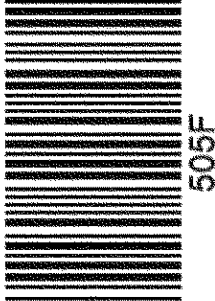


کد کنترل

505

F

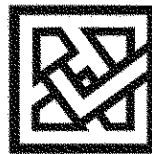


آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۲

دفترچه شماره (۱)

صبح پنجشنبه

۱۴۰۱/۱۲/۱۱



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

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

مهندسی نقشه برداری - سیستم اطلاعات مکانی (کد ۲۳۲۰)

زمان پاسخ گویی: ۱۳۵ 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) و ۲ - مدیریت زمین و سیستم های اطلاعات زمینی	۴۵	۱	۴۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

مجموعه دروس تخصصی (فتوگرامتری - ژئودزی - سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و ۲ - مدیریت زمین و سیستم‌های اطلاعات زمینی):

۱- اگر در تصحیح خطاهای سیستماتیک موجود در نوارهای یک بلوک فتوگرامتری از چند جمله‌ای‌های زیر استفاده شود، کدام مورد نادرست است؟

$$\begin{cases} \Delta X = a_0 + a_1x + a_2x^2 - y(b_1 + 2b_2x) + z(c_1 + 2c_2x) \\ \Delta Y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + y(a_1 + 2a_2x) - z(d_1 + 2d_2x) \\ \Delta Z = c_0 + c_1x + c_2x^2 + y(a_1 + 2a_2x) + z(d_1 + 2d_2x) \end{cases}$$

(۱) به ازای هر نقطه در سطح نوار ۳ معادله می‌توان نوشت.

(۲) در تعدیل سه‌بعدی نوار ۱۱ پارامتر مجهول وجود دارد.

(۳) تعدیل مسطحاتی و ارتفاعی نوار را می‌توان به‌طور جداگانه انجام داد.

(۴) حداقل برای تعدیل هر نوار به ۳ نقطه کنترل ارتفاعی و ۲ نقطه کنترل مسطحاتی نیاز است.

۲- طول ضلع یک ساختمان در عکس هوایی قائم با مقیاس متوسط $\frac{1}{4000}$ با دقت ۱۴۰ میکرون اندازه‌گیری شده است. نقشه پلان قابل ترسیم از این ساختمان در بهترین حالت حدوداً چه مقیاسی خواهد داشت؟ (حد خطای مجاز ترسیم نقشه، ۰/۲ میلی‌متر در مقیاس نقشه است.)

$$(۲) \frac{1}{2000}$$

$$(۱) \frac{1}{3000}$$

$$(۴) \frac{1}{2500}$$

$$(۳) \frac{1}{1500}$$

۳- در خصوص مقیاس عکس هوایی قائم، هنگام فراهم بودن اطلاعات مورد نیاز کدام عبارت همواره درست است؟

(۱) مقیاس برای هر نقطه در عکس قابل محاسبه است.

(۲) مقیاس در کل سطح عکس ثابت و قابل محاسبه است.

(۳) مقیاس صرفاً برای هر خط میان دو نقطه عکس قابل ملاحظه است.

(۴) مقیاس فقط در طراحی پرواز قابل تعریف بوده و قابل محاسبه از عکس نیست.

۴- در کدام حالت زیر تعریف Datum در فضای سه‌بعدی شیئی بدون نقصان است؟

(۱) دو امتداد موازی و معلوم

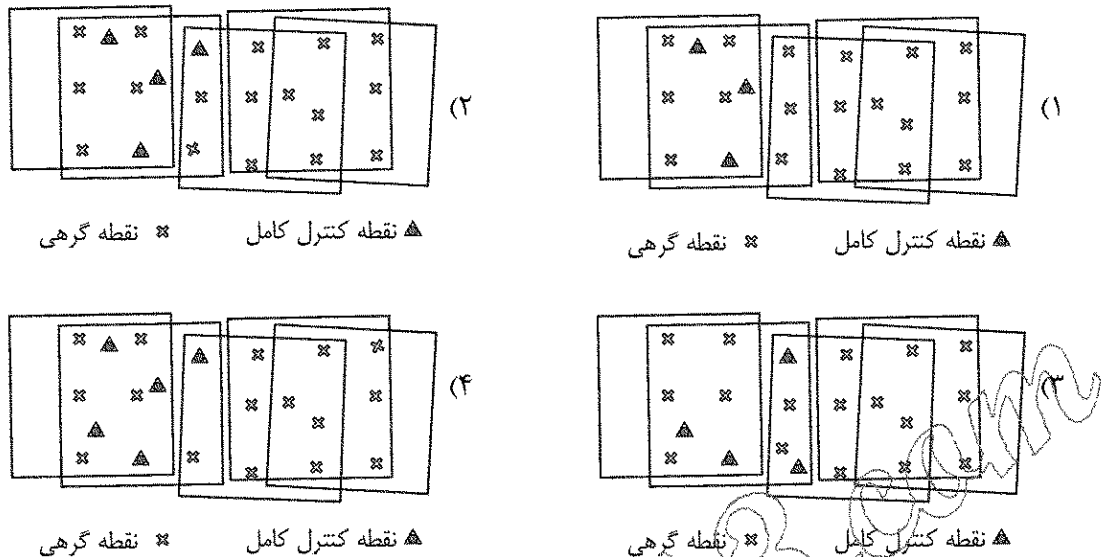
(۲) دو امتداد متقاطع

(۳) دو امتداد متناظر و معلوم

(۴) یک امتداد و یک نقطه سه‌بعدی معلوم روی آن

- ۵- مجموع درجه آزادی محاسبات در هر سه عملیات بیان شده در موارد الف، ب و ج، کدام است؟
- الف - توجیه مطلق: تعداد نقاط کنترل کامل برابر ۸، نقاط کنترل مسطحاتی برابر ۴ و نقاط کنترل ارتفاعی برابر ۵
- ب - ترفیع فضایی: تعداد نقاط کنترل کامل برابر ۸، نقاط کنترل مسطحاتی برابر ۶ و نقاط کنترل ارتفاعی برابر ۴
- ج - تبدیل DLT: تعداد نقاط کنترل کامل برابر ۱۳، نقاط کنترل مسطحاتی برابر ۵ و نقاط کنترل ارتفاعی برابر ۷
- (۱) ۸۲ (۲) ۸۱
- (۳) ۶۷ (۴) ۶۶
- ۶- معادله اساسی ماتریس بنیادی (F) برای توصیف شرط هم‌صفحه‌ای در یک جفت تصویر به ترتیب زیر است که در آن (x_1, y_1) بیانگر مختصات پیکسلی نقاط گرهی در تصویر چپ، (x_2, y_2) بیانگر مختصات پیکسلی نقاط گرهی در تصویر راست و f_{11} تا f_{33} بیانگر عناصر ماتریس بنیادی هستند. در این صورت حداقل تعداد نقاط گرهی لازم برای برآورد خطی عناصر ماتریس بنیادی جفت تصویر چه تعداد است؟
- $$x_1 x_2 f_{11} + x_2 y_1 f_{12} + x_2 f_{13} + y_2 x_1 f_{21} + y_2 y_1 f_{22} + y_2 f_{23} + x_1 f_{31} + y_1 f_{32} + f_{33} = 0$$
- (۱) ۹ (۲) ۸
- (۳) ۷ (۴) ۵
- ۷- تبدیل افاین دوبعدی در فتوگرامتری دارای ۶ ضریب مجهول بوده و برای برآورد آنها نیاز به حداقل ۳ نقطه کنترل است. میان این ۳ نقطه باید چه قید هندسی وجود داشته باشد تا امکان برآورد ضرایب مجهول این تبدیل وجود داشته باشد؟
- (۱) سه نقطه نباید بر روی یک خط واقع باشند.
- (۲) سه نقطه باید تشکیل یک مثلث قائم‌الویه بدهند.
- (۳) سه نقطه باید تشکیل یک مثلث متساوی‌الاضلاع بدهند.
- (۴) هیچ محدودیت هندسی برای ۳ نقطه در تبدیل افاین وجود ندارد و در هر شرایطی هندسی که باشند امکان برآورد ضرایب تبدیل وجود دارد.
- ۸- نمای یک ساختمان در یک تصویر هوایی رقومی قائم ثبت شده است. اگر طول نما (AB) در روی تصویر برابر ۱۰۰ پیکسل و مختصات پیکسلی نقطه بام (A) برابر (۱۸۰۰, ۳۲۰۰) پیکسل و مختصات پیکسلی نقطه اصلی در تصویر برابر (۱۵۰۰, ۲۸۰۰) پیکسل باشد، آنگاه ارتفاع ساختمان از نقطه پای ساختمان (B) چند متر است؟ (ارتفاع پرواز هواپیما از پای ساختمان برابر ۲۰۰۰ متر است.)
- (۱) ۴۰ (۲) ۳۰
- (۳) ۲۰ (۴) ۱۰
- ۹- در یک تصویر رقومی قائم، طول باند فرودگاه برابر ۳۲۰۰ پیکسل اندازه‌گیری شده است. اگر همین طول بر روی نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{8000}$ برابر ۱۰۰ میلی‌متر باشد، آنگاه مقیاس تصویر قائم در محدوده باند فرودگاه کدام است؟ (اندازه هر پیکسل تصویر ۲۰ میکرون است.)
- (۱) $\frac{1}{2500}$ (۲) $\frac{1}{250}$
- (۳) $\frac{1}{12500}$ (۴) $\frac{1}{1500}$

- ۱۰- در کدام مجموعه از تصاویر با نقاط گرهی و کنترل مشخص شده، امکان انجام مثلث بندی هوایی به دلیل نقص پیکربندی (Configuration Defect) وجود ندارد؟



- ۱۱- اگر برای تعیین ارتفاع ژئوئید از دومین مسئله مقدار مرزی تئوری پتانسیل موسوم به مسئله نیومن استفاده کنیم، کدام نوع از مشاهدات میدان ثقل استفاده می شود؟

- (۱) مؤلفه های زاویه انحراف قائم (Deflection of vertical components)
- (۲) نوسان جاذبه (gravity disturbance)
- (۳) گرادیان جاذبه (gravity gradient)
- (۴) انامولی جاذبه (gravity anomaly)

- ۱۲- بخار آب قابل بارش (Precipitable water vapor) را می توان از اندازه گیری های GNSS در یک شبکه ژئودتیک محاسبه کرد، به شرطی که

- (۱) اولاً شبکه GNSS به شبکه جهانی IGS متصل شده و ثانیاً تأخیر تروپوسفری با دقت کافی مدل سازی شده باشد.
- (۲) اولاً تأخیر تروپوسفری مایل، تبدیل به تأخیر تروپوسفری سرسو (Zenith wet Delay) شده باشد، ثانیاً پارامترهای مداری با دقت میلی متر داده شده باشند.
- (۳) اولاً مشاهدات GNSS در فواصل زمانی حداقل ۳۰ ثانیه اندازه گیری شده و ثانیاً پارامترهای مداری دقیق ماهواره ها داده شده باشند.
- (۴) اولاً مختصات دقیق نقاط شبکه و مختصات ماهواره ها معلوم باشد و ثانیاً همه خطاهای سیستماتیک غیر از خطای تأخیر تروپوسفری تصحیح شده باشند.

- ۱۳- در بسط به هارمونیک های کروی تابع پتانسیل میدان گرانش زمین کدام جمله، درست است؟

- (۱) دامنه مؤلفه ها از طول موج آنها مستقل است.
- (۲) دامنه مؤلفه های با درجه و مرتبه پایین تر، بیشتر است.
- (۳) ضرایب توابع هارمونیک کروی به صورت متناوب تغییر می کنند.
- (۴) با افزایش فاصله از سطح زمین، دامنه مؤلفه های با فرکانس بالاتر، افزایش می یابد.

- ۱۴- استفاده از روش تبدیل فوریه برای محاسبه انتگرال استوکس چه مزیتی دارد؟
- (۱) اثر تقریبات کروی که برای به دست آوردن انتگرال استوکس استفاده می شوند را کم می کند.
 - (۲) قدرت تفکیک (resolution) ژئوئید محاسبه شده را افزایش می دهد.
 - (۳) حجم محاسبات را کاهش و سرعت آن را افزایش می دهد.
 - (۴) محتوای فرکانس ژئوئید محاسبه شده را افزایش می دهد.
- ۱۵- کدام مورد، درست است؟
- (۱) آنامولی بوگه در پشته های میان اقیانوسی، منفی است.
 - (۲) آنامولی هوای آزاد در دراز گودل های اقیانوسی، مثبت است.
 - (۳) مناطق چین خورده در نواحی برخورد قاره ای، آنامولی بوگه مثبت دارند.
 - (۴) مناطقی که در حال برگشت پس از عصر یخبندان هستند، آنامولی هوای آزاد مثبت دارند.
- ۱۶- در گرانی سنجی هوایی برای محاسبه شتاب های کینماتیک که ناشی از میدان ثقل زمین نیستند، کدام مورد، درست است؟
- (۱) از مدل های ژئوتانسیل با درجه و مرتبه بالا استفاده می شود.
 - (۲) از ارتفاع پرواز هواپیما حاصل از جی پی اس دوبار مشتق گرفته می شود.
 - (۳) از دستگاه های IMU که فقط شتاب های کینماتیک را اندازه می گیرند، استفاده می شود.
 - (۴) چون در عمل از هواپیماهای بزرگ و پایدار استفاده می شود، نیازی به این تصحیح نیست.
- ۱۷- واحد سنجش گرادیان دوم پتانسیل ثقل در جهت های مختلف کدام است؟
- (۱) E بیانگر اتوش (Eötvös) معادل $10^{-9} s^{-2}$
 - (۲) E بیانگر اتوش (Eötvös) معادل ms^{-2}
 - (۳) g.p.u به معنای (Geopotential Unit) معادل $1 g.p.u. = 1 gal.m$
 - (۴) g.p.u به معنای (Geopotential Unit) معادل $1 g.p.u. = 1 kgal.m$
- ۱۸- فرض کنید می خواهیم شتاب گرانی مطلق زمین را در یک نقطه با آونگ ساده اندازه گیری کنیم. اگر انحراف معیار طول آونگ $\pm 0.1 mm$ و دوره تناوب آونگ نیز یک ثانیه باشد، انحراف معیار شتاب گرانی به دست آمده چند میلی گال است؟ (از خطای زمان سنجی صرف نظر می کنیم).
- (۱) $\pm(2\pi)$
 - (۲) $\pm(\frac{1}{(2\pi)^2})$
 - (۳) $\pm(2\pi)^2$
 - (۴) $\pm(\frac{1}{2\pi})$
- ۱۹- کدام یک از موارد زیر در مورد «میدان ثقل زمین»، درست است؟
- (۱) شتاب ثقل از نقطه ای به نقطه دیگر بر روی یک سطح هم پتانسیل متغیر می باشد.
 - (۲) با افزایش ارتفاع به اندازه ۳۲ کیلومتر از سطح زمین، ارتفاع ژئوئید یک درصد کاهش می یابد.
 - (۳) تفاوت شتاب جاذبی نرمال بین قطب و استوا بیش از مقدار متوسط شتاب ثقل نرمال می باشد.
 - (۴) اختلاف بین زاویه انحراف قائم مشاهداتی روی سطح زمین در نقاط مختلف فرض ایزوستالی را در مورد تعادل پوسته زمین بر روی گوشته زمین نقض می کند.

۲۰- برای رفتارسنجی یک گسل فعال به طول تقریبی ۵۰ کیلومتر در مدت ۱۰ سال با نرخ لغزش جانبی در حد ۲ میلی متر در سال، کدام مورد درست است؟

- (۱) تلفیق شبکه دائم GNSS و اندازه گیری های شبکه کلاسیک (طول و زاویه) ضروری است.
- (۲) تلفیق روش های تداخل سنجی راداری (INSAR) و شبکه دائم GNSS بهترین جواب را می دهد.
- (۳) با اندازه گیری های طول زاویه در یک شبکه ژئودزی کلاسیک می توان با کمترین هزینه به نتیجه رسید.
- (۴) روش تداخل سنجی راداری (INSAR)، دقت کافی برای آشکار سازی تغییرات ۲ میلی متر در سال را ندارد هر چند که با شبکه دائم GNSS تلفیق شود.

۲۱- برای حل یک مسئله تصمیم گیری چندمعیاره مکانی، معیارهای مورد نیاز تعریف و جمع آوری شده است. ولی تصمیم گیران در مورد میزان همبستگی و مستقل بودن معیارها از هم دچار تردید هستند. در این صورت برای رتبه بندی گزینه ها بهتر است از چه روشی استفاده شود؟

- (۱) تاپسیس (TOPSIS)
 - (۲) الکتراه (ELECTRE)
 - (۳) وزن های مرتب شده (OWA)
 - (۴) تحلیل سلسله مراتبی (AHP)
- ۲۲- در کدام یک از همبندی های شبکه های کامپیوتری، پدیده پرش سیگنال (Signal Bounce) اتفاق می افتد؟
- (۱) مشبک (Mesh Topology)
 - (۲) ستاره ای (Star Topology)
 - (۳) خطی (Bus Topology)
 - (۴) حلقوی (Ring Topology)

۲۳- برای برآورد آسیب پذیری آلودگی سفره آب های زیرزمینی، از دو معیار عمق سفره آب و نفوذپذیری خاک منطقه استفاده شده است. اگر وزن اولیه هر دو معیار مساوی و برابر ۰/۵ باشد و در انجام تحلیل حساسیت بر روی اوزان، وزن معیار عمق به ۰/۷ و وزن معیار نفوذپذیری به ۰/۳ تغییر یابد، کدام سلول حساسیت کمتری به اوزان از خود نشان می دهد؟

۱۰	۵	۶
۸	۵	۷
۹	۴	۶

معیار عمق

۳	۷	۲
۳	۴	۳
۵	۵	۹

معیار نفوذپذیری

۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

شماره سلول

(۲) سلول شماره ۲

(۴) سلول شماره ۸

(۱) سلول شماره ۱

(۳) سلول شماره ۴

۲۴- در مدل های واریوگرام $\gamma(d) = 2/62 + 3/15 \left[\frac{3}{2} \left(\frac{d}{16} \right) - \frac{3}{2} \left(\frac{d}{16} \right)^3 \right]$ مقدار $C(0)$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۲/۶۲

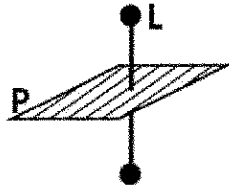
(۳) ۳/۱۵

(۴) ۵/۷۷

$$\begin{array}{|c|} \hline A^{\circ} \cap B^{\circ} \quad A^{\circ} \cap \partial B \quad A^{\circ} \cap B^{-} \\ \hline \partial A \cap B^{\circ} \quad \partial A \cap \partial B \quad \partial A \cap B^{-} \\ \hline A^{-} \cap B^{\circ} \quad A^{-} \cap \partial B \quad A^{-} \cap B^{-} \\ \hline \end{array}$$

۲۵- با فرض تعریف ماتریس ۹-اشتراکی برای محاسبه روابط توپولوژیک به صورت

کد دهگان (Decimal Code) رابطه بین پاره خط L و چند ضلعی P در فضای نشانده شده سه بعدی کدام است؟



(۱) R159

(۲) R063

(۳) R255

(۴) R415

۲۶- با فرض تعریف ماتریس ۹-اشتراکی برای محاسبه روابط توپولوژیک در فضای نشانده شده سه بعدی، فاصله

توپولوژیک (تعداد تغییر مقدار درایه‌ها) بین رابطه R055 با R311 کدام است؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

۲۷- از بین عبارات زیر، چند مورد درست است؟

- الگوریتم جستجوی عمیق اول در یک گراف، از پشته استفاده می‌کند.
- مسیر یکتا بین دو رأس دلخواه در درخت پوشای کمینه یک گراف، کوتاه‌ترین مسیر بین آن دو رأس در آن گراف است.
- اگر دور با وزن منفی نداشته باشیم، الگوریتم دایکسترا همواره بهترین مسیر را مشخص می‌کند.
- با افزایش وزن هر یک از یال‌های یک گراف به میزان یک واحد، کوتاه‌ترین مسیر بین هر دو رأس دلخواه همواره بدون تغییر باقی می‌ماند.

(۴) ۴

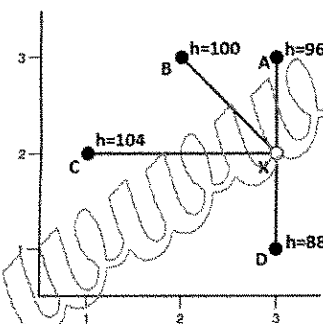
(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۸- اگر برای محاسبه مقدار ارتفاع در نقطه X مطابق شکل از ارتفاع نقاط A, B, C و D و روش درونیابی IDW

استفاده شود، مقدار ارتفاع این نقطه به کدام مورد نزدیکتر است؟



(۱) ۹۷

(۲) ۹۵

(۳) ۹۲

(۴) ۹۰

۲۹- اگر π عملیات تصویرکردن و σ عملیات انحصار در پایگاه داده رابطه‌ای باشد، نتیجه اعمال

$\sigma_{Gender='F'}(\pi_{Gender, Field}(student))$ روی جدول student، منتهی به جدولی با چند سطر و ستون

Table: Student

ID	Name	Gender	GPA	Field
۱	A.A.	F	۱۶/۲۷	Surveying
۲	M.C.	M	۱۷/۵۳	Mine
۳	F.U.	F	۱۶/۲۵	Mine
۴	L.V.	M	۱۷/۱۲	Electronic
۵	M.B.	F	۱۷/۰۳	Electronic
۶	H.A.	F	۱۷/۹۷	Surveying

خواهد شد؟

(۱) ۴ سطر و ۲ ستون

(۲) ۳ سطر و ۲ ستون

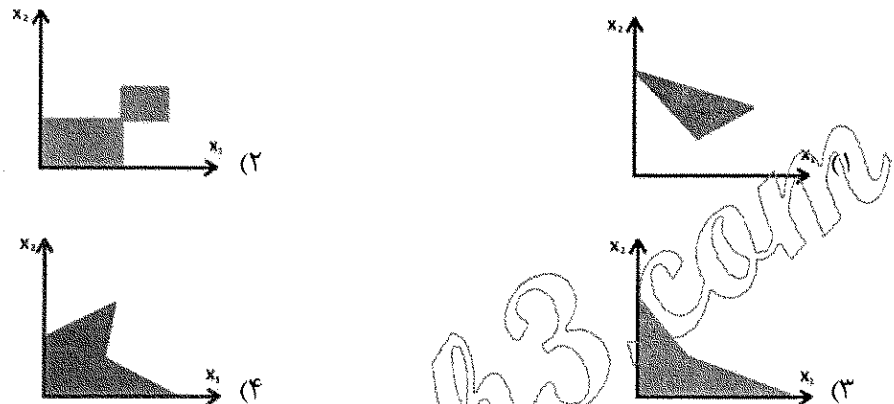
(۳) ۳ سطر و ۳ ستون

(۴) ۴ سطر و ۳ ستون

۳۰- در روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، کدام گزینه در مورد ماتریس سازگار، درست است؟

- (۱) مقدار وزن عناصر برابر با مقدار نرمالیزه هر سطر است.
- (۲) مقدار قابل قبول ناسازگاری در این ماتریس ۰/۱ است.
- (۳) مقدار بزرگترین مقدار ویژه برابر با بعد ماتریس است.
- (۴) همه مقادیر ویژه بزرگتر از صفر هستند.

۳۱- در کدام یک از شکل‌ها محدوده خاکستری، بیانگر یک منطقه موجه (Feasible Region) در یک مسئله برنامه ریزی خطی با دو متغیر تصمیم است؟



۳۲- براساس مدل RCC8 برای بیان روابط توپولوژی بین نواحی، بین دو ناحیه x و y رابطه $PO(x, y)$ و بین دو ناحیه y و z رابطه $TPP(y, z)$ برقرار است. براساس این اطلاعات بین ناحیه x و z چه رابطه‌هایی می‌تواند برقرار باشد؟

- (۱) $EQ(x, z)$ و $NTPP(x, z)$
- (۲) $PO(x, z)$ و $TPPi(x, z)$
- (۳) $EC(x, z)$ و $NTPPi(x, z)$
- (۴) $DC(x, z)$ و $TPP(x, z)$

۳۳- در مدل داده و فرمت تبادل CityGML به ترتیب سقف‌ها و پنجره‌ها در چه سطح جزئیات قابل نمایش هستند؟

- (۱) $LoD1$ و $LoD2$
- (۲) $LoD2$ و $LoD3$
- (۳) $LoD2$ و $LoD3$
- (۴) $LoD2$ و $LoD2$

۳۴- نوعی از چندریختی در مدل سازی شی گرا که در آن، زیر کلاس‌ها الگوریتم‌های اختصاصی خود را جهت رسیدن به رفتار تعمیم یافته اجرا می‌کنند، چه نام دارد؟

- (۱) Inclusion
- (۲) Specialization
- (۳) Overloading
- (۴) Generalization

۳۵- کدام مورد، پیچیدگی زمانی بدترین حالت الگوریتم مثلث بندی دلونی را نشان می‌دهد؟

- (۱) $O(n^2)$
- (۲) $O(n \log n)$
- (۳) $O(\log n)$
- (۴) $O(n)$

۳۶- در کدام یک از مراحل فرایند تخصیص کاربری‌ها، استفاده از روش‌های تصمیم گیری چندمعیاره مکانی مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد؟

- (۱) تعیین تقاضا برای هر یک از کاربری‌ها (Land Demand)
- (۲) تخصیص کاربری‌ها به سلول‌ها (Land Allocation)
- (۳) تعیین تناسب فیزیکی (Land Suitability)
- (۴) افراز قطعات کاربری (Land Partitioning)

۳۷- در مباحث ثبتی، اصطلاح «ملک جاری» به چه نوع ملکی اطلاق می شود؟

- (۱) ملکی که دارای بازداشتی باشد.
(۲) ملکی که فاقد سند تک برگ باشد.
(۳) ملکی که در دفتر املاک ثبت نشده باشد.
(۴) ملکی که مالک حقیقی نداشته باشد.

۳۸- روشی انعطاف پذیر برای توسعه نرم افزار GIS که در طی مراحل طراحی و پیاده سازی آن تعامل بیشتری با کاربران نهایی وجود دارد، کدام است؟

- (۱) Waterfall
(۲) UML
(۳) RUP
(۴) Agile

۳۹- کدام یک جزء اصول سیستم ثبت زمین تورنس (Torrens) است؟

- (۱) آینه (Mirror) - پرده (Curtain) - بیمه (Insurance)
(۲) آینه (Mirror) - پرده (Curtain) - تراکنش (Transaction)
(۳) آینه (Mirror) - بیمه (Insurance) - تراکنش (Transaction)
(۴) بیمه (Insurance) - پرده (Curtain) - تراکنش (Transaction)

۴۰- برای احداث ساختمانی در یک قطعه زمین، سه معیار دسترسی به حمل و نقل، شیب زمین و هزینه خرید زمین در نظر گرفته شده است. در صورتی که برای ۴ مکان پیشنهادی، مقادیر معیارها مطابق جدول زیر باشد. مناسب ترین مورد برای احداث ساختمان به روش لکنزه کدام است؟

معیار	دسترسی	شیب	هزینه
وزن معیار	۰/۴۰	۰/۳۰	۰/۳۰
گزینه ۱	۰/۲۰	۰/۵۰	۰/۳۵
گزینه ۲	۰/۳۰	۰/۴۰	۰/۳۰
گزینه ۳	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۴۰
گزینه ۴	۰/۳۵	۰/۲۰	۰/۲۵

۴۱- عامل های هوشمند (Intelligent Agents) در حل کدام مشکل در مدیریت سیستم های زمینی کارآمد نیستند؟

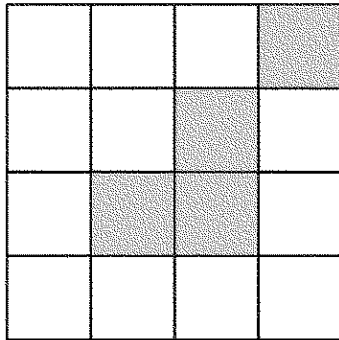
- (۱) زمان مند نبودن LIS
(۲) تعامل پذیری
(۳) مقیاس پذیری در دو سطح مفهومی و عملکردی
(۴) شبیه سازی و مدل سازی
- ۴۲- کدام یک از موارد جزء کلاس های تشکیل دهنده مدل دامنه اداره زمینی (LADM) است؟

- (۱) مدیریت زمین - واحدهای مکانی - ارزش زمین
(۲) گروه های علاقمند - حقوق زمین - ارزش زمین
(۳) گروه های علاقمند - مدیریت زمینی - حقوق زمین
(۴) گروه های علاقمند - مدیریت زمینی - واحدهای مکانی

۴۳- در طبقه زیرزمین اعیانی یک ملک مشاعی، یکی از پارکینگ ها در استفاده از انباری ایجاد مزاحمت می کند. در این صورت، در صورت جلسه تفکیکی آپارتمان های ساختمان، این انباری دارای حق از نوع نسبت به پارکینگ مورد نظر است.

- (۱) ارتفاقی - دسترسی
(۲) انتفاعی - دسترسی
(۳) ارتفاقی - عبور
(۴) انتفاعی - عبور

۴۴- اگر لایه رستری باینری A را با استفاده از ساختار درخت چهارگانه (Quadtree) ذخیره کنیم، در صورت استفاده از کدگذاری مطابق B، کدام گزینه برگ‌های خاکستری را در این ساختار نشان می‌دهد؟



A

۰	۱
۳	۲

B

(۱) ۰۳۰-۰۲۱-۰۱۱

(۲) ۰۳۱-۰۲۰-۰۱۱

(۳) ۰۳۳-۰۱۳-۰۱۰

(۴) ۰۳۲-۰۲۳-۰۱۳

۴۵- در طراحی یک سیستم اطلاعات زمینی، لازم است تا فعل و انفعال اجزا در طول زمان با یکدیگر مدل‌سازی شود.

اگر از UML برای این مدل‌سازی استفاده شود، کدام نمودار مناسب است؟

(۲) حالت (State)

(۱) توالی (Sequence)

(۴) فعالیت (Activity)

(۳) استقرار (Deployment)

www.Sanjesh3.com