



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 روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش ها، کنفرانس ها و نمایشگاه های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن های 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 شرکت های مطرح
- (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

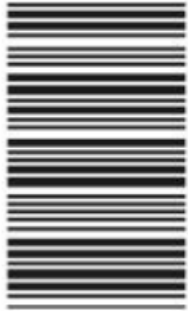
WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com



302F

302

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۱۳۹۵/۱۲/۶
دفترچه شماره (۱)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی

دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۶

رشته امتحانی مهندسی نقشه‌برداری - سیستم اطلاعات جغرافیایی
(GIS) (کد ۲۳۲۰)

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (فتوگرامتری - ژئودزی - سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) ۱ و ۲ - مدیریت زمین و سیستم‌های اطلاعات زمینی)	۴۵	۱	۴۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۵

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

فتوگرامتری - ژئودزی:

۱- در یک پروژه فتوگرامتری هوایی، سطح مفید مدل‌ها با پوشش عرضی ۲۰ درصد میان نوارهای تصویربرداری، به طور متوسط برابر ۳۲ هکتار می‌باشد. در صورتی که حداکثر پارالاکس مطلق در تصویر برابر ۹۲ میلی‌متر و ابعاد تصویر ۲۳ سانتی‌متر در ۲۳ سانتی‌متر باشد، فاصله متوسط میان ایستگاه‌های عکس‌برداری چند متر است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۸۰۰

۲- در صورتی که پس از انجام مثلث‌بندی به روش نوار پیوسته، خطای عمده موجود بر روی نوار از طریق معادله‌ای به شکل $dz = a + bx + cx^2$ مدل گردد، می‌توان نتیجه گرفت که عمده خطای ایجاد شده در طول روند مثلث‌بندی ناشی از کدام پارامتر بوده است؟

- (۱) دوران حول محور X (۲) دوران حول محور Y (۳) دوران حول محور Z (۴) ضریب مقیاس

۳- بر روی یک عکس مایل، مکان هندسی نقاطی که مقدار جابجایی ناشی از تیلت برای آن نقاط یکسان است چیست؟

- (۱) خطوطی عمود بر خط اصلی
(۲) خطوطی به موازات خط اصلی
(۳) دایره متحدالمرکز که مرکز همه آنها بر نقطه ایزوسنتر منطبق است.
(۴) دایره متحدالمرکز که مرکز همه آنها بر نقطه نادیر منطبق است.

۴- از میان معادلات زیر کدام یک برای انجام توجیه نسبی مناسب نیست؟

- (۱) معادلات DLT

(۲) معادلات شرط هم صفحه‌ای

(۳) معادلات شرط هم خطی

(۴) معادلات توسعه یافته بر اساس تبدیل BURSA-WOLF

۵- از منطقه‌ای مسطح که در آن تیرهای فولادی متعددی به صورت قائم نصب شده‌اند، با استفاده از دوربینی با فاصله کانونی ۱۵۲ میلی‌متر تصویر قائمی از ارتفاع ۱۵۲۰ متری سطح منطقه اخذ شده است. در صورتی که طول تصویر دو تیر در تصویر با هم یکسان و فاصله پای یکی از این دو تیر از مرکز عکس برابر ۷۶ میلی‌متر باشد، کدام یک از جملات زیر درست خواهد بود؟

- (۱) اطلاعات برای حل مساله و اظهار نظر در مورد مجهولات کافی نیست.
(۲) دو تیر هم ارتفاع بوده و ارتفاع آنها برابر ۷ متر و ۶۰ سانتی‌متر است.
(۳) تیری با ارتفاع بیشتر به مرکز عکس نزدیکتر است.
(۴) دو تیر هم ارتفاع هستند.

۶- بلوک فتوگرامتری نشان داده شده در شکل، از پنج مدل تشکیل شده است. در صورتی که برای انجام مثلث‌بندی به روش MV، مختصات مراکز تصویر در کلیه عکس‌ها به صورت تقریبی با استفاده از GPS قرائت شده باشد، تعداد معادلات مشاهدات و مجهولات به ترتیب کدام است؟ نقاط کنترل ثابت فرض شوند.



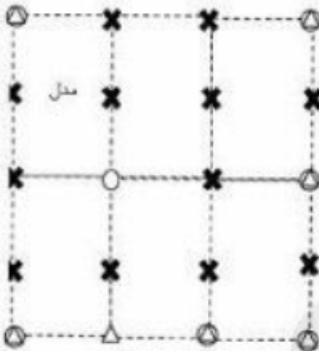
(۱) ۵۲، ۹۶

(۲) ۵۲، ۹۷

(۳) ۶۱، ۱۰۵

(۴) ۷۳، ۱۱۷

۷- در شکل زیر، یک بلوک فتوگرامتری متشکل از دو نوار که در هر نوار سه مدل موجود می‌باشد نشان داده شده است. تعداد معادلات و مجهولات مربوط به مرحله ارتفاعی سرشکنی بلوک به روش مدل مستقل در صورتی که نقاط کنترل ثابت فرض شوند، به ترتیب کدام است؟



(۱) ۷۲ و ۵۵

(۲) ۷۲ و ۳۶

(۳) ۶۰ و ۴۳

(۴) ۳۶ و ۳۱

۸- در صورتی که برای مدل نمودن خطاهای موجود در تصویر از مدل‌های انترپولاسیون استفاده شود، افزایش تعداد پارامترهای تعریف کننده مدل در حالتی که تعداد نقاط کنترل ثابت باشد، چه تأثیری در مقدار باقیمانده‌ها (Residuals) و دقت برآورد خطاها خواهد داشت؟

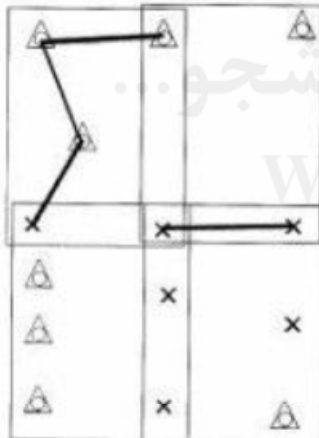
(۱) مقدار باقیمانده‌ها و دقت برآورد خطاها وابسته به شرایط تصویر بوده و هر دو افزایش می‌یابند.

(۲) مقدار باقیمانده‌ها کاهش می‌یابد و دقت برآورد خطاها افزایش پیدا می‌کند.

(۳) مقدار باقیمانده‌ها افزایش می‌یابد و دقت برآورد خطاها کاهش پیدا می‌کند.

(۴) مقدار باقیمانده‌ها کاهش می‌یابد ولی دقت برآورد خطاها وابسته به نوع خطاهای موجود در تصویر است.

۹- در شکل زیر، یک بلوک فتوگرامتری متشکل از دو نوار که در هر نوار دو مدل موجود می‌باشد نشان داده شده است. اگر هدف انجام سرشکنی بلوک به روش دسته اشعه باشد، تعداد معادلات و مجهولات با فرض اینکه نقاط کنترل بدون خطا هستند و طول‌های نشان داده شده، میان نقاط اندازه‌گیری شده باشد، به ترتیب کدام است؟



(۱) ۶۸ و ۴۶

(۲) ۷۰ و ۴۶

(۳) ۸۰ و ۵۴

(۴) ۸۲ و ۵۴

۱۰- در یک پروژه فتوگرامتری هوایی که در آن تصویربرداری به صورت قائم صورت گرفته است، فاصله کانونی دوربین را به گونه‌ای افزایش می‌دهیم که نسبت فاصله میان ایستگاه‌های عکس‌برداری به پارالاکس هر نقطه با مقدار قبلی خود برابر باقی بماند. در چنین حالتی جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع عوارض چه تغییری خواهد کرد؟

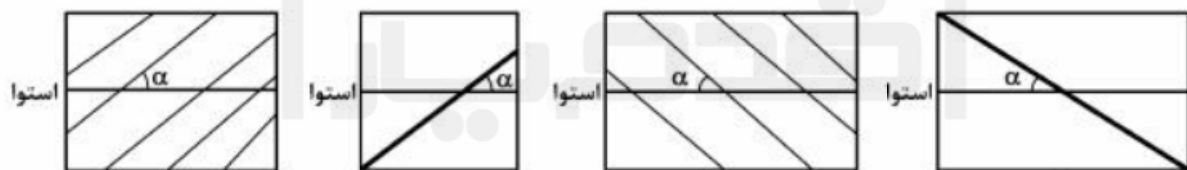
(۱) کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) ثابت باقی می‌ماند.

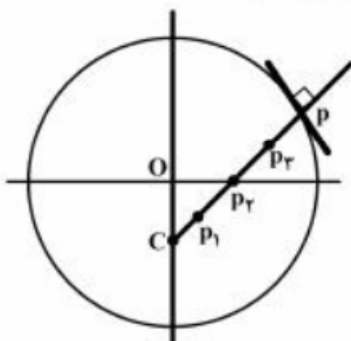
(۴) وابسته به ارتفاع متوسط منطقه می‌باشد.

- ۱۱- در منطقه‌ای با ارتفاع متوسط ۱۷۰۰ متر از سطح آب‌های آزاد، برای رسیدن به دقت ۵ میلی‌متر برای ارتفاع ارتومتریک، شتاب ثقل با چه دقتی باید اندازه‌گیری شود؟ مقدار متوسط شتاب ثقل ۹۸۵ گال در نظر گرفته شود.
- (۱) $2/9 \mu\text{gal}$ (۲) $2/9 \text{mgal}$ (۳) $29 \mu\text{gal}$ (۴) 29mgal
- ۱۲- عامل اصلی فشردگی کمتر سطوح هم پتانسیل میدان ثقل زمین در استوا نسبت به دو قطب کدام است؟
- (۱) حذف نیروی گریز از مرکز در دو قطب (۲) حذف نیروی گریز از مرکز در استوا
(۳) اختلاف چگالی زمین در قطب‌ها و استوا (۴) تأثیر کمتر جزر و مد ماه و خورشید در استوا
- ۱۳- در صورتی که دو نقطه A و B روی یک سطح تراز قرار داشته باشند، کدام مورد صحیح است؟
- (۱) تصحیح دینامیک صفر خواهد بود. (۲) ارتفاع ارتومتریک این دو نقطه برابر است.
(۳) اختلاف ارتفاع دینامیک این دو نقطه صفر است. (۴) فاصله هندسی این دو نقطه از ژئوئید برابر است.
- ۱۴- چرا علی‌رغم اینکه طول شبانه‌روز در هر قرن دو میلی‌ثانیه افزایش می‌یابد ثانیه جهانی در UTC به طور متوسط هر یک سال و نیم یکبار اتفاق می‌افتد؟
- (۱) این مقدار رفتار بلندمدت را نشان می‌دهد و در زمان‌های کوتاه‌تر نیاز به ثانیه جهانی نیست.
(۲) مقیاس زمانی که برای ثانیه S_1 تعریف شده است مربوط به قرن گذشته است.
(۳) ثانیه جهانی در UTC ربطی به دوران زمینی ندارد.
(۴) موارد ۱ و ۲
- ۱۵- فرض کنید لوکسودرومی با آزیموت $\alpha < 90^\circ$ استوا را قطع می‌کند و به سمت قطب حرکت می‌کند شکل نهایی این خم در سیستم تصویر مرکاتور کدام است؟



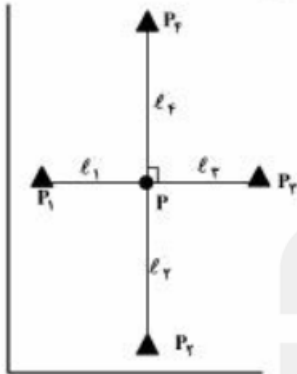
الف ب ج د
(۴) الف (۳) ب (۲) ج (۱) د

- ۱۶- در شکل زیر کدام نقاط مراکز دایر بوسان مقطع قائم اصلی (قائم اولیه) بیضوی و مقطع نصف‌النهاری نقطه P را نشان می‌دهد؟ نقاط P_1 ، P_2 ، P_3 و C در راستای قائم بر بیضوی و نقطه O مرکز بیضوی است.



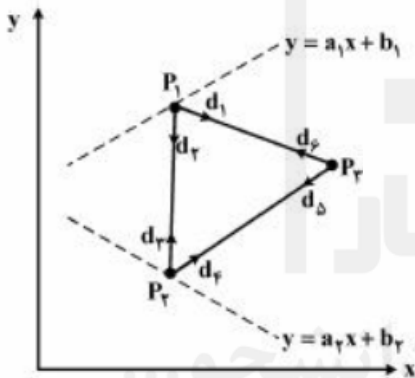
- (۱) P_1 و C
(۲) C و P_2
(۳) C و P_3
(۴) P_2 و P_1

- ۱۷- با توجه به شکل زیر جهت تعیین مختصات مسطحاتی نقطه مجهول P ، طول‌های ℓ_1, ℓ_2, ℓ_3 و ℓ_4 به ترتیب با دقت σ ، 2σ ، $2\sqrt{2}\sigma$ و 4σ و به طور مستقل از نقاط P_1, P_2, P_3, P_4 اندازه‌گیری شده‌اند. نسبت نیم‌قطر اطول به نیم‌قطر اقصر بیضی خطای این نقطه $(\frac{a}{b})$ کدام یک از موارد زیر است؟



- (۱) $\frac{18}{5}$
 (۲) $\sqrt{\frac{18}{5}}$
 (۳) $\frac{4+\sqrt{2}}{3}$
 (۴) $\sqrt{\frac{4+\sqrt{2}}{3}}$

- ۱۸- در شبکه مسطحاتی زیر با سه نقطه مجهول P_1, P_2, P_3 ، نقاط P_1 و P_2 به ترتیب روی خطوط معلوم $y = a_1x + b_1$ و $y = a_2x + b_2$ (معلوم می‌باشند) مفروض می‌باشند. هرگاه مشاهدات این شبکه امتدادهای d_1, d_2, \dots, d_r باشد، درجه آزادی این شبکه کدام است؟



- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

- ۱۹- هرگاه یک کمیت مجهول ۲ مرتبه به صورت ℓ_1 و ℓ_2 و با دقت σ_1 و $\sigma_2 = K\sigma_1$ اندازه‌گیری شود، مقدار K چگونه انتخاب شود تا کمترین عدد آزادی از $5/4$ کمتر نباشد؟

- (۱) $\frac{1}{2} \leq K \leq 2$
 (۲) $\frac{2}{3} \leq K \leq \frac{3}{2}$
 (۳) $\frac{1}{\sqrt{2}} \leq K \leq \sqrt{2}$
 (۴) $\sqrt{\frac{2}{3}} \leq K \leq \sqrt{\frac{3}{2}}$

۲۰- هرگاه یک طول مجهول n مرتبه با وزن‌های P_1 و ... و P_n به صورت مستقل اندازه‌گیری شود، عدد آزادی مشاهده i ام ($1 \leq i \leq n$) کدام است؟

$$r_i = \frac{P_i}{\sum_{j=1}^n P_j} \quad (۱)$$

$$r_i = \frac{P_i^y}{\sum_{j=1}^n P_j^y} \quad (۲)$$

$$r_i = 1 - \frac{P_i}{\sum_{j=1}^n P_j} \quad (۳)$$

$$r_i = 1 - \frac{P_i^y}{\sum_{j=1}^n P_j^y} \quad (۴)$$

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) ۱ و ۲:

۲۱- در صورتی که برای تعیین ارتباط توپولوژیک میان دو عارضه سطحی از ماتریس 9-Intersection استفاده شود،

کدام یک از روابط قابل شناسایی توسط این ماتریس بیشترین تعداد عنصر تهی را خواهد داشت؟

(۱) Disjoint (۲) Equal (۳) Meet (۴) Overlap

۲۲- در کدام یک از الگوریتم‌های زیر ادغام خوشه‌ها (clusters) بر مبنای کمترین فاصله بین آنها صورت می‌گیرد؟

(۱) الگوریتم Ward (۲) single linkage

(۳) complete linkage (۴) average linkage

۲۳- در صورتی که هدف آماده‌سازی و ساختاردهی داده‌های برداری برای ورود به GIS باشد، کدام یک از موارد زیر

می‌تواند به عنوان ابزاری مناسب برای هوشمندسازی این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد؟

(۱) سیستم‌های خیره (Expert Systems)

(۲) توابع خودسازمانده (Self Organizing Map)

(۳) شبکه‌های عصبی فازی (Neuro-Fuzzy Networks)

(۴) شبکه‌های عصبی مصنوعی (Artificial Neural Networks)

۲۴- در یک پایگاه داده مکانی، عملگر Z-ordering در چه فرآیندی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) در فرایند اندیس گذاری مکانی عوارض

(۲) مرتب‌سازی داده‌های مکانی برحسب مقدار ارتفاع جهت شناسایی الگوی توپولوژی منطقه

(۳) در فرایند مرتب‌سازی داده‌های مکانی برحسب مقدار ارتفاع جهت شناسایی الگوی توپوگرافی منطقه

(۴) برقراری ارتباط میان ارتفاع عارضه و موقعیت مسطحاتی عارضه که یکی به صورت هندسی و دیگری به صورت قلم

توصیفی ذخیره می‌گردد.

- ۲۵- در صورتی که بخواهیم بهترین مسیر میان دو نقطه معین را بر اساس تلفیق قابلیت‌های سیستم اطلاعات مکانی (GIS) و یکی از الگوریتم‌های زیر تعیین کنیم، کدام روش در تعیین بهترین مسیر، یک روش کامل خواهد بود؟
 (۱) الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm) (۲) روش جستجوی ابتکاری (Heuristic)
 (۳) روش جستجوی حریصانه (Greedy Search) (۴) روش جستجوی اول سطح (Breath First Search)
 ۲۶- آنالیز جهت شیب (Aspect) در کدام دسته از آنالیزهای رستری قرار می‌گیرند؟
 (۱) Focal (۲) Global (۳) Local (۴) Zonal
 ۲۷- برای مدل‌سازی پدیده آلودگی هوا در سطح یک شهر در فضای پیوسته با استفاده از قابلیت‌های GIS، کدام روش مناسب‌تر است؟

(۱) آنالیز شبکه‌ای به صورت وزن‌دار (Weighted Network Analysis)

(۲) همپوشانی شاخصی (Index Overlay)

(۳) اتوماتای سلولی (Cellular Automata)

(۴) آنالیز سری زمانی (Time series Analysis)

- ۲۸- در ترکیب نقشه‌ها به منظور تصمیم‌گیری، کدام یک از عملگرهای فازی زیر با ریسک (risk) کمتری همراه است؟
 (۱) عملگر گاما (۲) عملگر AND (۳) عملگر جمع (sum) (۴) عملگر ضرب (product)
 ۲۹- اگر روابط ۹- اشتراکی (9-Intersection) زیر بین چهار محدوده C, B, A و D برقرار باشد، کدام گزینه نمی‌تواند رابطه دو محدوده B و D (R(B, D)) باشد؟

$$R(A, B) = \begin{matrix} & \text{بیرون B} & \text{مرز B} & \text{درون B} \\ \text{A درون} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \\ \text{A مرز} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \\ \text{A بیرون} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$R(A, B) = R(A, C) = R(C, B) = R(C, D) = R(A, D)$$

$$R(B, D) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad (۲) \quad R(B, D) = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

$$R(B, D) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (۴) \quad R(B, D) = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

- ۳۰- کدام یک از دسته‌های زیر به ترتیب شامل روابط توپولوژی مربوط به دو خط است؟
 (۱) انطباق، انفصال، توازی (۲) امتداد، تقاطع، انطباق (۳) تعامد، انفصال، امتداد (۴) تقاطع، توازی، تعامد
 ۳۱- کدام گزینه در مورد اطلاعات مکانی مردم گستر (Volunteered Geographic Information) نادرست است؟
 (۱) اطلاعات مکانی مردم گستر بر مبنای هوش جمعی مشارکت کنندگان شکل گرفته، بنابراین این اطلاعات فاقد ناهمگونی هستند.
 (۲) اطلاعات مکانی مردم گستر مستعد قرارگیری در معرض اربیب (bias) متأثر از روابط اجتماعی دنیای واقعی است.
 (۳) اطلاعات مکانی مردم گستر می‌تواند برای توصیف مکان بر اساس درک انسان مناسب باشد.
 (۴) کیفیت اطلاعات مکانی مردم گستر به دلیل عدم وجود فراداده، نامعلوم است.

۳۲- کدامیک از روش‌های درون‌یابی زیر برای داده‌هایی با رفتار چند مقیاسی (Multi Scale) مناسب‌تر است؟

- (۱) Conditional simulation
(۲) Disjunctive kriging
(۳) Factorial kriging
(۴) Indicator kriging

۳۳- کدامیک از روش‌های فشرده‌سازی بدون اتلاف ساختارهای رستری در خصوص لایه با زمینه همگن، فشرده‌سازی بیشتری را ایجاد می‌کند؟

- (۱) Freeman chain code
(۲) Fourier Compression
(۳) Runlength Encoding
(۴) Quad Tree

مدیریت زمین و سیستم‌های اطلاعات زمینی:

۳۴- در یک سامانه مدیریت زمین و املاک برای ایجاد قابلیت آدرس‌یابی اتوماتیک از ساختار Arc-Node استفاده شده است. در این ساختار برای هر قطعه خط کدامیک از موارد زیر ذخیره‌سازی می‌شود؟

- (۱) نقطه شروع - نقطه پایان - پلیگون چپ - پلیگون راست
(۲) خط متصل به ابتدا - خط متصل به انتها - پلیگون چپ - پلیگون راست
(۳) پلیگون چپ - پلیگون راست - طول خط، مختصات نقاط
(۴) نقطه شروع - نقطه پایان - طول خط - مختصات نقاط

۳۵- به منظور تبدیل یک نقشه ثبتهی از مقیاس بزرگتر به مقیاس کوچکتر از طریق جنرالیزاسیون با روش پردازش محلی زاویه، تعیین کنید شرط زاویه بین دو قطعه خط متوالی به طول‌های d_1, d_2 کدام باشد تا بتوان دو قطعه خط را با یک قطعه خط مستقیم جایگزین نمود؟ (α = زاویه بین دو قطعه خط و mmu = کوچکترین جزئیات نقشه در مقیاس کوچکتر)

$$(1) \cos^{-1}\left(\frac{d_1}{mmu}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{d_2}{mmu}\right) \leq \alpha \leq 180$$

$$(2) \sin^{-1}\left(\frac{d_1}{mmu}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{d_2}{mmu}\right) \leq \alpha \leq 180$$

$$(3) \sin^{-1}\left(\frac{mmu}{d_1}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{mmu}{d_2}\right) \leq \alpha \leq 180$$

$$(4) \cos^{-1}\left(\frac{mmu}{d_1}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{mmu}{d_2}\right) \leq \alpha \leq 180$$

۳۶- کدام یک از عوامل زیر از پارامترهای بزرگ مقیاس در کنترل کیفیت مکانی داده‌ها در یک سیستم مدیریت زمین محسوب می‌شود؟

- (۱) دقت و صحت هندسی
(۲) سازگاری منطقی
(۳) دسترس پذیری
(۴) هزینه استفاده از داده‌ها

- ۳۷- کدام یک از روش‌های ارائه اطلاعات از طریق شبکه از یک بانک اطلاعات املاک دارای امنیت بیشتری می‌باشد به شرط اینکه نیازی به ویرایش اطلاعات وجود نداشته باشد؟
 (۱) direct connect (۲) offline
 (۳) WFS (۴) WMS
- ۳۸- کدام یک از موارد زیر در بیانیه کاداستر ۲۰۱۴ وجود دارد؟
 (۱) افزایش امنیت اطلاعات مالکیتی
 (۲) افزایش دقت اطلاعات مالکیتی
 (۳) بارز شدن نقش بخش خصوصی در تعامل با بخش دولتی در تهیه اطلاعات املاک
 (۴) بارز شدن نقش بخش دولتی در تعامل با بخش خصوصی در تهیه اطلاعات
- ۳۹- کدام یک از عبارات زیر مفهوم فرم سوم نرمال در یک پایگاه داده املاک را نشان می‌دهد؟
 (۱) کلیه ستون‌های غیرکلیدی دارای وابستگی با واسطه به ستون‌های کلیدی باشند.
 (۲) کلیه ستون‌های غیرکلیدی فاقد وابستگی با واسطه به ستون‌های کلیدی باشند.
 (۳) محتویات هر ستون یک مقدار منحصر به فرد باشند.
 (۴) محتویات هر ستون یک مقدار منحصر به فرد نباشند.
- ۴۰- کدام مجموعه از عوامل زیر اجزاء اصلی مدیریت زمین (Land Administration) را تشکیل می‌دهند؟
 (۱) مالکیت - ارزش - کاربری (۲) کیفیت - موقعیت - ارزش
 (۳) دانش - موقعیت - کیفیت (۴) مالکیت - دانش - کاربری
- ۴۱- از دید سیستم‌های ثبت املاک و زمین، تفاوت اصلی بین سیستم Deed Registration و Title Registration چیست؟
 (۱) Title Registration تنها به ثبت متنی معاملات املاک می‌پردازد در حالی که Deed Registration کلیه اطلاعات در مورد هر ملک را ثبت می‌کند.
 (۲) Deed Registration تنها به ثبت متنی معاملات املاک می‌پردازد در حالی که Title Registration کلیه اطلاعات در مورد هر ملک را ثبت می‌کند.
 (۳) Title Registration فقط عنوان هر ملک را ثبت می‌کند در حالی که Deed Registration کلیه اطلاعات هر ملک را ثبت می‌کند.
 (۴) Deed Registration فقط اطلاعات معاملات املاک را ثبت می‌کند، در حالی که Title Registration فقط عنوان هر ملک را ثبت می‌کند.
- ۴۲- در یک پایگاه داده کاداستر چند منظوره برای هر ملک مقدار آسیب‌پذیری (V) و ضریب خطر (H) ذخیره‌سازی شده است. ریسک آسیب‌پذیری هر ملک از کدام رابطه بدست می‌آید؟

$$\frac{V}{H} \quad (۲)$$

$$\frac{H}{V} \quad (۱)$$

$$H \times V \quad (۴)$$

$$H + V \quad (۳)$$
- ۴۳- کدام یک از موارد زیر جزء ویژگی‌های پایه در تعریف یک قطعه زمین نمی‌باشد؟
 (۱) پیوستگی (۲) کاربری
 (۳) مشخص بودن محدوده (۴) برخورداری از حقوق مالکیتی واحد

- ۴۴- کدام یک از روش‌های زیر بهترین روش جهت تعریف شناسه برای یک قطعه زمین است؟
- (۱) استفاده از روش شبکه‌بندی
 (۲) استفاده از روش سلسله مراتبی
 (۳) استفاده از تقسیمات شهرداری
 (۴) استفاده از محل ثبت قطعه زمین در دفاتر ثبتی
- ۴۵- کدام یک از موارد زیر جزء عوامل تأثیرگذار بر انتخاب مناطق اولویت‌دار برای پیاده‌سازی سیستم کاداستر نمی‌باشد؟
- (۱) افزایش مشاجرات در خصوص مالکیت زمین
 (۲) توسعه و پیشرفت در مناطق
 (۳) افزایش مالیات
 (۴) افزایش جمعیت



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir



« به اطلاع داوطلبان شرکت کننده در آزمون دکتری سال 1396 می‌رساند، در صورت تعادل می‌توانید حداکثر تا تاریخ 95/12/16 با مراجعه به سیستم پاسخگویی اینترنتی، نسبت به تکمیل فرم «اعترض به کلید سوالات آزمون» اقدام نمایید. لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط از طریق سامانه پاسخگویی اینترنتی و فرم مذکور دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طرق دیگر و پس از تاریخ اعلام شده، به هیچ عنوان رسیدگی نخواهد شد.



گروه اصحابی	شماره پاسخنامه	نوع دفترچه	عنوان دفترچه
فنی و مهندسی	1	F	مهندسی نقشه برداری - سیستم اطلاعات جغرافیایی

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	2	31	1
2	2	32	3
3	1	33	4
4	1	34	1
5	3	35	4
6	4	36	2
7	3	37	4
8	4	38	3
9	3	39	2
10	1	40	1
11	2	41	2
12	1	42	4
13	3	43	2
14	2	44	1
15	4	45	3
16	1		
17	2		
18	4		
19	4		
20	3		
21	2		
22	2		
23	1		
24	1		
25	4		
26	1		
27	3		
28	4		
29	3		
30	2		