاسبات و ترسیم توپوگرافی

- ۵۷- برای محاسبه حجم عملیات خاکبرداری و یا خاکریزی در یک منطقه شبکه منظم $20\text{ m} \times 20\text{ m}$ ایجاد و سپس ارتفاع رُنوس را از طریق ترازیابی مستقیم بدست آورده و با توجه به شیب سطح تسطیح عمق خاک (h) رُنوس را بدست آورده‌ایم. مشخص نمائید رابطه محاسبه حجم عملیات کدام رابطه است.

توضیح: (اندیس‌های ۱ و ۲ و ... مربوط به رُنوسی است که در یک و یا دو ویا ... مشترک می‌باشد)

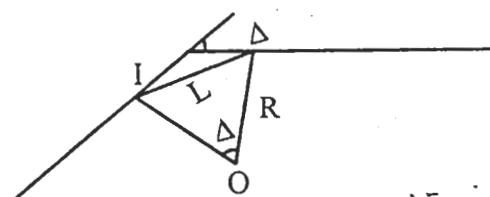
$$V = \frac{A}{4} (\sum h_1 + \sum h_2 + \sum h_3 + \sum h_4) \quad (۱)$$

$$V = A(\sum h_1 + 2\sum h_2 + 3\sum h_3 + 4\sum h_4) \quad (۲)$$

$$V = A(\sum h_1 + \sum h_2 + \sum h_3 + \sum h_4) \quad (۳)$$

$$V = \frac{A}{4} (\sum h_1 + 2\sum h_2 + 3\sum h_3 + 4\sum h_4) \quad (۴)$$

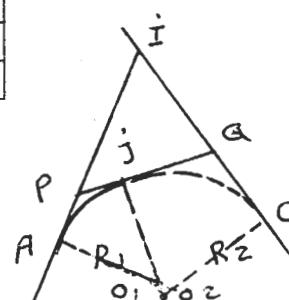
- ۵۸- در یک قوس دایره‌ای ساده در صورتی که شعاع (R) برابر 20 m و زاویه انحراف (Δ) برابر $16^{\circ} 21'$ باشد طول قوس چند متر خواهد بود؟

(۱) $73,80\text{ m}$ (۲) $74,22\text{ m}$ (۳) $100,00\text{ m}$ (۴) $148,46\text{ m}$ 

(شکل بدون مقیاس)

- ۵۹- قوس مركب AIC شامل دو قوس دایره‌ای ساده است. مختصات نقاط تماس ورودی و خروجی و رأس قوس و نیز زیمان خط مماس مشترک در جدول زیر مشخص است. زاویه‌های مرکزی قوس‌های تشکیل دهنده آن بر حسب گراد چقدر است؟

	N(m)	E(m)	نقاط
GPQ=۹۳,۵۳۷۰ G (مماس) مشترک	۱۴۲۶,۸۷	۱۵۵۰,۳۶	A
	۱۴۸۱,۷۷	۱۵۸۳,۲۶	I
	۱۴۴۹,۱۷	۱۶۳۱,۰۶	C

(۱) $44,5678, 59,1669$ (۲) $67,9803, 35,7540$ (۳) $103,72247, 59,1669$ (۴) $103,72247, 35,7540$ 

- ۶۰- اگر در یک قوس ساده بترتیب R شعاع بر حسب متر و Δ زاویه رأس قوس بر حسب درجه باشد طول مماس و طول قوس بترتیب خواهد بود.

$$l = \frac{\Delta^\circ \pi}{180} R - T = R \cdot \operatorname{tg} \frac{\Delta}{2} \quad (۱)$$

$$l = \frac{\Delta \pi}{180} R' - T = R' \cdot \operatorname{tg} \frac{\Delta}{2} \quad (۲)$$

$$l = \frac{\Delta^\circ \pi}{180} R' - T = R' \cdot \operatorname{tg} \Delta \quad (۱)$$

$$l = \frac{\Delta \pi}{180} R - T = R \cdot \operatorname{tg} \Delta \quad (۲)$$

کلید سوالات کارданی نقشهبرداری آزمون ۱۴۰۹/۲۵
پایه‌های یک، دو و سه

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

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