



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سرگذری، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

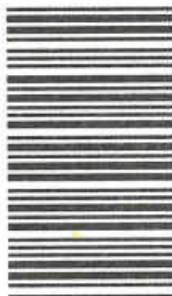
WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com



405E

405
E

راغیت مقررات ملی ساختمان اینچی است

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

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

نقشه برداری

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون:

تعداد سوالات:

۹۲/۹/۲۱

۶۰ سوال

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

تذکرات:

- ☞ سوالات بصورت چهارگویی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ☞ امتحان بصورت جزو باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزویت دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- ☞ استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی بالامانع است ولی اوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ و تبلت ممنوع است.
- ☞ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.
- ☞ در بایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مستولان تحويل گردد، عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- ☞ کلیه سوالات با ضربیت یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می‌باشد.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- در مقررات ملی ساختمان مقصود از کدام گزینه زیر، نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است که با مقصودی معلوم در دست بهره‌برداری بوده یا قرار است برای آن مقصود مورد استفاده واقع شود؟

- (۱) فضای مشاع
- (۲) تصرف
- (۳) ساختمان‌های خاص
- (۴) ساختمان‌های منفصل

۲- بیمه کردن کیفیت اجرای ساختمان بر عهده کیست؟

- (۱) ناظر ساختمان
- (۲) صاحب کار
- (۳) سازنده ساختمان و صاحب کار مشترکاً
- (۴) سازنده ساختمان

۳- کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به شهرداری‌ها توسط اشخاص حقوقی امضاء می‌شود مسئولیت صحت طراحی و محاسبه صرفاً بر عهده طراح و محاسب خواهد بود.
- (۲) مرجع صدور پروانه اشتغال به کار مهندسی و پروانه اشتغال به کار کارداری وزارت راه و شهرسازی می‌باشد.
- (۳) کلیه اشخاص حقوقی غیر ایرانی جهت انجام خدمات طراحی و نظارت باید مدارک صلاحیت حرفه‌ای موقت دریافت کنند.
- (۴) رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان مسئول اجرای تصمیمات شورای مرکزی است.

۴- مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام نظارت تعیین می‌شود، کدام است؟

- (۱) اگر مطابق با تاریخ اعتبار پروانه ساختمانی باشد، دوره نظارت نام دارد.
- (۲) دوره نظارت ساختمان
- (۳) مدت زمان نظارت
- (۴) مدت زمان اجرای ساختمان

۵- در مورد نردهبان مورد استفاده در یک کارگاه ساختمانی کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) از یک نردهبان نباید بیش از یک نفر به طور همزمان استفاده نمایند.
- (۲) طول نردهبان یک طرفه نمی‌تواند از ۶ متر بیشتر باشد.
- (۳) هنگام استفاده از نردهبان، حمل بار با دست ممنوع است.
- (۴) پله‌های نردهبان فلزی باید آجدار باشند تا از لغزش پا بر روی آنها پیشگیری به عمل آید.

۱- در مقررات ملی ساختمان مقصود از کدام گزینه زیر، نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است که با مقصودی معلوم در دست بهره‌برداری بوده یا قرار است برای آن مقصود مورد استفاده واقع شود؟

- (۱) فضای مشاع
- (۲) تصرف
- (۳) ساختمان‌های خاص
- (۴) ساختمان‌های منفصل

۲- بیمه کردن کیفیت اجرای ساختمان بر عهده کیست؟

- (۱) ناظر ساختمان
- (۲) صاحب کار
- (۳) سازنده ساختمان و صاحب کار مشترکاً
- (۴) سازنده ساختمان

۳- کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در مواردی که نقشه‌های تسلیمی به شهرداری‌ها توسط اشخاص حقوقی امضاء می‌شود مسئولیت صحت طراحی و محاسبه صرفاً بر عهده طراح و محاسب خواهد بود.
- (۲) مرجع صدور پروانه اشتغال به کار مهندسی و پروانه اشتغال به کار کارداری وزارت راه و شهرسازی می‌باشد.
- (۳) کلیه اشخاص حقوقی غیرایرانی جهت انجام خدمات طراحی و نظارت باید مدارک صلاحیت حرفه‌ای موقت دریافت کنند.
- (۴) رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان مسئول اجرای تصمیمات شورای مرکزی است.

۴- مدت زمانی که در قرارداد بین ناظر و سازمان استان و صاحب کار برای انجام نظارت تعیین می‌شود، کدام است؟

- (۱) اگر مطابق با تاریخ اعتبار پروانه ساختمانی باشد، دوره نظارت نام دارد.
- (۲) دوره نظارت ساختمان
- (۳) مدت زمان نظارت
- (۴) مدت زمان اجرای ساختمان

۵- در مورد نرده‌بان مورد استفاده در یک کارگاه ساختمانی کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) از یک نرده‌بان نباید بیش از یک نفر به طور همزمان استفاده نمایند.
- (۲) طول نرده‌بان یک طرفه نمی‌تواند از ۶ متر بیشتر باشد.
- (۳) هنگام استفاده از نرده‌بان، حمل بار با دست ممنوع است.
- (۴) پله‌های نرده‌بان فلزی باید آجدار باشند تا از لغزش پا بر روی آنها پیشگیری به عمل آید.

۶- حداقل ارتفاع سقوط برای آنکه نیاز به تعییه نرده حفاظتی نباشد، به کدامیک از مقادیر زیر نزدیکتر است؟

- | | |
|------------------|------------------|
| (۲) ۲۰۰ سانتیمتر | (۱) ۱۲۰ سانتیمتر |
| (۴) ۳۰۰ سانتیمتر | (۳) ۲۵۰ سانتیمتر |

۷- طولی برابر 300 متر در یک منطقه با شیب یکنواخت 5% اندازه‌گیری شده، برای اینکه تصحیح تبدیل به افق جهت انتقال این طول روی نقشه قابل اغماض باشد کدام مقیاس مناسب می‌باشد؟ (خطای ترسیم $\pm 0.15 \text{ mm}$ در مقیاس نقشه می‌باشد).

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| ۱:1500 (۴) | ۱:1000 (۳) | ۱:2000 (۲) | ۱:2500 (۱) |
|------------|------------|------------|------------|

۸- اگر یک زاویه‌یاب دقیق را در یک نقطه مجهول مستقر نموده و سپس به ۴ نقطه معلوم نشانه‌روی و زوایای بین آنها به روش دور افق قرائت شود و با انجام محاسبات لازم مختصات نقطه مجهول بدست آید. به این روش گسترش نقاط تکیه‌گاه می‌گویند.

- | |
|---------------------------|
| (۱) مثلثبندی |
| (۲) تقاطع |
| (۳) اخراج اشعه یا آتنزدند |
| (۴) ترفع |

۹- عرصه یک ملک شامل کدامیک از موارد زیر است؟

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (۲) زمین داخل در محدوده ملک | (۱) ششدانگ ملک |
| (۴) ساختمان‌های احداثی در محدوده ملک | (۳) اعیانیها و مشاعرات و مشترکات ملک |

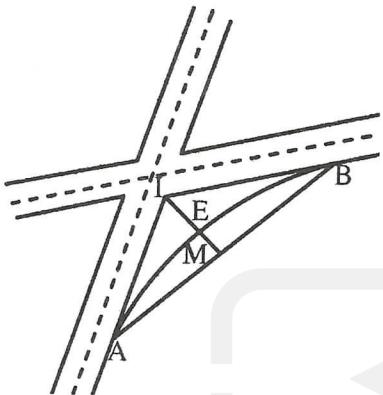
۱۰- چنانچه (A: 200.00 , 50.00) : (B: 275.00 , 179.90) باشد مختصات B چقدر می‌شود؟ در صورتیکه زاویه حامل N=30E و طول AB = 150 m باشد؟

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (275.00 , 179.90) (۲) | (229.90 , 125.00) (۱) |
| (275.00 , -79.90) (۴) | (25.00 , 179.90) (۳) |

۱۱- اگر زاویه رأس یک قوس دایره‌ای ساده $\Delta = 75^\circ 12'$ و شعاع قوس $R=200\text{m}$ باشد زاویه انحراف اولین میخ (به فاصله 15 متر از T_1) کدام گزینه است؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| $1^\circ 09'$ (۲) | $0^\circ 29'$ (۱) |
| $3^\circ 29'$ (۴) | $2^\circ 09'$ (۳) |

۱۲- ملکی در نبش دو خیابان A و B که دو کناره آنها هم‌دیگر را در نقطه I قطع نموده‌اند واقع شده است. قرار است این قسمت نمائی به صورت قوس دایره‌ای طراحی و اجرا شود چنانچه نسبت M به برابر ۰.۹۶ و طول قوس برابر ۱۴.۱۹ متر باشد شعاع قوس برابر است با:



- (۱) ۱۷.۵ متر
- (۲) ۴۰ متر
- (۳) ۳۵ متر
- (۴) ۲۵ متر

۱۳- مقدار جابه‌جائی M در صورتیکه $OM=175\text{ m}$ و خطای متوسط زاویه $\pm 40^\circ$ باشد کدام گزینه است؟

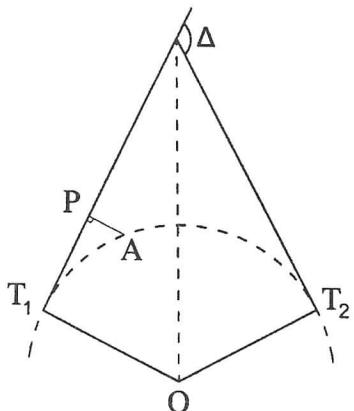
- 50 mm (۴)
- 34 mm (۳)
- 42 mm (۲)
- 22 mm (۱)

۱۴- دقت عملیات ناشی از مساوی گرفتن طول قوس و طول و تر نظیر از رابطه به دست می‌آید؟

$$\frac{l_i^2}{24R^2} \quad (۲) \quad \frac{l_i^2}{24R^2} \quad (۱)$$

$$\frac{l_i}{24R^2} \quad (۴) \quad \frac{l_i}{24R} \quad (۳)$$

۱۵- با توجه به کروکی و اطلاعات زیر $\Delta = 110^\circ$, $R=200\text{ m}$, $T_1P = 25\text{ m}$, $\widehat{APT}_1 = 90^\circ$ و مقدار PA کدام گزینه است؟



- 0.56 m (۱)
- 1.56 m (۲)
- 3.12 m (۳)
- 2.25 m (۴)

۱۶- ملکی که اضلاع روبرو به هم آن موازی و مساوی باشند، در کدامیک از حالت‌های زیر بیشترین مساحت را دارد؟

- ۱) ذوزنقه
۲) متوازی‌الاضلاع
۳) لوزی
۴) مستطیل

۱۷- در سیستم تصویر **Conformal** ثابت می‌مانند و در سیستم **Equivalent** ثابت می‌مانند.

- ۱) زوایا - مساحت‌ها
۲) مساحت‌ها - زوایا
۳) مساحت‌ها - مساحت‌ها
۴) زوایا - زوایا

۱۸- قرائت لمب قائم در دو حالت دایره به چپ و دایره به راست به شرح زیر است. زاویه شیب خط قرالروی چقدر است؟

$$Z_L = 65^\circ, 08', 48''$$

$$Z_R = 294^\circ, 51', 22''$$

- ۱) $24^\circ, 51', 02''$
۲) $24^\circ, 51', 34''$

۱۹- برای پیاده‌کردن قسمتی از یک میدان دایره‌ای شکل به شاعع 100 متر که زاویه مرکزی آن برابر 20° می‌باشد چند میخ به فاصله 5 متر به 5 متر بايستی کویید؟

- ۱) 9
۲) 7
۳) 8
۴) 6

۲۰- زوایای یک پلیگون هشت ضلعی که جهت کنترل کارهای ساختمانی یک مجموعه صنعتی ایجاد گردیده با زاویه‌یابی که خطای متوسط هندسی قرائت لمب آن $10^\circ \pm 10^\circ$ (ثانیه صدق‌نمی) است قرائت شده اگر حداقل خطای قابل قبول زوایای این پلیگون $25^\circ \pm 5^\circ$ باشد، هر زاویه چند کوپل بايستی قرائت شود؟

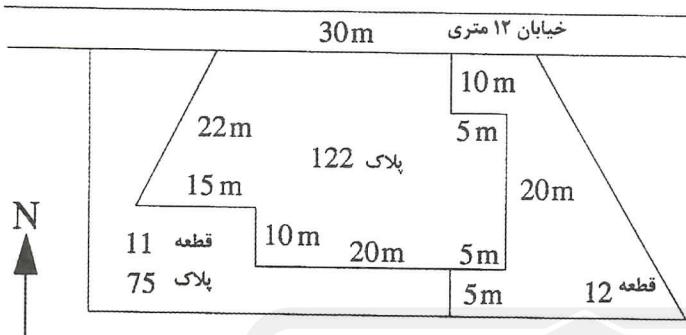
- ۱) 2 کوپل
۲) 8 کوپل
۳) 4 کوپل
۴) 6 کوپل

۲۱- اگر محیط مربعی با دقت $1/2000$ اندازه‌گیری شده باشد، مساحت آن مربع با چه دقتی قابل

محاسبه است؟

- ۱) $\frac{1}{1000}$
۲) $\frac{1}{2000}$
۳) $\frac{1}{3000}$
۴) $\frac{1}{4000}$

۲۲- حدود اربعه قطعه زمین پلاک ۱۲۲ فرعی کدام گزینه است؟ خطوط ترسیمی بی حفر شده در محیط قطعات اراضی است.



- ۱) شمالاً بطول 30 m به خیابان 12 متری است، شرقاً در سه قسمت اول بطول 10 متر، دوم که شمالی است بطول 5 متر و سوم بطول 20 متر هر سه قسمت به قطعه 12 تفکیکی، جنوباً در چهار قسمت اول 5 متر به قطعه 12 تفکیکی، دوم 20 متر به پلاک فرعی 75، سوم که غربی است 10 متر و چهارم 15 متر هر سه قسمت اخیر به پلاک فرعی 75 تفکیکی و غرباً 22 متر به پلاک فرعی 75
- ۲) شمالاً 30 متر به خیابان 12 متری، شرقاً در سه قسمت بطولهای 10، 5 و 20 متر به قطعه 12 تفکیکی، جنوباً بطولهای 5 متر به قطعه 12 تفکیکی و 10، 20 و 15 متر به قطعه 11 تفکیکی و غرباً 22 متر به قطعه 11 تفکیکی.

- ۳) شمالاً 30 متر به خیابان 12 متری احدهای، شرقاً بطولهای 10، 5 و 20 متر به قطعه 12 تفکیکی، جنوباً بطولهای 5، 10 و 15 متر به قطعه 12 و 11 تفکیکی و غرباً 22 متر به پلاک 75 فرعی.
- ۴) شمالاً 30 متر به خیابان 12 متری، اولی به طول 5 متر به قطعه 12، دوم به طولهای 20، 10 و 15 متر به قطعه 11 تفکیکی، شرقاً در سه قسمت اول 10 متر، دوم که شمالی است 5 متر و سوم 20 متر به قطعه جنوباً 12 تفکیکی و غرباً 22 متر به قطعه 11 تفکیکی.

۲۳- برای تهییه نقشه $\frac{1}{5000}$ تا چه طولی می‌توان از انحنای زمین صرفنظر کرد؟ نزدیکترین گزینه کدام است؟

- (۱) 30 کیلومتر
- (۲) 50 کیلومتر
- (۳) 40 کیلومتر
- (۴) 60 کیلومتر

۲۴- می خواهیم روی دیوار ساختمان بلندی نقطه‌ای به ارتفاع ۱۵.۷۵ متر از کف خیابان که هم‌تراز پیاده‌رو ساختمان می‌باشد مشخص نمائیم. یک زاویه‌باب را که دارای لمب ثانیه‌ای است عمود بر امتداد دیوار و به فاصله ۴۵.۶۵ متر مستقر نموده‌ایم. اگر ارتفاع دستگاه ۱.۶۰۰ باشد زاویه لمب قائم کدام گزینه است؟

(۲) $107^\circ, 13', 18''$ (۱) $17^\circ, 13', 18''$ (۴) $252^\circ, 46', 42''$ (۳) $72^\circ, 46', 42''$

۲۵- در قوس دایره‌ای به شعاع $R=600$ متر مختصات نقاط شروع و انتهای قوس برابر است با طول تاقیان $T_1(1500, 1800)$ و $T_2(2100, 2250)$ متر چقدر است؟

(۴) ۴۸۰

(۳) ۶۰۷

(۲) ۳۷۵

(۱) ۷۱۲

۲۶- مشاهدات قطبی زیر برای بدست آوردن ضلع شمالی ملکی که اندازه‌گیری مستقیم آن امکان‌پذیر نیست صورت گرفته است طول این ضلع (AB) کدام گزینه است؟

$$P_A = 120 \text{ m}, P_B = 105 \text{ m}$$

$$\theta_A = 45^\circ, 31', \theta_B = 97^\circ, 12'$$

(۴) 99.00 m

(۳) 112.77 m

(۲) 202.61 m

(۱) 190.00 m

۲۷- مقدار خطای شنت (افت) متر برای طول یک نوار ۵۰ متری نقاط اتکا در دو طرف آن قرار دارد ۱۱۲ میلی‌متر می‌باشد در صورتیکه تحت همان شرایط در فواصل ۱۵ متری و ۳۵ متری دو نقطه اتکاء دیگر ایجاد شود مقدار شنت چقدر خواهد شد؟

(۴) 38.42 mm

(۳) 10.19 mm

(۲) 13.21 mm

(۱) 41.43 mm

۲۸- قرائت شاخص مدرجی که بطور معکوس روی یک بنج مارک سقفی به ارتفاع ۲۱۵.۴۵۰ متر نگهداشته شده عدد ۳۱۴۲ mm و نیز روی میر مستقر در روی صفحه ستون یک فونداسیون ۲۳۰۸ mm قرائت شده است. ارتفاع صفحه ستون چقدر می‌باشد؟

(۴) 212.725 m

(۳) 214.616 m

(۲) 216.284 m

(۱) 210.000 m

۲۹- برای اتصال دو قسمت پروفیل خیابانی از یک قوس قائم استفاده شده به نحوی که شیب قسمت ورودی -2.5% و شیب قسمت خروجی $+4\%$ و ارتفاع محل برخورد دو خط پروژه ۱۱۵.۳۶ متر فاصله این نقطه تا وسط قوس ۳.۲۵ متر باشد طول قوس برابر است با:

(۴) ۳۸۰ متر

(۳) ۴۲۰ متر

(۲) ۳۶۰ متر

(۱) ۴۰۰ متر



۳۰- زاویه 45° , 15° , 75° بر حسب میلیم چقدر است؟

- | | | | |
|----------|----------|------------|-------------|
| 1204 (۴) | 1338 (۳) | 83.625 (۲) | 72.2625 (۱) |
|----------|----------|------------|-------------|

۳۱- کشیدگی تصویر در اثر سرعت هوایپما در کدام حالت بیشتر است؟

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ۲) ارتفاع پائین با دیافراگم باز دوربین | ۱) ارتفاع و سرعت زیاد هوایپما |
| ۴) سرعت زیاد و بسته بودن دیافراگم دوربین | ۳) سرعت کم و ارتفاع بالای هوایپما |

۳۲- برای توجیه نسبی، چند نقطه کنترل زمینی لازم است؟

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| ۲) دو نقطه مسطحاتی | ۱) هیچ نقطه‌ای لازم نیست |
| ۴) سه نقطه ارتفاعی | ۳) دو نقطه مسطحاتی و سه نقطه ارتفاعی |

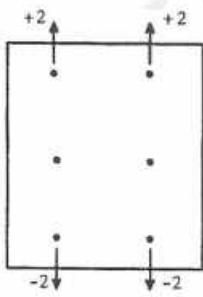
۳۳- فاصله دو ایستگاه عکسبرداری ۱۴۰۰ متر و ارتفاع پرواز از سطح متوسط منطقه ۲۴۴۰ متر است. اگر فاصله کانونی دوربین $152/4$ میلیمتر، ابعاد عکس 23×23 سانتیمتر و فاصله دو نوار پرواز ۲۵۰۰ متر باشد مطلوبست همپوشی طولی و عرضی.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ۲) ۶۰ و ۳۰ درصد | ۱) ۶۲ و ۳۲ درصد |
| ۴) ۶۲ و ۳۰ درصد | ۳) ۵۸ و ۳۲ درصد |

۳۴- در تفسیر عکس برای شناسایی و تفکیک دیوار از خطکشی خیابان از کدامیک از عوامل ذیل می‌توان بهتر کمک گرفت؟

- | | | | |
|---------|---------|-----------|--------------|
| ۴) بافت | ۳) سایه | ۲) اندازه | ۱) سایه روشن |
|---------|---------|-----------|--------------|

۳۵- پارالاکس y باقیمانده در یک مدل سه بعدی به صورت شکل زیر است. این شکل نشان‌دهنده چه تغییراتی است؟



by یا K' (۱)

bz یا φ' (۲)

$w_1 + w_2$ (۳)

w_2 یا w_1 (۴)

۳۶- در سیستم اطلاعات جغرافیایی برای ایجاد منطقه حائل از کدام آنالیز استفاده می‌کنیم؟

- | | | | |
|--------------|-------------|------------|---------------|
| Topology (۴) | Overlay (۳) | Buffer (۲) | Vectorize (۱) |
|--------------|-------------|------------|---------------|

۳۷- در سیستم اطلاعات جغرافیایی برای تعریف یا تبدیل سیستم مختصات از کدامیک از آنالیزهای زیر استفاده می‌شود؟

Geo Processing (۱)

Overlay (۲)

DBMS (۳)

Vectorize (۴)

۳۸- ابعاد ملک ذوزنقه‌ای شکلی، از ضلع شمالی در جهت عقربه‌های ساعت و به قرار زیر اندازه‌گیری شده است ۴۶۰ متر، ۶۴۰ متر، ۶۸۰ متر و ۵۶۰ متر (ضلع شمالی و ضلع جنوبی موازی هستند) و نیز قطر شمال شرقی به جنوب غربی ۷۸۰ متر. مساحت این ملک کدام گزینه است؟

(۱) ۳۳۴۴۹۰.۵۷ مترمربع

(۲) ۳۳۱۲۵۶.۶۷ مترمربع

(۳) ۳۳۲۸۹۸.۰۰ مترمربع

(۴) ۳۳۶۸۹۱.۲۵ مترمربع

۳۹- ابعاد و مساحت عرصه ملکی مطابق کروکی و اطلاعات زیر توسط مهندس نقشه‌بردار اندازه‌گیری و محاسبه شده است:

($AB=AE$ ، $CB \parallel DE$ ، $BC=30.8m$ ، $ED=25.20m$ ، $BE=14.2m$ ، $\widehat{CBE} = 90^\circ$ ، $S=459.12 m^2$)

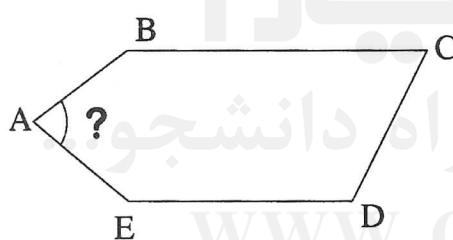
زاویه رأس A کدام گزینه است؟

(۱) $101^\circ, 20', 18''$

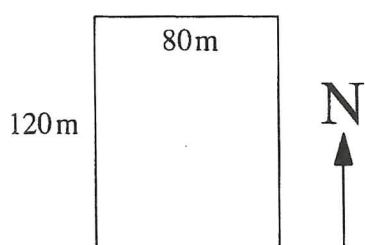
(۲) $78^\circ, 39', 47''$

(۳) $87^\circ, 25', 49''$

(۴) $66^\circ, 18', 48''$



۴۰- ابعاد زمینی $120\text{ m} \times 80\text{ m}$ است (طول زمین در جهت شمال می‌باشد). صاحب آن با خاکریزی و تراکم ۸۶۴۰ مترمکعب خاک شیبی در جهت غرب به شرق در آن ایجاد نموده است، شیب ایجاد شده کدام گزینه است؟



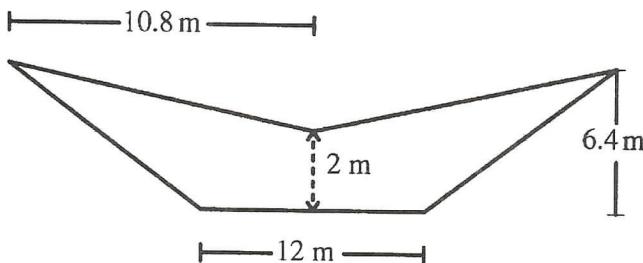
(۱) ۲.۲۵%

(۲) ۱.۵%

(۳) ۱.۲۵%

(۴) ۲.۵%

۴۱- مساحت مقطع روبرو کدام گزینه است؟ (شیب شیروانی در هر دو طرف ۳ به ۲ (۳ افقی است)

(۱) 72.3 m^2 (۲) 65.2 m^2 (۳) 45.6 m^2 (۴) 55.2 m^2

۴۲- مساحت دو پروفیل متواالی از یک مسیر خیابانی به ترتیب ۴۲ و ۵۸ مترمربع و مساحت پروفیل میانگین دو پروفیل فوق که از طریق $\frac{1}{6}$ محاسبه شده برابر ۴۷ مترمربع است. در صورتیکه فاصله دوپروفیل ۴۰ متر باشد، حجم عملیات خاکی بین دو پروفیل برابر است با

(۱) 1880 m^3 (۲) 1920 m^3 (۳) 1940 m^3 (۴) 2000 m^3

۴۳- در مبحث GIS داده‌های توصیفی از نظر ماهیت به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

(۱) ۳ دسته: اسمی، نسبی و فاصله‌ای.

(۲) ۳ دسته: اسمی، ترتیبی و فاصله‌ای.

(۳) ۴ دسته: اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبی.

(۴) ۴ دسته: مکانی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبی.

۴۴- برای تهییه نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۱۰۰۰ با برداشت مستقیم زمینی، ایستگاه‌های نقشه‌برداری چه شرایطی باید داشته باشند؟

(۱) در پیرامون منطقه یک پیمایش اصلی و بسته به فواصل حداقل ۲۰۰ متر با تعداد اضلاع حداقل ۱۰ ضلع ایجاد می‌کنیم.

(۲) در پیرامون منطقه یک پیمایش اصلی باز به فواصل حداقل ۲۰۰ متر با تعداد اضلاع حداقل ۱۱ ضلع ایجاد می‌کنیم.

(۳) در پیرامون و نقاط لازم یک مثلثبندی با اضلاع حداقل ۴۰۰ متر به صورت چهارضلعی با دوقطر ایجاد می‌نمائیم.

(۴) در قطر منطقه یک پیمایش باز به فواصل حداقل ۲۰۰ متر با تعداد اضلاع حداقل ۱۲ ضلع ایجاد می‌نمائیم.

۴۵- عوامل اصلی در طراحی شبکه‌های GPS کدام‌ها هستند؟

- (۱) وسعت منطقه و چگونگی اتصال به شبکه‌های موجود
- (۲) وسعت منطقه و فاصله بین ایستگاه‌های شبکه
- (۳) چگونگی اتصال به شبکه‌های موجود و وضعیت محلی و دسترسی ایستگاه‌ها
- (۴) موارد ۲ و ۱

۴۶- برای تهیه نقشه‌های عکسی به صورت Off Line خطای باقیمانده روی نقاط کنترل عکسی در هنگام مقیاس‌گذاری Scaling باستی کمتر از در مقیاس نقشه باشد.

- (۱) ۰.۰۴ میلی‌متر (۲) ۰.۴ میلی‌متر (۳) ۰.۰۲ میلی‌متر (۴) ۰.۲ میلی‌متر

۴۷- مقیاس متعارف برای تهیه پروفیل (نیمرخ) "مسیر راه" کدام گزینه می‌باشد؟

- (۱) مقیاس طولی $\frac{1}{1000}$ ، مقیاس ارتفاعی $\frac{1}{10000}$
- (۲) مقیاس طولی $\frac{1}{1000}$ ، مقیاس ارتفاعی $\frac{1}{100}$
- (۳) مقیاس طولی $\frac{1}{500}$ ، مقیاس ارتفاعی $\frac{1}{5000}$
- (۴) مقیاس طولی $\frac{1}{200}$ ، مقیاس ارتفاعی $\frac{1}{2000}$

۴۸- خطای مربعی متوسط اختلاف موقعیت مسطحاتی نقاط مشخص نقشه با زمین برای نقشه‌های با مقیاس کوچکتر از $\frac{1}{2000}$ کدام گزینه می‌باشد؟

- (۱) ۱.۴ میلی‌متر در مقیاس نقشه (۲) ۰.۴ میلی‌متر در مقیاس نقشه (۳) ۱ میلی‌متر در مقیاس نقشه (۴) ۲ میلی‌متر در مقیاس نقشه

۴۹- برای تهیه نقشه‌های رقومی زوایای افقی شبکه پیمایش اصلی با دوربین‌های ثانیه‌ای در کوپل اندازه‌گیری می‌شود به طوری که اختلاف هر اندازه‌گیری از متوسط اندازه‌گیری‌ها، کمتر از باشد و خطای بست شبکه پیمایش در رابطه صدق نماید.

$$\varepsilon \propto \sqrt{\frac{n}{2}}, 20'' , 3 \quad (1)$$

$$\varepsilon \propto 2.5 d \propto \sqrt{\frac{n}{2}}, 15'' , 3 \quad (2)$$

$$\varepsilon \propto 2.5 d \propto \sqrt{n}, 15'' , 4 \quad (3)$$

$$\varepsilon \propto d \propto \sqrt{n}, 15'' , 4 \quad (4)$$



۵۰- مساحت و طول ضلع غربی ملکی به پلاک ثبتی ۴۸ را با مشخصات زیر بدست آورید.

ضلع شمالی: ابتدا از غرب به شرق به طول ۲۰ متر به پلاک ثبتی ۴۹، دوم از شمال به جنوب به طول ۸ متر سوم از غرب به شرق به طول ۱۲ متر به کوچه ۸ متری (زوايا در این قسمت ۹۰ درجه می‌باشد)

ضلع شرقی: به طول ۴۰ متر به پلاک ثبتی ۵۲

ضلع جنوبی: با زاویه ۹۰ درجه نسبت به ضلع شرقی و به طول ۲۳ متر به خیابان ۲۰ متری

ضلع غربی: به علت وجود نخاله اندازه‌گیری نشده است.

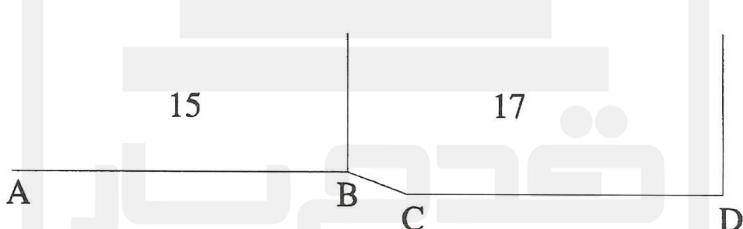
۵۲.۶۸ m , ۱۵۴۰ m^۲ (۲)

۴۸.۸۶ m , ۱۲۲۴ m^۲ (۱)

۵۰.۶۳ m , ۱۴۴۰ m^۲ (۴)

۴۹.۶۳ m , ۱۱۲۵.۶۷ m^۲ (۳)

۵۱- مختصات محلی نقاط A و B ساختمان شماره ۱۵ و C و D ساختمان ۱۷ توسط توتال استیشن مشخص گردیده است. با توجه به اینکه گوشه D پلاک ۱۷ قائمه می‌باشد مشخص نمایید پلاک ۱۷ چند متر مربع عقب‌نشینی دارد (صلاحی) تا بر پلاک ۱۷ هم باد AB گردد؟



A:(100.00 , 200.00) , B:(100.00,170.00) , C:(95.00 , 165.00) , D:(95.00 , 150.00)

(۱) 50.0 متر مربع

(۲) 87.5 متر مربع

(۳) 78.5 متر مربع

(۴) 100 متر مربع

۵۲- امتداد طول زمینی نسبت به امتداد ساختمان ساخته شده مجاور آن که موازی خیابان می‌باشد به اندازه ۵ درجه به سمت خیابان منحرف شده است. اگر امتداد خیابان ملاک بر باشد چه مقدار از زمین مورد نظر کسر می‌شود؟ (طول زمین ۳۰ متر می‌باشد)

(۱) 40 متر مربع

(۲) 38 متر مربع

(۳) 42 متر مربع

(۴) 39 متر مربع

۵۳- شیب پیاده‌رو در یک خیابان ۲% تعریف شده است. برای پیاده‌کردن این شیب نیو را در محل مناسب مستقر نموده و روی میر ۴ متری مستقر در نقطه A عدد 3742 قرائت شده است. مشخص نمائید روی میر ۴ متری مستقر در نقطه B به فاصله 127 متری A چه عددی بایستی قرائت شود؟ (A و B هم نقطه‌هایی از محور پیاده‌رو می‌باشند)

- | | | |
|----------|----------|----------|
| (۱) 3942 | (۲) 2021 | (۳) 1202 |
| | (۴) 3996 | |

۵۴- با توجه به BM تثبیت شده محلی، ارتفاع کف پارکینگ 198.93 متر می‌باشد، اگر ارتفاع پیاده‌رو منتهی به ورودی پارکینگ 200.00 متر باشد طول رمپ ورودی چند متر بایستی باشد تا شیب ۱۵% رمپ تأمین گردد؟

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (۱) 7.21 متر | (۲) 7.13 متر | (۳) 7.03 متر | (۴) 6.91 متر |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

۵۵- فرق بین سطح متوسط دریاهای آزاد و زئوئید چیست؟

- (۱) زئوئید مبنای مختصات مسطحاتی است ولی سطح متوسط دریاهای مبنای ارتفاعات.
- (۲) زئوئید سطح هم پتانسیل است ولی سطح متوسط دریاهای سطح هم پتانسیل نیست.
- (۳) زئوئید از متوسط‌گیری جذر و مدها به دست می‌آید و سطح متوسط دریاهای از متوسط‌گیری نقل به دست می‌آید.
- (۴) زئوئید به بیضوی نزدیک‌تر از سطح متوسط دریاهای است.

۵۶- چگونه می‌توان حرکات قطب را اندازه‌گیری کرد؟

- (۱) با اندازه‌گیری زمان دقیق
- (۲) با اندازه‌گیری تغییر در طول جغرافیایی
- (۳) با اندازه‌گیری تغییر در عرض جغرافیایی
- (۴) با اندازه‌گیری از وضعیت ستاره‌ها

۵۷- در طراحی یک شبکه میکروژئودزی برای کنترل پایداری یک سازه مهم، استحکام شبکه مورد توجه خاص قرار می‌گیرد. کدام گزینه زیر گویای این هدف است؟

- (۱) طراحی کمیت‌های قابل مشاهده زیاد در شبکه استحکام شبکه را بالا می‌برد.
- (۲) استحکام شبکه بستگی به میزان پایداری سازه دارد.
- (۳) طراحی تعداد زیاد نقاط میکروژئودزی روی سازه استحکام شبکه را بالا می‌برد.
- (۴) پایداری فیزیکی نقاط کنترل شبکه، استحکام شبکه را بالا می‌برد.

۵۸- برای سرشکنی یک شبکه میکروژئودزی که مشاهدات آن توسط GPS انجام شده است و برای تعیین جابجایی‌ها کدام سیستم مختصات بهتر است؟

(۱) بهتر است سیستم مختصات G با مختصات h, λ, φ باشد.

(۲) بهتر است در سیستم مختصات WGS84 که با سیستم مختصات GPS می‌باشد انجام شود.

(۳) انتخاب سیستم مختصات مختلف تأثیری در محاسبات جابجایی‌ها ندارد.

(۴) بهتر است در یک سیستم مختصات محلی نظیر سیستم مختصات ژئودزی محلی (LG) انجام شود.

۵۹- در یک کارگاه ساختمانی دو ایستگاه S_1 : (150.00, 110.00) و S_2 : (150.00, 150.00) تثبیت شده‌اند. نقشه‌بردار می‌خواهد با ایستگاه گذاری در S_2 نقطه P: (143.3, 85.00) که محل یک ستون است پیاده نماید. معلوم نمایید زاویه S_1S_2P و طول S_2P کدام گزینه است؟

(۱) $15^{\circ}, 00'$ و 25.88 متر

(۲) $195^{\circ}, 00'$ و 25.88 متر

(۳) $25^{\circ}, 53'$ و 35.40 متر

(۴) $205^{\circ}, 53'$ و 35.40 متر

۶۰- می‌خواهیم با ایستگاه گذاری در نقطه A: (120.65, 240.56) و نشانه روی به نقطه B: (248.56, 393.00) و نقطه P: (160.00, 240.56) را یک گوشه از ملکی می‌باشد پیاده نمائیم طول AP و زاویه رأس BAP کدام گزینه است؟

$45^{\circ}, 40.00$ m (۲)

$39^{\circ}, 35'$, 50 m (۴)

$50^{\circ}, 39.35$ m (۱)

$42^{\circ}, 45$ m (۳)

قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته نقشه‌برداری آذر ۱۳۹۲

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

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