



210A

210

A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

نقشه برداری

تستی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۰۴

تعداد سوالها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

♦ نام و نام خانوادگی:

♦ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ☞ سوالها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ 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 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 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 سوالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوالها یا بخشی از آنها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ☞ نظر بر 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 سوالها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- مبنای زمان مرجع جهانی هماهنگ (UTC) کدام گزینه است؟

- (۱) زمان اتمی
(۲) زمان خورشیدی
(۳) زمان نجومی
(۴) زمان دینامیکی

۲- شعاع انحنای مداری کدام گزینه است؟ (R شعاع متوسط گوس، N شعاع انحنای قائم اولیه، M شعاع انحنای قائم نصف‌النهاری و φ عرض ژئودتیک)

- (۱) $M \cos \varphi$
(۲) $N \cos \varphi$
(۳) $R \cos \varphi$
(۴) $R \cos \varphi \left(\frac{M+N}{2} \right)$

۳- کدام یک از موارد زیر از اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان نمی‌باشد؟

- (۱) تهیه و تنظیم مبنای قیمت‌گذاری خدمات مهندسی
(۲) جلب مشارکت حرفه‌ای مهندسان و صاحبان حرفه‌ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و آبادانی کشور
(۳) ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه در این بخش
(۴) تامین اعتبارات مورد نیاز برای آموزش و آزمون اشخاص حقیقی و حقوقی

۴- کدام یک از موارد زیر از مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در چگونگی رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار می‌باشد؟

- (۱) اجتناب از تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت‌کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثرگذاری بر شرایط و قیمت برنده
(۲) دادن هرگونه وجه، امتیاز، وعده، کمک به عوامل کارفرما برای به‌دست آوردن کار
(۳) قرار دادن واسطه بین خود و کارفرما و پرداخت وجه، یا پذیرفتن تعهد یا دادن وعده برای به‌دست آوردن کار مهندسی جز در موارد قانونی
(۴) نقض شرایط و مقررات قانونی و اعلام‌شده در تعیین برنده مناقصه

۵- یکی از مهندسان که به‌علت عدم اطلاع کارفرما، ضمن گرفتن امتیاز، حق‌الزحمه‌ای بسیار نامتناسب با عرف رایج برای انجام خدمات مهندسی از وی دریافت نموده است، در صورت محکومیت به کدام مجازات مرتبط با تخلفات انضباطی محکوم خواهد شد؟

- (۱) مجازات انتظامی از درجه دو تا چهار
(۲) مجازات انتظامی از درجه یک تا سه
(۳) مجازات انتظامی از درجه سه تا پنج
(۴) اگر به علت اضطرار باشد مشمول مجازات نمی‌شود.



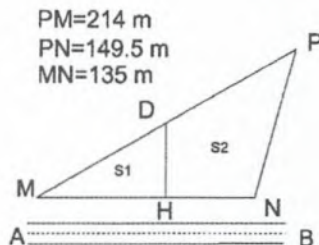
۶- فاصله پای یک ستون از دو ایستگاه در دو امتداد عمود بر هم برابر با ۴۵ متر است. چنانچه انحراف سر ستون در ارتفاع ۱۵ متری نسبت به امتداد‌های اولیه از دو ایستگاه ۳۰ ثانیه به سمت راست اندازه‌گیری شود، میزان جابه‌جایی سر ستون نسبت به پای ستون چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۶ (۴) ۲

۷- برای پوشش کف یک محوطه مشاعی با ابعاد مفید 9.50×6.30 متر با موزائیک‌های 40×40 سانتی‌متر و درز ۲ میلی‌متری، به چه تعداد موزائیک کامل نیاز داریم؟

- (۱) ۳۷۰ (۲) ۳۷۴ (۳) ۳۸۴ (۴) ۳۹۰

۸- مطابق شکل، یک قطعه زمین در مجاورت یک خیابان قرار دارد. چنانچه بر ملک (MN) موازی محور خیابان (AB) باشد و بخواهیم این قطعه زمین را از نقطه H و عمود بر محور خیابان به دو قسمت با نسبت مساحت $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$ تقسیم کنیم، نقطه H در چه فاصله‌ای از M قرار می‌گیرد؟

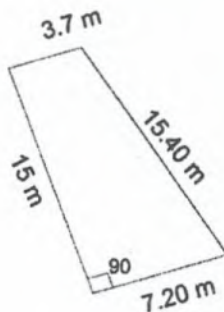


- (۱) ۹۰.۰۰ متر
(۲) ۸۳.۳۴ متر
(۳) ۱۰۹.۸۳ متر
(۴) ۱۰۲.۳۹ متر

۹- برای تعیین مختصات گوشه یک ملک (M)، از دو نقطه معلوم $A(1155m, 1255m)$ و $B(1240m, 1185m)$ استفاده شده است. چنانچه ژیزمان A به M برابر با $G_{AM} = 202^\circ 20' 00''$ و ژیزمان B به M برابر با $G_{BM} = 260^\circ 50' 00''$ باشد، مختصات گوشه ملک (M) کدام گزینه است؟

- (۱) $X_M = 1118.17$ m و $Y_M = 1165.35$ m
(۲) $X_M = 1220.34$ m و $Y_M = 1063.17$ m
(۳) $X_M = 1063.17$ m و $Y_M = 1220.34$ m
(۴) $X_M = 1165.34$ m و $Y_M = 1118.17$ m

۱۰- مساحت قطعه زمین زیر چند مترمربع است؟

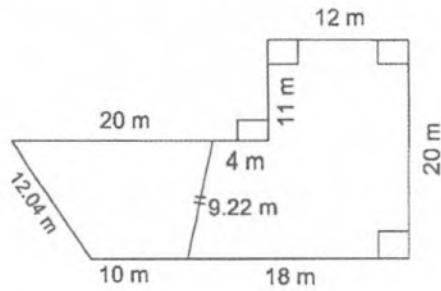


- (۱) ۸۸.۱۲
(۲) ۸۵.۴۲
(۳) ۸۹.۱۸
(۴) ۸۱.۷۵



۱۱- یک پاساژ دارای دو سند با ابعاد مندرج در شکل زیر است. مساحت کل عرصه این پاساژ چند مترمربع

است؟



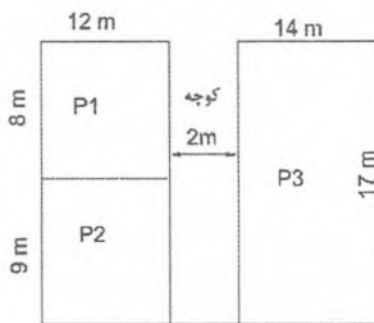
320 (۱)

510 (۲)

420 (۳)

490 (۴)

۱۲- سه قطعه زمین مطابق شکل زیر تجمیع شده است. مساحت زمین تجمیع شده چند مترمربع است؟



380 (۱)

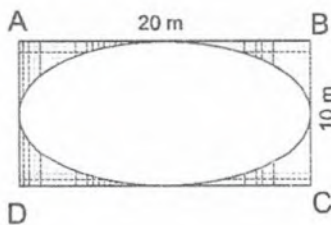
442 (۲)

368 (۳)

476 (۴)

۱۳- جهت محوطه‌سازی، مطابق شکل زیر یک بیضی داخل مستطیل طراحی شده است. مساحت قسمت

هاشورخورده چند مترمربع است؟



42.92 (۱)

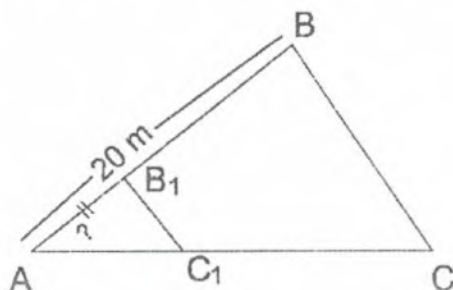
20.18 (۲)

40.23 (۳)

39.24 (۴)

۱۴- مطابق شکل زیر، در قطعه زمینی به شکل مثلث، ضلع B_1C_1 به موازات BC می‌باشد. می‌خواهیم

مساحت مثلث AB_1C_1 ، یک سوم مساحت مثلث ABC باشد. مقدار طول AB_1 چند متر باید باشد؟



10.231 (۱)

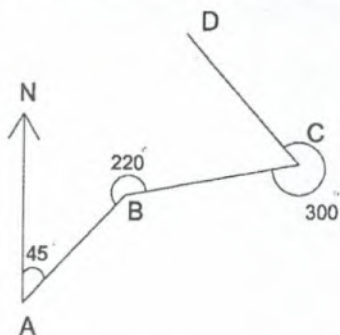
11.547 (۲)

12.421 (۳)

11.742 (۴)



۱۵- در شکل زیر ژیزمان DC چند درجه است؟



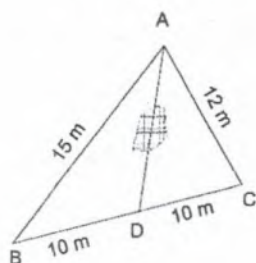
(۱) 325

(۲) 145

(۳) 265

(۴) 85

۱۶- به دلیل وجود مانع در امتداد AD، طول‌های مشخص شده در شکل زیر اندازه‌گیری شده‌اند. طول AD



چند متر است؟

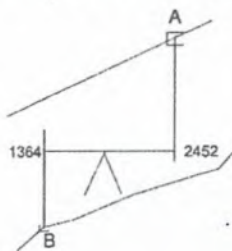
(۱) 11.02

(۲) 12.62

(۳) 9.19

(۴) 10.21

۱۷- ارتفاع نقطه B برابر با 101.231 متر است. ارتفاع نقطه A در شکل زیر چند متر است؟ (صفر شاخص



در نقطه A در سقف است)

(۱) 103.683

(۲) 102.409

(۳) 102.585

(۴) 105.047

۱۸- بین دو نقطه A و B مطابق جدول زیر ترازیبی انجام شده است. هرگاه ارتفاع نقطه A برابر با 142.312

متر باشد، ارتفاع نقطه B چند متر است؟

نقطه	قرائت عقب	قرائت وسط	قرائت جلو
A	1423		
1		1342	
2	2112		1211
B			3141

(۱) 143.242

(۲) 142.393

(۳) 141.524

(۴) 141.495



۱۹- در یک پیمایش بسته ABCDA، کمیت‌های مورد اندازه‌گیری در جدول زیر داده شده‌اند. طول DA و ژیزمان D به A چقدر هستند؟

ضلع	طول	ژیزمان
AB	78.2 m	$140^{\circ}12'00''$
BC	198 m	$36^{\circ}24'00''$
CD	37.8 m	$338^{\circ}48'00''$
DA	?	?

(۲) 204.40 m و $221^{\circ}09'40''$

(۱) 204.40 m و $228^{\circ}50'20''$

(۴) 314.00 m و $221^{\circ}09'40''$

(۳) 314.00 m و $228^{\circ}50'20''$

۲۰- تعداد نقشه‌های یک شهر در مقیاس 1:2000 با ابعاد 80×60 سانتی‌متر برای متن نقشه، 153 برگ است. اگر بخواهیم بدون تغییر در ابعاد متن نقشه، نقشه‌های مذکور را در مقیاس 1:2500 تهیه کنیم، تعداد نقشه‌ها چند برگ خواهد شد؟

(۴) 123

(۳) 122

(۲) 97

(۱) 98

۲۱- با یک زاویه یاب مستقر بر روی نقطه A به یک شاخص قائم بر روی نقطه B نشانه‌روی شده و قرائت‌های زیر انجام گرفته‌اند. چنانچه ارتفاع دوربین 1.52 متر و اختلاف ارتفاع بین دو نقطه 4.00- متر باشد، قرائت‌های تار بالا و پایین روی شاخص چقدر هستند؟

تار وسط (میلی‌متر)	زاویه قائم
2120	$95^{\circ}30'00''$

(۱) تار بالا 2476 میلی‌متر و تار پایین 1764 میلی‌متر

(۲) تار بالا 2299 میلی‌متر و تار پایین 1941 میلی‌متر

(۳) تار بالا 3902 میلی‌متر و تار پایین 338 میلی‌متر

(۴) تار بالا 2398 میلی‌متر و تار پایین 2042 میلی‌متر

۲۲- با یک دستگاه تراز یاب دارای خطای کلیماسیون به صورت زیر عمل شده است. قرائت‌های تصحیح شده شاخص‌های A و B در مرحله دوم کدام گزینه است؟

مرحله اول: انتخاب طول AB برابر با 63 متر و استقرار تراز یاب در وسط و قرائت‌های شاخص A و B به ترتیب 1655 و 1865 میلی‌متر

مرحله دوم: استقرار تراز یاب در فاصله 3 متری از A و 60 متری از B و قرائت‌های شاخص A و B به ترتیب 1881 و 2033 میلی‌متر

(۱) قرائت A برابر با 1823 میلی‌متر و قرائت B برابر با 2091 میلی‌متر

(۲) قرائت A برابر با 1884 میلی‌متر و قرائت B برابر با 2094 میلی‌متر

(۳) قرائت A برابر با 1878 میلی‌متر و قرائت B برابر با 1972 میلی‌متر

(۴) قرائت A برابر با 1878 میلی‌متر و قرائت B برابر با 2091 میلی‌متر



۲۳- چنانچه در یک عملیات تراز یابی، شاخص های عقب و جلو با انحراف 4 درجه به سمت خارج از امتداد تراز یابی بوده و اختلاف ارتفاع کلی 32.540 متر به دست آمده باشد، اختلاف ارتفاع تصحیح شده چند متر خواهد بود؟

(۱) 32.619 (۲) 30.271 (۳) 32.540 (۴) 32.461

۲۴- نصف النهار مرکزی قاچ شماره 17 در سیستم تصویر UTM کدام گزینه است؟

(۱) 99 درجه غربی

(۲) 81 درجه شرقی

(۳) 81 درجه غربی

(۴) 99 درجه شرقی

۲۵- یک نقشه در سال ۱۳۸۵ تهیه شده و در زیر آن انحراف مغناطیسی $1^{\circ}30'$ غربی و تغییرات سالیانه $15'$ شرقی قید شده است. انحراف مغناطیسی منطقه برای سال ۱۳۹۵ چقدر است؟

(۱) 4 درجه شرقی

(۲) 1 درجه غربی

(۳) 1 درجه شرقی

(۴) 4 درجه غربی

۲۶- کدام گزینه از انواع کاداستر نمی باشد؟

(۱) کاداستر ملکی

(۲) کاداستر پهبادی

(۳) کاداستر مالی

(۴) کاداستر آبی

۲۷- کدام گزینه در خصوص تفکیک و افراز صحیح است؟

(۱) تفکیک تقسیم مال غیرمنقول به قطعات کوچکتر و افراز تقسیم مال بین شرکا است.

(۲) تفکیک برعکس افراز است.

(۳) تفکیک تقسیم مال به قطعات مساوی و افراز تقسیم مال به نسبت سهام است.

(۴) تفکیک تقسیم مال غیرمنقول به قطعات کوچکتر و افراز تقسیم مال غیرمنقول مشاع بین شرکا به نسبت سهم آنان است.

۲۸- قطعه زمین چیست؟

(۱) سهم معین و پیوسته ای از سطح زمین که در آن حقوق ملکی و علاقه واحد و یکنواختی وجود داشته باشد.

(۲) محدوده ای که شامل حقوق ملکی معین درخصوص زیر و بالای سطح زمین می باشد.

(۳) ناحیه ای از زمین که مالکیت آن مورد ادعای فرد یا افرادی می باشد.

(۴) سطح پیوسته ای از کره زمین می باشد که بنا به قوانین عرفی جامعه به کاربرد خاصی اختصاص یافته است.



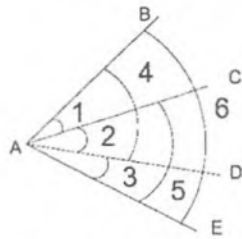
۲۹- فاصله روی مدار دو نقطه با مختصات $(\varphi_A = 35^\circ, \lambda_A = 51^\circ)$ و $(\varphi_B = 35^\circ, \lambda_B = 53^\circ)$ با فرض شعاع متوسط کره زمین برابر با 6400 کیلومتر، چند کیلومتر است؟

- (۱) 192 (۲) 183 (۳) 175 (۴) 141

۳۰- هرگاه خطای بست زاویه یک پیمایش 5 ضلعی 2 دقیقه باشد، مقدار تصحیح هر زاویه چند ثانیه است؟

- (۱) $-32''$ (۲) $12''$ (۳) $-24''$ (۴) $14''$

۳۱- برای سرشکنی زوایای $\angle BAC$ و $\angle CAD$ و $\angle DAE$ ، مشاهدات مطابق شکل زیر انجام شده‌اند. درجه آزادی چقدر می‌باشد؟



(۱) 4

(۲) 6

(۳) 3

(۴) 2

۳۲- دقت موردنیاز برای مساحت یک قطعه زمین مربع شکل با طول ضلع 100 متر، برابر با ± 4 مترمربع است. دقت نسبی مورد نیاز برای اندازه‌گیری طول چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{2500}$ (۲) $\frac{1}{10000}$

- (۳) $\frac{1}{3000}$ (۴) $\frac{1}{5000}$

۳۳- نتیجه یک زاویه‌یابی بعد از 10 کوپل اندازه‌گیری برابر با $135^\circ 47' 27.3'' \pm 0.8''$ شده است. در صورتی که دقت $1''$ کافی باشد، چند کوپل مشاهده لازم است؟

- (۱) 8 (۲) 7 (۳) 3 (۴) 6

۳۴- اگر طول و عرض یک قطعه زمین مستطیل شکل با دقت نسبی $\frac{1}{5000}$ اندازه‌گیری شود، دقت نسبی مساحت قطعه زمین مذکور تقریباً چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{7000}$ (۲) $\frac{1}{3500}$ (۳) $\frac{1}{500}$ (۴) $\frac{1}{2500}$

۳۵- پرنده‌ای با دوربین تصویربرداری با فاصله کانونی 100 میلی‌متر و ابعاد سنجنده 6 میکرومتر در ارتفاع 1000 متری تصویربرداری می‌کند. ابعاد زمینی تصاویر چقدر است؟

- (۱) 6 سانتی‌متر (۲) 6 میلی‌متر

- (۳) 10 سانتی‌متر (۴) 10 میلی‌متر

۳۶- اگر زمین را کره‌ای با شعاع 6400 کیلومتر در نظر بگیریم، اختلاف مسافت طول جغرافیایی یک درجه در منطقه‌ای با عرض جغرافیایی 25 درجه با مسافت طول جغرافیایی یک درجه در منطقه‌ای در شمال ایران با عرض جغرافیایی 40 درجه چقدر است؟

- (۱) حدود 1 کیلومتر (۲) برابر است.

- (۳) حدود 16 کیلومتر (۴) حدود 12 کیلومتر



۳۷- وضوح زمانی تصاویر ماهواره‌ای عبارتست از:

- (۱) فاصله زمانی تکرار تصویربرداری از یک منطقه
- (۲) قدمت تصویربرداری ماهواره
- (۳) ساعت گذر ماهواره از روی منطقه
- (۴) اختلاف ساعت تصویربرداری ماهواره در گذر بالا و پایین

۳۸- قدرت تفکیک مکانی عبارتست از:

- (۱) کوچکترین جزء قابل تشخیص در واحد مکان
- (۲) ابعاد پیکسل سنجنده
- (۳) تعداد خطوط قابل تشخیص در یک تصویر
- (۴) توان تشخیص یک سنجنده یا دوربین در ثبت اطلاعات در طیف‌ها یا باندهای مختلف

۳۹- کدام گزینه درخصوص کاهش کشیدگی در تصاویر هوایی صحیح نیست؟

- (۱) افزایش قطر دیافراگم و افزایش ISO
- (۲) استفاده از FMC
- (۳) افزایش سرعت شاتر و قطر دیافراگم
- (۴) افزایش سرعت پرنده

۴۰- برای تهیه نقشه از نمای یک ساختمان ۲۰ طبقه با سطح اشغال ۲۰۰۰ مترمربع، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) نقشه برداری زمینی با توتال استیشن لیزری
- (۲) تصویربرداری با پهپاد فتوگرامتری
- (۳) فتوگرامتری با استفاده از تصاویر با پوشش طولی ۶۰ درصد و پوشش عرضی ۲۰ درصد
- (۴) اسکن لیزر زمینی و فتوگرامتری برد کوتاه

۴۱- کدام گزینه برای ارزیابی کیفیت ابر نقطه تهیه شده به روش فتوگرامتری از تصاویر، مناسب نمی‌باشد؟

- (۱) مقایسه ابر نقطه با عوارض ارتفاعی نقشه‌های دقیق تر موجود از منطقه
- (۲) بررسی نقاط کنترل و چک بز روی ابر نقطه
- (۳) بررسی ابر نقطه در مدل‌های سه بعدی با دید برجسته
- (۴) مقایسه ابر نقطه با نقشه تصویری قائم

۴۲- پارامترهای توجیه خارجی تصاویر عبارتند از:

- (۱) X_0 و Y_0 و f ، اعوجاج شعاعی عدسی، پارامترهای خروج از مرکز
- (۲) مختصات مراکز تصویر و وضعیت دوربین (امگا، فی، کاپا)
- (۳) کاپا، فی و امگا در تصاویر چپ و راست
- (۴) مختصات فیدوشوال مارک‌ها



۴۳- کدام تعریف برای فراداده یا متادیتا صحیح‌تر است؟

- (۱) مجموعه داده‌های درخصوص سال تهیه و نحوه تهیه داده
- (۲) مجموعه مشخصات و توضیحات همراه داده به‌منظور تشخیص میزان کاربری داده‌ها
- (۳) اطلاعاتی درخصوص سیستم مختصات مبنای ارتفاعی
- (۴) اطلاعات مربوط به تولیدکننده داده

۴۴- کدام گزینه درخصوص سیستم تصویر متشابه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) مدارات و نصف النهارات بر یکدیگر عمودند.
- (۲) زوایا حفظ می‌شوند.
- (۳) در این سیستم تصویر مقیاس در سراسر نقشه ثابت است.
- (۴) این سیستم تصویر در ژئودزی و نقشه‌برداری مورد استفاده می‌باشد.

۴۵- کدام گزینه درخصوص جنرالیزاسیون در نقشه‌برداری صحیح است؟

- (۱) انتخاب و نمایش ساده شده جزئیات، متناسب با مقیاس و یا هدف نقشه
- (۲) عمومی کردن عوارض در نقشه
- (۳) تالیف نقشه بزرگ مقیاس از نقشه‌های کوچک مقیاس
- (۴) تهیه نقشه کوچک مقیاس از نقشه بزرگ

۴۶- کدام گزینه بیانگر ابعاد استاندارد نقشه‌های 1:5000 است؟

- (۱) 1.5 دقیقه طول جغرافیایی در 2.5 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۲) 2.5 دقیقه طول جغرافیایی در 1.5 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۳) 1 دقیقه طول جغرافیایی در 2 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۴) 2 دقیقه طول جغرافیایی در 1.5 دقیقه عرض جغرافیایی

۴۷- در کارتوگرافی آبی کمرنگ برای نمایش کدام عوارض در نقشه استفاده می‌شود؟

- (۱) ارتفاعات و منحنی میزان
- (۲) شبکه آب و کانال و سایر عوارض آبی
- (۳) دریاچه‌ها و دریاها
- (۴) مناطق مرتفع

۴۸- کدام گزینه درخصوص تصحیح کالیبراسیون شاخص‌ها در ترازیبی درجه دو صحیح است؟

- (۱) شاخص‌های انوار هر سه ماه یک‌بار کالیبره شده و مقدار تصحیح به مشاهدات اعمال شود.
- (۲) کالیبراسیون شاخص‌های انوار فقط برای ترازیبی درجه یک ضروری است.
- (۳) شاخص‌های انوار هر 6 ماه یک‌بار کالیبره شده و مقدار تصحیح به مشاهدات اعمال می‌شود.
- (۴) شاخص‌های انوار هر سال یک‌بار کالیبره شده و مقدار تصحیح به مشاهدات اعمال شود.

۴۹- کدام گزینه درخصوص تصحیح ارتومتریک به مشاهدات ترازیبی درجه یک صحیح است؟

- (۱) اعمال تصحیح ارتومتریک فقط در مناطق کوهستانی شدید لازم است.
- (۲) اعمال تصحیح ارتومتریک ضروری نیست.
- (۳) اعمال تصحیح ارتومتریک لازم است و دقت نسبی آن 5 میکروگال است.
- (۴) اعمال تصحیح ارتومتریک لازم است و دقت نسبی آن 15 میکروگال است.



۵۰- در ترازیبی درجه یک، دقت اندازه‌گیری دما برای تصحیح مربوط به شرایط جوی چند درجه سلسیوس است؟

(۱) 0.1 برای حرارت محیط و 0.5 برای حرارت نوار انوار شاخص

(۲) 0.5 برای حرارت محیط و 0.1 برای حرارت نوار انوار شاخص

(۳) 0.1 برای حرارت محیط و 0.1 حرارت نوار انوار شاخص

(۴) 0.5 برای حرارت محیط و 0.5 برای حرارت نوار انوار شاخص

۵۱- در شبکه‌های مبنایی ژئودزی، اختلاف مجاز بین فاصله هر ایستگاه، با ایستگاه‌های مجاور خود چقدر است؟

(۱) بستگی به نوع و درجه شبکه دارد.

(۲) 30%

(۳) حداکثر 3 کیلومتر

(۴) 20%

۵۲- در طراحی شبکه‌های مبنایی درجه دو، نحوه اتصال به سایر شبکه‌های موجود و مقیاس نقشه‌های مورد استفاده کدامند؟

(۱) شبکه درجه یک - 1:500000 تا 1:5000000

(۲) شبکه درجه یک - 1:500000 تا 1:1000000

(۳) شبکه درجه سه - 1:50000

(۴) شبکه درجه سه - 1:50000 تا 1:250000

۵۳- محدوده دایره خطای نسبی 95 درصد برای شبکه درجه سه ژئودزی ماهواره‌ای، کدام گزینه است؟

(۱) 15 میلی‌متر تا 25 میلی‌متر

(۲) 15 میلی‌متر تا 35 میلی‌متر

(۳) 30 میلی‌متر تا 70 میلی‌متر

(۴) 19 میلی‌متر تا 29 میلی‌متر

۵۴- با توجه به شکل زیر، فاصله بالاترین نقطه روی قوس قائم از شروع قوس چند متر است؟ (طول قوس قائم 240 متر است)



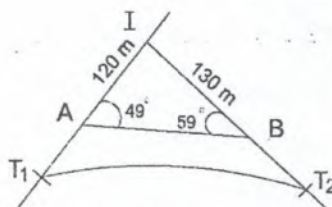
(۱) 100

(۲) 70

(۳) 60

(۴) 120

۵۵- در شکل زیر، شعاع قوس T_1T_2 برابر $R=200m$ می‌باشد. طول T_1A چند متر است؟



(۱) 135.439

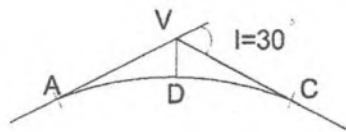
(۲) 120.342

(۳) 140.142

(۴) 155.276



۵۶- در شکل زیر، طول بیسکتریس VD برابر با ۱۰ متر می‌باشد. طول قوس ساده AC چند متر است؟



(۱) 183.47

(۲) 148.43

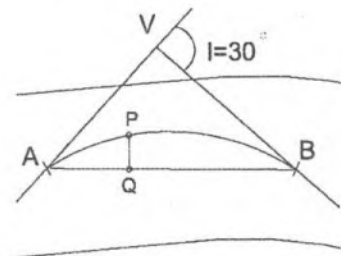
(۳) 138.24

(۴) 150.23

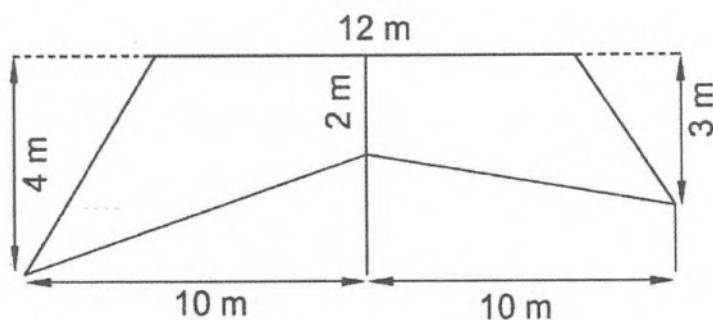
۵۷- جهت پیاده‌کردن یک قوس دایره‌ای ساده در یک تونل مترو، از روش پیاده‌سازی با وتر قوس استفاده

شده است. هرگاه زاویه راس $I=30^\circ$ و شعاع قوس ۲۰۰ متر باشد، برای پیاده‌سازی طول قوس کوتاه

AP به مقدار ۲۰ متر، مقادیر AQ و PQ چند متر هستند؟

(۱) $AQ=19.55$ و $PQ=4.20$ (۲) $AQ=19.70$ و $PQ=3.20$ (۳) $AQ=19.66$ و $PQ=4.50$ (۴) $AQ=19.10$ و $PQ=5.20$

۵۸- مساحت مقطع زیر چند مترمربع است؟



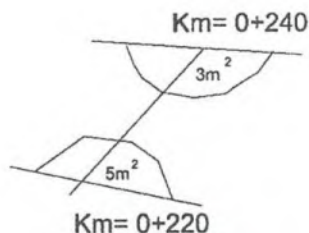
(۱) 37

(۲) 61

(۳) 47

(۴) 43

۵۹- فاصله خط صفر از مقطع خاکبرداری در شکل زیر چند متر است؟



(۱) 12

(۲) 7.5

(۳) 12.5

(۴) 8

۶۰- کدام تصحیح برای آزمون‌ها در محاسبات ژئودزی اعمال نمی‌شود؟

(۱) تصحیح خم ژئودزیک

(۲) تصحیح انحراف قائم

(۳) تصحیح تنافر قائم‌ها

(۴) تصحیح ارتفاع ایستگاه استقرار



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته نقشه برداری (A) مردادماه ۱۴۰۳

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

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