کد کنترل

213A

213A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

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

نقشه‌برداری

تستی

رعایت مقررات ملّی ساختمان الزامی است

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمائید.	مشخصات آزمون
❖ نام و نام خانوادگی:.....	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۸/۰۷
❖ شماره داوطلب:.....	تعداد سوال‌ها: ۶۰ سوال
	زمان پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

تذکرات:

- سوال‌ها به‌صورت چهار جوابی است. **کامل‌ترین** پاسخ درست را به‌عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- امتحان به‌صورت 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 بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صِرف 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 نمائید. در غیر این‌صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سوال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به‌صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به‌عهده داوطلب است.
- کلیه سوال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به‌کار ۵۰ درصد، است.

برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱-کدام‌یک از موارد زیر جزء وظایف مهندسی نقشه‌برداری در مرحله طراحی پروژه‌های ساختمانی می‌باشد؟

۱) کنترل و مطابقت نقشه‌های معماری، سازه و تأسیسات

۲) کنترل رعایت ضوابط مندرج در پروانه ساختمان شامل محل سطح اشغال، فاصله تا ساختمان‌ها و املاک مجاور

۳) تهیه نقشه زمین اولیه و کنترل حدود اربعه و مطابقت با سند

۴) بررسی عرض معبر و مطابقت آن با ارتفاع ساختمان

۲- رواداری یا Tolerance در پروژه‌های عمرانی چیست؟

۱) اختلاف مجاز بین تراز مصوب و تراز اجراشده فوندانسیون

۲) انحراف معیار مجاز مشاهدات شبکه‌های نقشه‌برداری

۳) جابجایی کمتر از 3 میلی‌متر برای ستون‌های فلزی و 5 میلی‌متر برای ستون‌های بتنی

۴) به‌معنی تفاوت مجاز و حدود قابل تحمل می‌باشد که در قالب قرارداد و یا نشریه و ضوابط به پیمانکار و مشاوران ابلاغ می‌شود.

۳-کدام گزینه در خصوص تصحیح ارتومتریک در ترازیابی درجه یک صحیح است؟

۱) برای اعمال تصحیح ارتومتریک نیاز به داشتن شتاب‌ثقل در ایستگاه‌های ترازیابی با دقت نسبی 10 میکروگال می‌باشد.

۲) برای اعمال تصحیح ارتومتریک نیاز به داشتن شتاب‌ثقل در ایستگاه‌های ترازیابی با دقت نسبی 15 میکروگال می‌باشد.

۳) برای اعمال تصحیح ارتومتریک نیاز به داشتن شتاب‌ثقل در ایستگاه‌های ترازیابی با دقت مطلق 15 میکروگال می‌باشد.

۴) برای اعمال تصحیح ارتومتریک نیاز به داشتن شتاب‌ثقل در ایستگاه‌های ترازیابی با دقت مطلق 10 میکروگال می‌باشد.

۴-مدار کدام یک از ماهواره‌های زیر خورشید آهنگ می‌باشد؟

۱) ماهواره لندست

۲) ماهواره‌های GPS

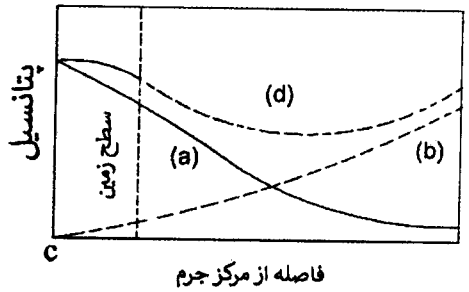
۳) ماهواره هات‌برد

۴) ماهواره‌های مخابراتی

۵- فاصله افقی و اختلاف ارتفاع بین دو نقطه A و B به ترتیب 150 و 12 متر است. هرگاه خطای معیار فاصله افقی 20 سانتی‌متر و خطای معیار اختلاف ارتفاع 5 سانتی‌متر باشد، خطای شیب AB چند درصد است؟

۱) 8 ۲) 3 ۳) 35 ۴) 0.03

۶- اگر شکل مقابل تغییرات پتانسیل ثقل (W)، جاذبی (W_g) و گریز از مرکز (W_c) با فاصله از مرکز جرم زمین (C) را نشان دهد، هریک از نمودارهای a، b و d کدام پتانسیل می‌باشد؟



۱) $a=W_g$ و $b = W_c$ و $d = W$

۲) $a=W$ و $b = W_c$ و $d = W_g$

۳) $a=W_c$ و $b = W_g$ و $d = W$

۴) $a=W_g$ و $b = W$ و $d = W_c$

۷- با حرکت از استوا به سمت قطب جنوب، شعاع مداری (N) و شعاع نصف‌النهاری (M) چگونه تغییر می‌کند؟

۱) M افزایش و N کاهش می‌یابد.
۲) N افزایش و M کاهش می‌یابد.
۳) هر دو افزایش می‌یابند.
۴) هر دو کاهش می‌یابند.

۸- کدام‌یک از گزینه‌ها در رابطه با زمان GPS صحیح است؟

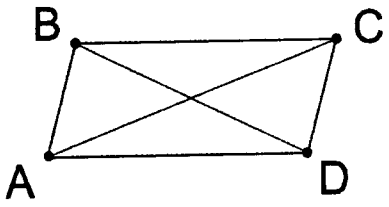
۱) براساس زمان محلی گیرنده محاسبه می‌شود.
۲) نوعی زمان اتمی است که بر خلاف UTC شامل ثانیه‌های جهشی نمی‌شود.
۳) فقط در نصف‌النهار گرینویچ تعریف می‌شود.
۴) دقیقاً با UTC برابر است.

۹- در تعیین موقعیت GNSS، افزایش مقدار PDOP معمولاً چه مفهومی دارد؟

۱) نامناسب‌ترشدن هندسه ماهواره‌ها
۲) افزایش دقت موقعیت‌یابی
۳) حذف خطای چندمسیری
۴) کاهش اثر خطای ساعت گیرنده

وزارت راه و شهرسازی
کاست معاونت مسکن و ساختمان

۱۰-در شبکه مسطحاتی زیر، اگر صرفاً اختلاف مختصات‌های مسطحاتی کلیه اضلاع و قطرها با استفاده از GPS به‌دست آمده باشند، درجه آزادی شبکه چند است؟



۱) 4
۲) 2
۳) 0
۴) 6

۱۱- جهت بررسی خطای کلیماسیون یک دستگاه ترازیاب، دستگاه را یک‌بار در وسط دو نقطه A و B به فاصله 120 متر از یکدیگر و یک‌بار به فاصله 20 متری ایستگاه A و خارج از حد فاصل دو ایستگاه قرار داده‌ایم. قرائت‌های شاخص‌ها در دو حالت به صورت زیر به‌دست آمده‌اند. خطای کلیماسیون این دستگاه چند ثانیه است؟

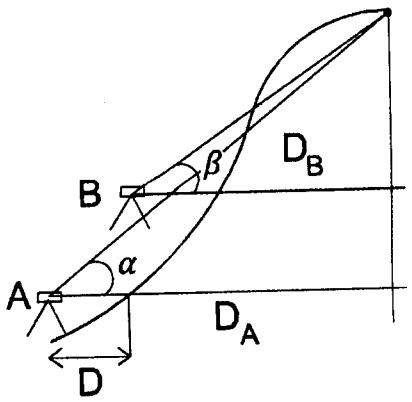
دستگاه واقع در وسط AB : R_B= 2560 mm R_A=1320 mm
دستگاه در 20 متری A : R_B= 2390 mm R_A=1140 mm

۱) 0.883
۲) 17.2
۳) 25
۴) 8.6

۱۲- قرائت یک زاویه قائم در حالت دایره به چپ برابر $88^0\ 23'\ 36''$ و در حالت دایره به راست برابر با $271^0\ 36'\ 58''$ شده است. مقدار کلیماسیون زاویه قائم چند ثانیه است؟

۱) 22
۲) 34
۳) 17
۴) 28

۱۳- مطابق شکل زیر، برای اندازه‌گیری ارتفاع نوک تپه غیر قابل دسترس از دو ایستگاه A (دور) و B (نزدیک) که با نوک تپه در یک صفحه قائم هستند، زوایای شیب به ترتیب α و β قرائت شده‌اند. اگر فاصله افقی بین دو ایستگاه برابر D، اختلاف ارتفاع آنها $\Delta H = H_B - H_A$ و ارتفاع دوربین در هر دو ایستگاه i باشد، کدام گزینه ارتفاع نوک تپه را به‌درستی نشان می‌دهد؟



۱) $H_A + i + \frac{\Delta H - D\tan\beta}{\tan\alpha - \tan\beta}\tan\alpha$
۲) $H_A + i + \frac{D\tan\beta - \Delta H}{\tan\alpha - \tan\beta}\tan\alpha$
۳) $H_A + i + \Delta H + \frac{D\tan\beta + D\tan\beta}{2}$
۴) $H_A + i + \Delta H + D^2\,tan^2\alpha\tan\beta$

۱۴- مساحت یک قطعه زمین در سیستم تصویر UTM برابر با 2500 مترمربع و ضریب مقیاس ترکیبی متوسط در محدود زمین برابر با 0.9997 است. مساحت قطعه زمین مذکور در سطح زمین چند مترمربع است؟

۱) 2498.50
۲) 2500.75
۳) 2499.25
۴) 2501.50

۱۵- در یک ایستگاه ژئودزی با $\varphi = 35^0$ و شعاع متوسط 6370000 متر، اگر جابجایی محلی $\Delta N = 10\ m$ و $\Delta E = 20\ m$ داشته باشیم، تغییرات عرض و طول ژئودتیک متناظر با آن (با فرض زمین کروی) چند ثانیه است؟

۱) $\Delta\varphi = 0.79^{"}\ ,\ \Delta\lambda = 0.32^{"}$
۲) $\Delta\varphi = 0.32^{"}\ ,\ \Delta\lambda = 0.79^{"}$
۳) $\Delta\varphi = 0.32^{"}\ ,\ \Delta\lambda = 1.12^{"}$
۴) $\Delta\varphi = 1.12^{"}\ ,\ \Delta\lambda = 0.32^{"}$

۱۶-مساحت یک قطعه زمین چهارضلعی ABCD با طول‌ها و ژیزمان‌های مندرج در جدول زیر، چند مترمربع است؟

تعداد	طول	ژیزمان
AB	100 m	30^0
BC	140 m	150^0
CD	100 m	210^0
DA	140 m	330^0

۱) 7000.00
۲) 12124.36
۳) 8082.90
۴) 9899.49

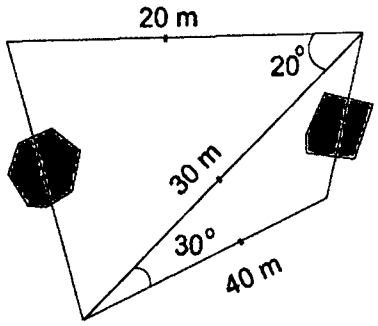
۱۷- نقطه‌ای با مختصات $(\varphi = 43^0\ 56'N\ ,\ \lambda = 58^0\ 42'E)$ در سیستم تصویر UTM قرار دارد. شماره قاچ و نصف‌النهار مرکزی آن کدام گزینه است؟

۱) قاچ 39 و نصف‌النهار مرکزی $51^{\circ}E$
۲) قاچ 39 و نصف‌النهار مرکزی $57^{\circ}E$
۳) قاچ 40 و نصف‌النهار مرکزی $57^{\circ}E$
۴) قاچ 40 و نصف‌النهار مرکزی $51^{\circ}E$

۱۸- در یک عملیات ترازیابی، اختلاف ارتفاع مشاهداتی 12.384 متر و اختلاف ارتفاع معلوم 12.360 متر است. اگر طول‌های سه قطعه مسیر ترازیابی به ترتیب 1.2 km، 1.8 km و 3.0 km باشند، تصحیح اختلاف ارتفاع قطعه دوم چند میلی‌متر است؟

۱) -5 ۲) -7 ۳) 5 ۴) 7

۱۹-با اطلاعات مندرج در شکل زیر، مساحت کل قطعه زمین چند مترمربع است؟



۱) 512.76

۲) 382.86

۳) 402.61

۴) 445.23

۲۰-مطابق شکل زیر طول‌های AC=15.1 m، BC= 5m و AB = 10 m با وزن یکسان اندازه‌گیری شده‌اند. با فرض برآورد کمترین مربعات دو مجهول AB و BC و دانستن بردار باقیمانده‌های کمترین مربعات $\hat{V} = \left[\frac{1}{30}, \frac{1}{30}, \frac{-1}{30}\right]$، برآورد ماتریس واریانس – کوواریانس مجهولات حاصل از سرشکنی کمترین مربعات کدام گزینه است؟ (واریانس فاکتور اولیه را 1 در نظر بگیرید)



۱) $\begin{bmatrix} \frac{1}{300} & \frac{-1}{300} \\ \frac{-1}{300} & \frac{1}{300} \end{bmatrix}$

۲) $\begin{bmatrix} \frac{1}{900} & \frac{-1}{900} \\ \frac{-1}{900} & \frac{1}{900} \end{bmatrix}$

۳) $\begin{bmatrix} \frac{2}{300} & \frac{-1}{300} \\ \frac{-1}{300} & \frac{2}{300} \end{bmatrix}$

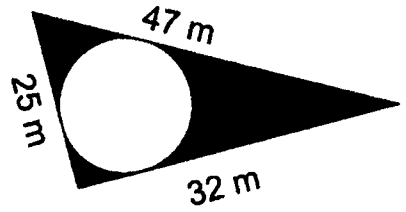
۴) $\begin{bmatrix} \frac{2}{900} & \frac{-1}{900} \\ \frac{-1}{900} & \frac{2}{900} \end{bmatrix}$

۲۱-چنانچه انحراف معیار مشاهدات فاز در یک سامانه تعیین موقعیت ماهواره‌ای ± 2 mm درنظر گرفته شود، انحراف معیار مشاهدات تفاضلی دوگانه حاصل از آن چند میلی‌متر است؟

۱) $\pm 2\sqrt{2}$ ۲) ± 16

۳) ± 8 ۴) ± 4

۲۲- مطابق شکل زیر، جهت محوطه‌سازی یک قطعه زمین، یک دایره در یک مثلث محیط شده است. هرگاه شعاع دایره R=7.20 متر باشد، مساحت قسمت تیره‌رنگ چند مترمربع است؟

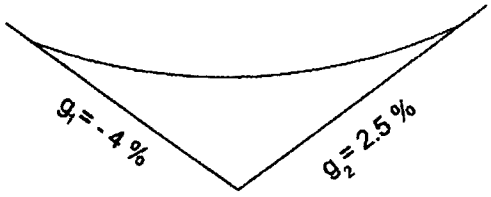


۱) 211.84
۲) 200.53
۳) 220.42
۴) 230.12

۲۳-در یک قوس کلوتوئید -دایره- کلوتوئید، زاویه انحراف کلی 30 درجه، شعاع قوس دایره‌ای R=540 m و طول قوس اتصال L=133m است. طول تانژانت کل چند متر است؟

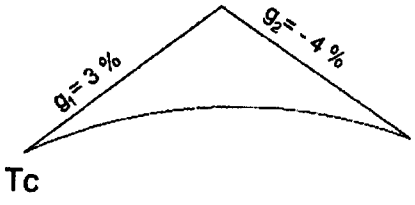
۱) 211.558
۲) 200.342
۳) 220.842
۴) 240.159

۲۴- مطابق شکل زیر، در قوس قائم سهمی با افق‌های مساوی، طول پایین‌ترین نقطه قوس 152 متر است. طول قوس چند متر است؟



۱) 235
۲) 259
۳) 247
۴) 225

۲۵- مطابق شکل زیر، در قوس قائم سهمی با افق‌های مساوی، هرگاه طول قوس L =240 متر باشد و ارتفاع نقطه شروع قوس Z_{TC}=101 متر باشد، ارتفاع نقطه وسط قوس چند متر است ؟



۱) 103.0
۲) 102.5
۳) 104.5
۴) 101.5

۲۶- دقت دستگاه‌های طول‌یاب الکترونیکی به‌طور کلی به صورت $\delta_S = \pm(a + bS)$ نشان داده می‌شود. مقدار a معرف چه خطا یا خطاهایی است؟

۱) خطای تعیین اختلاف فاز و خطای صفر
۲) خطای ضریب شکست
۳) خطای مدولاسیون فرکانس
۴) خطای انتشار سرعت نور

۲۷- در پیمایش بسته پنج‌ضلعی درجه آزادی چند است؟

۱) 1 ۲) 4 ۳) 5 ۴) 3

۲۸- هرگاه خطای اندازه‌گیری یک طول 50 متری برابر با 10 mm± و خطای اندازه‌گیری ژیزمان همان امتداد "30+ باشد، خطای موقعیت نسبی بین دو نقطه چند میلی‌متر است؟

۱) ±7.3 ۲) ± 10.3 ۳) ±12.4 ۴) ±15.4

۲۹- هرگاه مجموع طول‌های یک پیمایش بسته 10 ضلعی، 1500 متر باشد و دقت متوسط زوایای اندازه‌گیری شده 15 ثانیه باشد، خطای بست مجاز مسطحاتی این پیمایش چند متر است؟

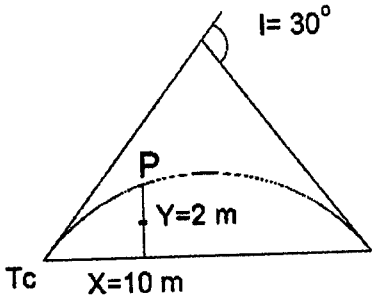
۱) 0.47 ۲) 0.36 ۳) 0.56 ۴) 0.50

۳۰-دقت نسبی شعاع یک قطعه زمین به شکل دایره $\frac{1}{2500}$ است. دقت نسبی مساحت این قطعه زمین چقدر است؟

۱) $\frac{1}{2500}$ ۲) $\frac{1}{1250}$

۳) $\frac{1}{5000}$ ۴) $\frac{1}{1000}$

۳۱- جهت پیاده‌کردن نقطه P از یک قوس دایره‌ای ساده به روش مختصاتی از ابتدای شروع قوس زمانی‌که امتداد وتر محور xها باشد، مقادیر X و Y مطابق شکل زیر داده شده است. شعاع قوس چند متر است؟



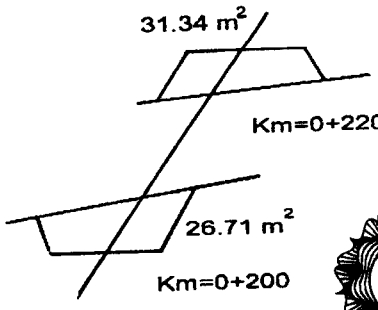
۱) 79.227

۲) 90.315

۳) 88.142

۴) 100.242

۳۲- اختلاف حجم عملیات خاکی $V_C - V_F$ برای دو مقطع زیر تقریباً چند مترمکعب است؟



۱) 15.321

۲) 12.452

۳) -46.312

۴) -26.484

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
04075007

۳۳- انجام عملیات تسطیح بصورت شیب دار در یک قطعه زمین مستطیل شکل به ابعاد 10 متر (اضلاع شمالی و جنوبی) در 25 متر (اضلاع شرقی و غربی) با شیب طرح 4%+ (از شمال به جنوب) مد نظر است. چنانچه ارتفاع پروژه در نقطه A (واقع بر ضلع شمالی)، 100.00 متر و ارتفاع زمین طبیعی در نقطه C (واقع بر ضلع جنوبی) برابر با 102.25 متر باشند، ارتفاع پروژه و عمق خاکبرداری در نقطه C چند متر خواهد بود؟

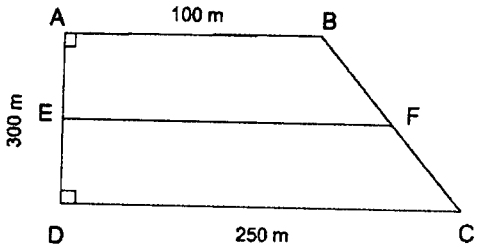
۱) 102.00 و 0.25

۲) 101.00 و 1.25

۳) 100.40 و 1.85

۴) 100.80 و 1.45

۳۴- در قطعه زمینی به شکل ذوزنقه قائم‌الزاویه، می‌خواهیم خط EF را به موازات اضلاع AB و CD به‌گونه‌ای به دست آوریم که مساحت قطعه زمین ABFE برابر 14025 مترمربع شود. فاصله AE چند متر است؟



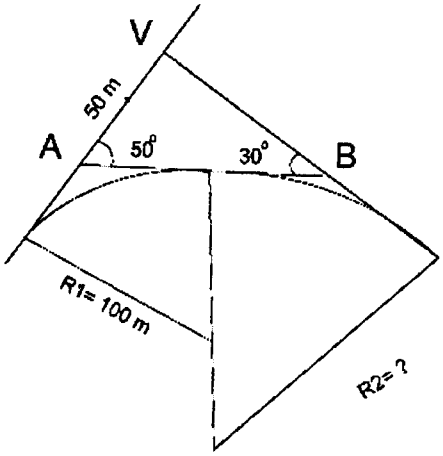
۱) 120

۲) 90

۳) 110

۴) 100

۳۵- در یک قوس مرکب دو مرکزی مطابق شکل زیر مقدار شعاع قوس R_2 چند متر است؟



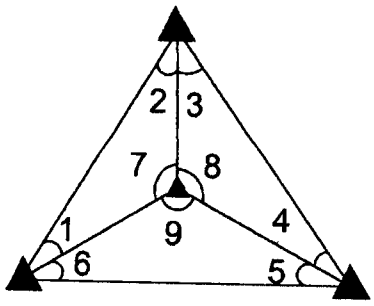
۱) 198.42

۲) 185.31

۳) 175.42

۴) 193.51

۳۶- در شبکه مثلث‌بندی شکل زیر درجه آزادی چند است؟



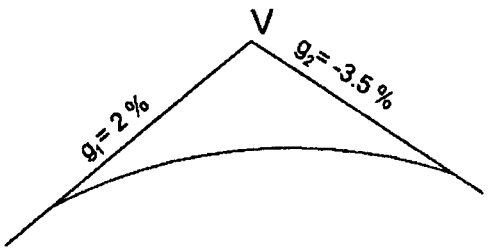
۱) 5

۲) 6

۳) 9

۴) 4

۳۷- مطابق شکل در یک قوس قائم محدب سهمی با افق‌های مساوی هرگاه ارتفاع نقطه شروع قوس 102.74 متر و ارتفاع انتهای قوس 101.24 متر باشد، طول قوس چند متر است؟



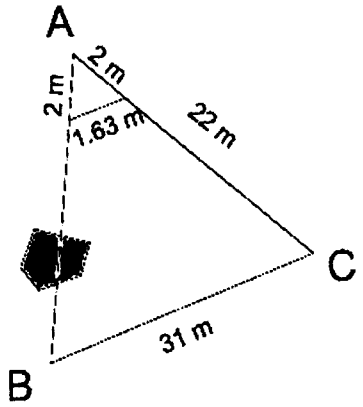
۱) 300

۲) 150

۳) 250

۴) 200

۳۸- جهت تعیین مساحت قطعه زمین ABC به شکل مثلث به دلیل وجود مانع در ضلع AB، زاویه رأس A و طول‌های AC و BC را مطابق شکل اندازه‌گیری کرده‌ایم. مساحت این قطعه زمین چند مترمربع است؟ (BC=31 m , AC=22 m)



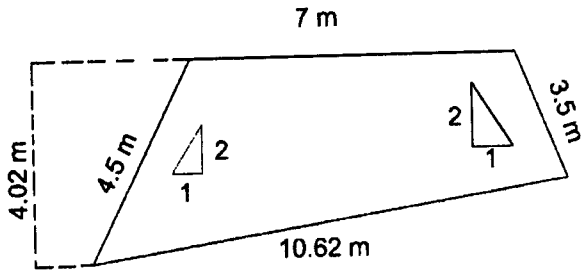
۱) 295.42

۲) 330.95

۳) 335.80

۴) 389.66

۳۹- مساحت مقطع زیر چند مترمربع است؟



۱) 35.40

۲) 31.32

۳) 15.75

۴) 39.42

۴۰- تفاوت بالکن با تراس در موضوع تهیه نقشه‌های تفکیکی آپارتمان چیست؟

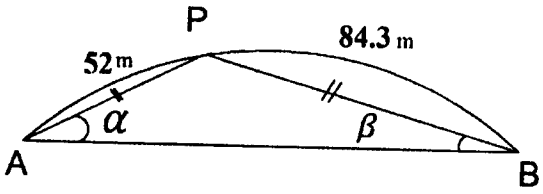
۱) بالکن مسقف ولی تراس غیرمسقف است.

۲) تراس مسقف ولی بالکن غیرمسقف است.

۳) هر دو مسقف ولی بالکن از سه‌طرف باز و تراس از سه‌طرف بسته است.

۴) هر دو مسقف ولی تراس از سه‌طرف باز و بالکن از سه‌طرف بسته است.

۴۱- جهت پیاده‌کردن نقطه P از یک قوس دایره ساده به شعاع R=100 متر از روش تقاطع دو زاویه استفاده کرده‌ایم. هرگاه طول AP=52m و طول BP=84.3 باشد، زاویه رأس قوس تقریباً چند درجه است؟



۱) 60
۲) 40
۳) 80
۴) 90

۴۲- هرگاه طول مایل بین دو نقطه به فاصله 50 متر با دقت 5 میلی‌متر و اختلاف ارتفاع آنها برابر 20 متر و با دقت 20 میلی‌متر اندازه‌گیری شده باشد، دقت طول افقی بین این دو نقطه چند میلی‌متر است؟

۱) 2.5
۲) 5.5
۳) 12.0
۴) 10.3

۴۳- TIN چیست؟

۱) شبکه منظم ماتریسی برای نمایش سطوح به شکل رقومی
۲) شبکه نامنظم مثلثی برای نمایش سطوح به شکل رقومی
۳) شبکه‌ای از مثلث‌های منظم با فواصل مساوی برای نمایش سطوح
۴) روش جمع‌آوری اطلاعات ارتفاعی

۴۴- در یک ترازیابی داخل راهروی ساختمان مطابق جدول زیر اختلاف ارتفاع بین دو نقطه A و C چند متر است؟

ایستگاه	BS mm	FS mm	توضیحات
A	2876		صفر شاخص در سقف
B	3245	2123	
C		2122	صفر شاخص در سقف

۱) 0.368
۲) 1.665
۳) 1.875
۴) 2.546

۴۵-کدام گزینه در مورد عملیات کارتوگرافی نقشه‌های تبدیل‌شده صحیح نمی‌باشد؟

۱) جابجایی عارضه به‌منظور جلوگیری از مغشوش بودن اطلاعات
۲) حفظ اطلاعات غیرضروری
۳) تغییر مشخصات لایه‌بندی و گرافیک عوارض
۴) تغییر رنگ، لایه، ضخامت یا نوع خط عارضه

۴۶- افزایش پوشش عرضی از 30 درصد به 50 درصد چه تأثیری در زمان تصویربرداری دارد؟

۱) حدود 20 درصد زمان تصویربرداری را کاهش می‌دهد.
۲) حدود 40 درصد زمان تصویربرداری را کاهش می‌دهد.
۳) حدود 20 درصد زمان تصویربرداری را افزایش می‌دهد.
۴) حدود 40 درصد زمان تصویربرداری را افزایش می‌دهد.

۴۷- در صورتی‌که حداقل فاصله زمانی ممکن بین دو تصویر در یک دوربین تصویرداری هوایی یک ثانیه باشد، آیا امکان تصویربرداری با پوشش 80 درصد و ابعاد زمینی پیکسل 2 سانتی‌متر با دوربینی با ابعاد 1500 × 2500 پیکسل و پهپادی با سرعت 54 کیلومتر بر ساعت وجود دارد؟

۱) بله
۲) بستگی به ارتفاع پرواز دارد.
۳) خیر
۴) بستگی به سرعت شاتر دارد.

۴۸- زاویه دید یک دوربین RC20 با فاصله کانونی 90 میلی‌متر نسبت به یک دوربین RC20 با فاصله کانونی 152 میلی‌متر چگونه است؟

۱) مساوی است.
۲) کمتر است.
۳) بیشتر است.
۴) در جهت پرواز بیشتر و در جهت عمود بر پرواز کمتر است.

۴۹- در صورتی‌که دو قطعه عکس هوایی 1:5000 از یک منطقه با دوربین‌های با فواصل کانونی 90 و 305 میلی‌متر گرفته شده باشند، کدام گزینه صحیح است؟

۱) ارتفاع هواپیما در زمان عکسبرداری با دوربین 90 میلی‌متری برابر با ارتفاع پرواز در زمان عکسبرداری با دوربین 305 میلی‌متری بوده است.
۲) ارتفاع هواپیما در زمان عکسبرداری با دوربین 90 میلی‌متری بیشتر از ارتفاع پرواز در زمان عکسبرداری با دوربین 305 میلی‌متری بوده است.
۳) ارتفاع هواپیما در زمان عکسبرداری با دوربین 90 میلی‌متری کمتر از ارتفاع پرواز در زمان عکسبرداری با دوربین 305 میلی‌متری بوده است.
۴) ارتفاع پرواز بستگی به اندازه فریم دوربین دارد.

۵۰- برای کاهش فضای مرده در یک عکس هوایی، کدام گزینه صحیح است؟

۱) پوشش طولی و عرضی کاهش یابد.
۲) از دوربینی با فاصله کانونی کوتاه‌تر استفاده شود.
۳) تصویربرداری در وسط روز انجام شود.
۴) پوشش طولی و عرضی افزایش یابد.

۵۱-قدرت تفکیک رادیومتریک چیست؟

۱) دامنه امواجی است که تشکیل‌دهنده تصویر اخذ شده می‌باشد.
۲) حد درجه جزئیاتی است که داده‌های جمع‌آوری شده در آن بیان می‌شود.
۳) عرض طیفی تصاویر، قدرت تفکیک رادیومتریک تصاویر است و هرچه عرض این باند بیشتر باشد، جزئیات بیشتری نمایش داده می‌شود.
۴) نسبت سیگنال به نویز تصاویر اخذشده، تعیین‌کننده قدرت تفکیک رادیومتریک تصویر می‌باشد.

۵۲- کدام گزینه در مورد تصاویر ماهواره‌ای راداری صحیح نمی‌باشد؟

۱) امکان شناسایی و تشخیص عوارض در این تصاویر وجود ندارد.
۲) تصویربرداری در شب میسر است.
۳) تصویربرداری در هر شرایط ابری و بارانی میسر است.
۴) سنجنده این ماهواره‌ها از نوع سنجنده فعال می‌باشد.

۵۳- اگر حداکثر مقیاس در یک عکس هوایی 1:6000 و حداقل مقیاس 1:10000 باشد و عکسبرداری با دوربینی با لنز 150 میلی‌متری گرفته شده باشد، اختلاف ارتفاع در این منطقه چند متر است؟

۱) 900 ۲) 150 ۳) 1500 ۴) 600

۵۴- نقش FMC در دوربین‌های تصویربرداری هوایی چیست؟

۱) تصحیح کنتراست فیلم
۲) حرکت فیلم عمود بر مسیر حرکت پرنده
۳) تصحیح کشیدگی تصویر و افزایش کیفیت تصویر
۴) نوردهی یکنواخت در سطح فیلم

۵۵-براساس دستورالعمل‌های سری 119 کدام گزینه به دقت ارتفاعی نقشه 1:2000 با منحنی تراز یک متری نزدیک‌تر است؟

۱) نیم‌متر برای ارتفاع استخراج‌شده از منحنی‌های میزان
۲) یک‌متر برای تمامی عوارض
۳) نیم‌متر برای عوارض مشخص مانند تقاطع جوی، گوشه ساختمان و ...
۴) یک سوم فاصله منحنی تراز برای مناطق تخت مانند سطح راه‌ها، بام‌ها و ...

۵۶- در صورتی‌که تصویربرداری با دوربین اولتراکم XP با فاصله کانونی 100 میلی‌متر و ابعاد سنجنده 6 میکرونی انجام گیرد، ارتفاع پرواز برای تهیه تصاویر با GSD معادل 10 سانتی‌متر تقریبا چند متر است؟

۱) 1760
۲) 1670
۳) 600
۴) 900

۵۷- در انتقال مختصات از شبکه‌های مبنایی (درجه یک و دو و سه) به کمک گیرنده‌های GPS، کدام گزینه صحیح است؟

۱) انتقال مختصات به صورت آنتنی با رعایت حداکثر 10 کیلومتر فاصله از نقطه مبنایی مجاز است.

۲) انتقال مختصات حتماً باید به صورت مثلث که یک رأس آن نقطه شبکه و دو رأس دیگر آن نقاط مبنایی باشند، انجام شود.

۳) انتقال مختصات حتماً باید به صورت مثلث که یک رأس آن نقطه مبنایی و دو رأس دیگر آن نقاط شبکه باشند، انجام شود.

۴) انتقال مختصات به صورت آنتنی با رعایت حداکثر 50 کیلومتر فاصله از نقطه مبنایی مجاز است.

۵۸- رشته‌های مرتبط با مهندسی ساختمان چیست؟

۱) رشته‌هایی که محتوای علمی آنها با رشته‌های اصلی کمتر از 50 درصد ارتباط دارد.

۲) رشته‌هایی که محتوی علمی آنها با رشته‌های اصلی متفاوت است اما محتوی علمی آنها بیش از 70 درصد با رشته‌های اصلی در ارتباط است.

۳) تمام رشته‌های مهندسی که در دانشگاه‌ها تدریس می‌شوند.

۴) رشته‌هایی که خدمات آنها با رشته‌های اصلی هم‌تراز است.

۵۹- اگر نقشه‌های تسلیمی توسط "اشخاص حقوقی" امضاء شود، مسئولیت صحت طراحی و محاسبه برعهده کیست؟

۱) شهرداری و مراجع صدور پروانه

۲) طراح و محاسب اصلی پروژه و سازمان نظام مهندسی ساختمان

۳) مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه‌کننده نقشه که رافع مسئولیت طراح و محاسب پروژه است.

۴) مدیرعامل یا رئیس مؤسسه تهیه‌کننده نقشه که رافع مسئولیت طراح یا محاسب پروژه نیست.

۶۰- ترکیب اعضای "شورای انتظامی" در سازمان نظام مهندسی ساختمان هر استان به کدام صورت است؟

۱) دو عضو حقوقدان معرفی‌شده توسط دادگستری و دو عضو مهندس خوشنام

۲) یک عضو حقوقدان معرفی‌شده توسط هیأت‌مدیره و سه عضو مهندس

۳) یک عضو حقوقدان معرفی‌شده توسط رئیس دادگستری استان و دو یا چهار عضو مهندس خوشنام

۴) یک عضو حقوقدان و یک عضو مهندس با معرفی رئیس سازمان

کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته نقشه‌برداری (A) آبان‌ماه ۱۴۰۵

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

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