

... در کار کارگزاریان بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به  
میل خود و بی مشورت دیگران آن‌ها را سرپرست کاری مکن ...  
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر



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

صبح جمعه

۹۵/۸/۱۴

دفترچه شماره ۱ از ۱

## آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی - کد رشته ۷۴  
(کد دفترچه ۴۶۵)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

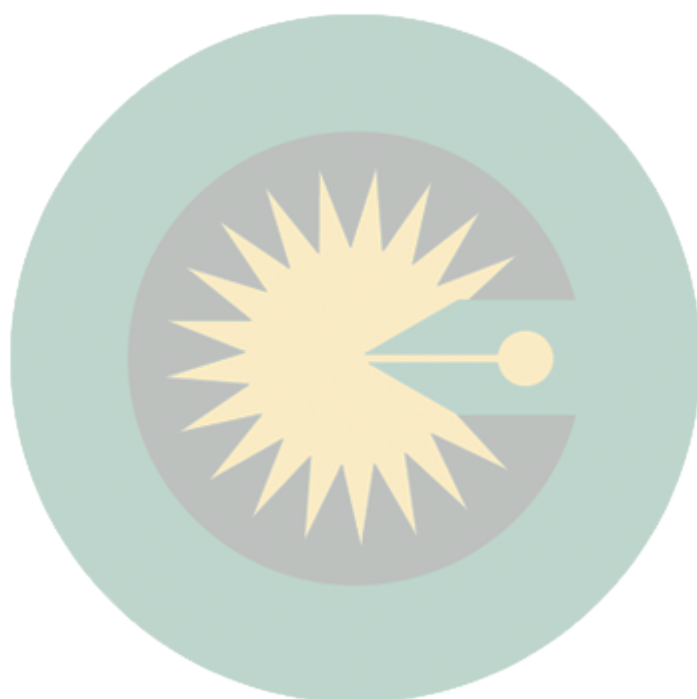
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی	۶۰	۱	۶۰

[www.hcioe.org](http://www.hcioe.org)

این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

آبان‌ماه - سال ۱۳۹۵



[www.hcioe.org](http://www.hcioe.org)

- ۱- در کدام سیستم تصویر، نصف‌النهارها به صورت خط مستقیم و مدارها به صورت دایره متحدالمرکز تصویر می‌شوند؟  
 (۱) UTM  
 (۲) لامبرت  
 (۳) مرکاتور  
 (۴) سمتی یا صفحه‌ای
- ۲- مساحت قطعه زمینی بر روی زمین ۸ هکتار و بر روی نقشه ۲۰۰ سانتی‌متر مربع اندازه‌گیری شده است. مقیاس نقشه کدام است؟  
 (۱) ۱:۲۰۰۰  
 (۲) ۱:۴۰۰۰  
 (۳) ۱:۲۰۰۰۰  
 (۴) ۱:۴۰۰۰۰
- ۳- برای تعیین ابعاد و مساحت یک قطعه باغ به مساحت حدود ۹,۰۰۰ مترمربع در منطقه کوهستانی، کدام روش سریع‌تر و عملی‌تر است؟  
 (۱) مساحی با متر لیزری  
 (۲) تهیه نقشه با استفاده از عکس‌های هوایی  
 (۳) برداشت محدوده با استفاده از توتال استیشن  
 (۴) برداشت محدوده با استفاده از گیرنده‌های GPS دو فرکانسه
- ۴- پوشش یک برگ نقشه استاندارد در مقیاس ۱:۲۰۰۰، چند هکتار است؟  
 (۱) ۴۸  
 (۲) ۵۰  
 (۳) ۱۹۲  
 (۴) ۲۰۰
- ۵- برای مساحی ملکی به شکل چهارضلعی با استفاده از متر لیزری، حداقل به چند اندازه‌گیری نیاز داریم؟  
 (۱) ۴ اندازه‌گیری - چهار ضلع  
 (۲) ۴ اندازه‌گیری - سه ضلع و یک قطر  
 (۳) ۵ اندازه‌گیری - چهار ضلع و یک قطر  
 (۴) ۳ اندازه‌گیری - دو ضلع مقابل و یک قطر
- ۶- ابعاد پوشش داده شده توسط هر برگ نقشه ۱:۲۵۰۰۰، چه میزان است؟  
 (۱) ۱۵ دقیقه طول جغرافیایی در ۱۵ دقیقه عرض جغرافیایی  
 (۲) ۷/۵ دقیقه طول جغرافیایی در ۷/۵ دقیقه عرض جغرافیایی  
 (۳) ۱۲ کیلومتر در ۱۲ کیلومتر  
 (۴) ۲۴ کیلومتر در ۲۴ کیلومتر
- ۷- در صورتی که عوارض موجود در منطقه‌ای با دقت ۰/۱ متر تعیین موقعیت شده باشند، مناسب‌ترین مقیاس نقشه برای نمایش این عوارض، کدام است؟  
 (۱) ۱:۲۰۰۰  
 (۲) ۱:۱۰۰۰  
 (۳) ۱:۱۰۰  
 (۴) ۱:۵۰۰
- ۸- در حال حاضر، نقشه‌های رقومی پوششی از کل کشور، در کدام مقیاس موجودند؟  
 (۱) ۱:۲۵۰۰۰  
 (۲) ۱:۵۰۰۰۰  
 (۳) ۱:۱۰۰۰۰  
 (۴) ۱:۲۰۰۰
- ۹- مرجع صدور و انتشار تعرفه‌های خدمات نقشه‌برداری، کدام است؟  
 (۱) سازمان نقشه‌برداری کشور  
 (۲) سازمان نظام مهندسی  
 (۳) سازمان برنامه و بودجه کشور  
 (۴) جامعه نقشه‌برداران ایران
- ۱۰- کدام یک از عبارات زیر در خصوص طول جغرافیایی یک نقطه، صادق نیست؟  
 (۱) قوسی از دایره استواست که بین نصف‌النهار هر نقطه و نصف‌النهار مبدأ قرار دارد.  
 (۲) طول جغرافیایی بین صفر تا ۱۸۰ درجه شرقی یا غربی، متغیر است.  
 (۳) طول جغرافیایی با علامت  $\lambda$  نمایش داده می‌شود.  
 (۴) مبدأ طول جغرافیایی استوا است.
- ۱۱- کدام مورد در خصوص انحراف مغناطیسی، صادق نیست؟  
 (۱) میزان انحراف مغناطیسی یک نقطه، مقداری تقریباً ثابت است.  
 (۲) میزان انحراف مغناطیسی در تمام نقاط زمین، یکسان است.  
 (۳) انحراف مغناطیسی، زاویه بین امتداد شمال حقیقی و شمال مغناطیسی است.  
 (۴) با در اختیار داشتن میزان انحراف مغناطیسی، می‌توان امتداد شمال حقیقی را مشخص نمود.

- ۱۲- اضلاع قطعه‌زمینی به شکل مثلث را اندازه‌گیری کرده‌ایم. در صورتی که طول اضلاع به ترتیب ۵۰ متر، ۴۰ متر و ۲۰ متر باشد، مساحت این قطعه‌زمین، تقریباً چند مترمربع است؟
- (۱) ۳۸۰ (۲) ۳۷۰ (۳) ۳۹۰ (۴) ۳۶۰
- ۱۳- مختصات گوشه‌های زمینی به شکل مثلث، از نقشه‌ای به شرح زیر استخراج شده است. مساحت این قطعه‌زمین، چند مترمربع است؟  $A = (100, 100)$ ،  $B = (121, 121)$  و  $C = (72, 128)$
- (۱) ۱۲۰۰ (۲) ۱۱۷۶ (۳) ۶۰۰ (۴) ۵۸۸
- ۱۴- در تهیه نقشه در مقیاس ۱:۱۰۰۰ از مناطق هموار به روش نقشه‌برداری زمینی، حداکثر فاصله نقاط برداشتی چه میزان است؟
- (۱) ۱۰ تا ۲۰ متر (۲) ۵ تا ۱۰ متر (۳) ۲۰ تا ۳۰ متر (۴) ۳۰ تا ۴۰ متر
- ۱۵- فاصله دو نقطه A و B به طول ۴۵۰ متر را با استفاده از نوار فلزی ۵۰ متری که دارای دقت ۲ میلی‌متر است، ۴ بار اندازه‌گیری کرده‌ایم. دقت اندازه‌گیری فاصله دو نقطه A و B، چند میلی‌متر است؟
- (۱) ۱/۳۳ (۲) ۴/۵ (۳) ۳ (۴) ۱/۵
- ۱۶- زاویه بین شمال شبکه نقشه و هر امتداد مفروض در جهت عقربه‌های ساعت را چه می‌نامند؟
- (۱) زاویه حامل (۲) ژیزمان آن امتداد (۳) انحراف مغناطیسی (۴) آزیموت آن امتداد
- ۱۷- ژیزمان امتداد AB برابر ۷۰ درجه و ژیزمان امتداد CB برابر ۲۳۰ درجه اندازه‌گیری شد. زاویه بین امتدادهای AB و BC چند درجه است؟
- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۴۰ (۴) ۲۰۰
- ۱۸- کدام یک از موارد زیر در خصوص منحنی میزان یا خطوط تراز، صحیح نیست؟
- (۱) منحنی میزان، نشان‌دهنده نقاط دارای یک ارتفاع مشخص بر روی سطح زمین است.  
 (۲) منحنی‌های میزان بسته، نشان‌دهنده برآمدگی و یا فرورفتگی سطح زمین است.  
 (۳) هرچه خطوط تراز به یکدیگر نزدیک‌تر باشند، شیب منطقه بیشتر است.  
 (۴) خطوط تراز متقاطع، نشان‌دهنده پستی و بلندی زیاد است.
- ۱۹- بر اساس دستورالعمل‌های موجود، در شبکه‌های تراز یابی دقیق درجه یک، حداکثر خطای بست مشاهدات کدام است؟ (K طول مسیر رفت و برگشت تراز یابی بر حسب کیلومتر است.)
- (۱)  $\pm 12 \text{ mm} \sqrt{k}$  (۲)  $\pm 6 \text{ mm} \sqrt{k}$  (۳)  $\pm 3 \text{ mm} \sqrt{k}$  (۴)  $\pm 2 \text{ mm} \sqrt{k}$
- ۲۰- در تراز یابی با گیرنده‌های سیستم تعیین موقعیت ماهواره‌ای (GNSS)، کدام ارتفاع، مستقیماً از مشاهدات حاصل می‌شود؟
- (۱) ژئودتیک (۲) ژئوئید (۳) اورتومتريک (۴) مطلق
- ۲۱- خطای کلی‌ماسیون در تراز یابی، ناشی از کدام مورد است؟
- (۱) انحنای شاخص (۲) قائم نبودن شاخص (۳) کم بودن حساسیت تراز دستگاه (۴) افقی نبودن محور نشانه‌روی پس از تراز شدن دوربین
- ۲۲- فاصله دو نقطه A و B با اختلاف ارتفاع ۲۰ متر بر روی نقشه ۱:۲۰۰۰ به میزان ۲۰ سانتی‌متر اندازه‌گیری شده است. شیب امتداد بین این دو نقطه، چند درصد است؟
- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵

- ۲۳- در ترازیبی مستقیم بین نقاط A و B، قرائت میر مستقر بر روی نقطه A برابر ۱,۳۱۰ میلی‌متر و قرائت میر مستقر بر روی نقطه B برابر ۱,۰۵۰ میلی‌متر است. اگر ارتفاع نقطه A از سطح دریا ۶۳۲/۵ متر باشد، ارتفاع محور دید دوربین، چند متر است؟
- (۱) ۶۳۱/۴۵ (۲) ۶۳۱/۱۹  
(۳) ۶۳۳/۸۱ (۴) ۶۳۳/۵۵
- ۲۴- فاصله دو نقطه به فاصله ۲,۰۰۰ متر را به صورت رفت و برگشت ترازیبی کرده‌ایم. در صورتی که خطای ترازیبی ۱۲ میلی‌متر در هر کیلومتر باشد، میزان خطای بست مجاز ترازیبی، چند میلی‌متر است؟
- (۱) ۱۲ (۲) ۱۷  
(۳) ۲۴ (۴) ۴۸
- ۲۵- در یک ترازیبی مثلثاتی بین دو نقطه، زاویه قائم ۶۰ درجه و فاصله دو نقطه در امتداد شیب ۱۰۰ متر اندازه‌گیری شده است. اختلاف ارتفاع دو نقطه، چند متر است؟
- (۱) ۱۰۰ (۲) ۸۷  
(۳) ۷۸ (۴) ۵۰
- ۲۶- در ترازیبی مثلثاتی، خطای کرویت برای دو نقطه با فاصله حدود ۲,۰۰۰ متر، تقریباً چند سانتی‌متر است؟
- (۱) ۳۰ (۲) ۶۰  
(۳) ۳ (۴) ۶
- ۲۷- به کدام طریق می‌توان اثر کرویت زمین را در ترازیبی مستقیم حذف نمود؟
- (۱) صرفاً به روش محاسباتی  
(۲) با کوچک کردن دهانه‌های ترازیبی  
(۳) با دقت بیشتر در قرائت شاخص‌ها  
(۴) برابر گرفتن فواصل شاخص‌های عقب و جلو تا محل استقرار دستگاه ترازیب
- ۲۸- در ترازیبی مستقیم بین دو نقطه A و B، قرائت شاخص A به میزان ۲/۲۵۰ و قرائت شاخص B به میزان ۱,۷۵۰ انجام شده است. در صورتی که ارتفاع نقطه A از سطح مبنای ارتفاعی ۱,۰۴۵ متر باشد، ارتفاع نقطه B چند متر است؟
- (۱) ۱۰۴۴/۵ (۲) ۱۰۴۵/۵  
(۳) ۱۰۴۹ (۴) ۱۰۴۱
- ۲۹- دستگاه تئودولیت بر روی نقطه A مستقر شده و به نقاط B و C قراولروی شده. قرائت‌های لمب افقی برای نقاط B و C به ترتیب  $۳۵^{\circ} ۱۲' ۷''$  و  $۳۵^{\circ} ۹' ۴''$  و قرائت‌های لمب قائم برای این دو نقطه به ترتیب  $۱۵' ۱۰''$  و  $۸۷'$  و  $۹' ۱۲' ۲۹''$  می‌باشد. زاویه  $\hat{BAC}$  چقدر است؟
- (۱)  $۴۴^{\circ} ۵۶' ۵۷''$  (۲)  $۵۸^{\circ} ۱۰' ۱۰''$   
(۳)  $۳۱۵^{\circ} ۳' ۳''$  (۴)  $۵۸^{\circ} ۳' ۱''$
- ۳۰- مجموع زوایای قائم دایره به چپ و دایره به راست یک امتداد، در صورت صحت عملکرد تئودولیت، چند درجه است؟
- (۱) ۳۶۰ (۲) ۱۸۰  
(۳) ۹۰ (۴) صفر
- ۳۱- کدام روش، برای کاهش خطای بست یک پیمایش کاربرد ندارد؟
- (۱) کوتاه کردن طول پیمایش  
(۲) کاهش تعداد اضلاع پیمایش  
(۳) استفاده از آزیموت نجومی برای خطوط ابتدای پیمایش  
(۴) استفاده از دستگاه‌های طولیاب الکترونیکی برای اندازه‌گیری طول‌ها
- ۳۲- در کدام یک از حالات زیر، تراز نبودن تئودولیت خطای بیشتری در اندازه‌گیری زاویه افقی بین دو امتداد ایجاد خواهد نمود؟
- (۱) نقاط مورد قراولروی، در فاصله زیادی از دوربین واقع باشند.  
(۲) اختلاف ارتفاع نقاط مورد قراولروی، زیاد باشد.  
(۳) زاویه قائم هر دو امتداد نزدیک، ۹۰ درجه باشد.  
(۴) دو امتداد، دارای شیب منفی بالا باشند.

- ۳۳- در صورتی که بخواهیم زاویه‌های را با دقت ۵ ثانیه اندازه‌گیری نماییم و برای این کار فقط تئودولیتی با دقت ۱۵ ثانیه در دسترس باشد، با چند تکرار در اندازه‌گیری، می‌توان به دقت موردنظر دست یافت؟
- (۱) ۹ (۲) ۶  
(۳) ۴ (۴) ۳
- ۳۴- اگر مختصات نقطه  $A(500, 500)$  و فاصله افقی آن با نقطه  $B$  برابر با ۱,۰۰۰ متر باشد و ژیزمان امتداد  $AB$  نیز ۴۵ درجه اندازه‌گیری شده باشد، مختصات نقطه  $B$  کدام است؟ ( $\sqrt{2} = 1,4$ )
- (۱)  $B(200, -200)$  (۲)  $B(-200, -200)$   
(۳)  $B(1200, 1200)$  (۴)  $B(1200, 700)$
- ۳۵- در یک پیمایش بسته، میزان خطای بست در جهت  $X$  برابر ۳۰ سانتی‌متر و در جهت  $Y$  برابر ۴۰ سانتی‌متر می‌باشد. در صورتی که طول کل پیمایش ۱,۰۰۰ متر باشد، دقت عملیات پیمایش چقدر است؟
- (۱) ۱:۲۰۰۰ (۲) ۱:۱۰۰۰  
(۳) ۱:۲۰۰ (۴) ۱:۱۰۰
- ۳۶- کدام یک از موارد زیر، جزو کاربردهای شبکه‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای تفاضلی (DGPS) نیست؟
- (۱) ناوبری (۲) کاداستر  
(۳) نقشه‌برداری زمینی (۴) ترازبایی دقیق
- ۳۷- میزان جابه‌جایی تصویر در هنگام عکس‌برداری هوایی (Forward Motion)، به کدام عامل بستگی ندارد؟
- (۱) سرعت هواپیما (۲) دهانه دیافراگم  
(۳) سرعت دریچه شاتر (۴) مقیاس عکس‌برداری
- ۳۸- در یک پروژه تهیه نقشه به روش فتوگرامتری، کدام یک از موارد زیر، با افزایش پوشش طولی عکس‌ها تغییر نمی‌کند؟
- (۱) هزینه پروژه (۲) کامل بودن نقشه‌ها  
(۳) دقت مسطحاتی نقشه‌ها (۴) دقت ارتفاعی نقشه‌ها
- ۳۹- در مثلث‌بندی هوایی یک بلوک از عکس‌های پوشش‌دار، کدام یک از موارد زیر، در افزایش دقت مسطحاتی تأثیر کمتری دارد؟
- (۱) دقت در انتخاب نقاط و ترسیم کروکی  
(۲) افزایش تراکم نقاط مسطحاتی در اطراف بلوک  
(۳) افزایش تراکم نقاط مسطحاتی در داخل بلوک  
(۴) ایجاد نقاط کنترل مصنوعی قبل از عکس‌برداری هوایی
- ۴۰- کدام مورد، صحیح است؟
- (۱) تصاویر ماهواره‌ای، عموماً دارای هندسه کاملاً مشابه با عکس هوایی هستند.  
(۲) تصاویر ماهواره‌ای موجود، در حال حاضر عمدتاً برای تهیه نقشه‌های بزرگ مقیاس (۱:۲۰۰۰ و بالاتر) مناسب نیستند.  
(۳) عدم دسترسی عمومی به تصاویر ماهواره‌ای، دلیل اصلی عدم استفاده از این تصاویر برای تهیه نقشه‌های توپوگرافی بوده است.  
(۴) دلیل عدم استفاده گسترده از تصاویر ماهواره‌ای در تهیه نقشه به جای عکس هوایی، پایین بودن دقت و عدم وجود امکان دید استروسکوپی در این تصاویر است.
- ۴۱- در توجیه نسبی یک مدل با استفاده از معادلات شرط هم‌خطی، در صورت استفاده از ۶ نقطه، تعداد معادلات و مجهولات، به ترتیب چند عدد است؟
- (۱) ۱۰ و ۲۲ (۲) ۱۲ و ۱۰  
(۳) ۶ و ۶ (۴) ۲۴ و ۲۳
- ۴۲- در تصویربرداری رقومی از منطقه‌ای، از دوربین هوایی با فاصله کانونی ۱۰ سانتی‌متر و اندازه المان تصویری  $10 \times 10$  میکرون استفاده شده است. در صورتی که اندازه پیکسل زمینی یا GSD معادل ۱۰ سانتی‌متر در نظر باشد، هواپیما در ارتفاع چند متری باید پرواز نماید؟
- (۱) ۱,۰۰۰ (۲) ۱۰۰  
(۳) ۱۰,۰۰۰ (۴) ۵۰۰

- ۴۳- برای تهیه نقشه هوایی ۱:۲۰۰۰ از منطقه شهری، اندازه پیکسل زمینی یا GSD مناسب تصویر هوایی رقومی، چند سانتی‌متر است؟
- (۱) ۵ تا ۱۰  
(۲) ۲۰ تا ۲۵  
(۳) ۱۰ تا ۲۰  
(۴) ۲۵ تا ۳۰
- ۴۴- کدام مورد، در ردیف کاربردهای سنجش از دور قرار ندارد؟
- (۱) تخمین منابع آب زیرزمینی  
(۲) جنگلداری  
(۳) بررسی کیفیت آب‌های سطحی  
(۴) تهیه نقشه توپوگرافی
- ۴۵- کدام یک از سنجنده‌های زیر، در طبقه سنجنده‌های فعال (Active) قرار دارند؟
- (۱) مادون‌قرمز  
(۲) دوربین‌های عکس‌برداری هوایی  
(۳) اسکنرهای چندطیفی  
(۴) راداری
- ۴۶- در صورتی که ذخیره‌سازی هر پیکسل یک تصویر هوایی رقومی سیاه و سفید در ۱۱ بیت انجام شده باشد، قدرت تفکیک رادیومتریک (تعداد سطوح خاکستری تصویر)، چند سطح است؟
- (۱) ۱۰۲۴  
(۲) ۲۰۴۸  
(۳) ۲۵۶  
(۴) ۱۱
- ۴۷- کدام یک از موارد زیر در خصوص اندازه پیکسل زمینی (GSD) تصاویر هوایی رقومی، صحیح نیست؟
- (۱) ارتفاع پرواز، عامل اصلی تعیین GSD تصاویر هوایی رقومی است.  
(۲) حجم فایل رقومی هر فریم تصویر، متناسب با GSD تغییر می‌کند.  
(۳) در تصاویر هوایی رقومی، GSD با دور شدن از نقطه نادیر تصویر تغییر می‌کند.  
(۴) نوع و مشخصات دوربین هوایی مورد استفاده، در تعیین GSD تصویر مؤثر است.
- ۴۸- برای تولید نقشه‌های تصویری ارتو واقعی (True Orthophoto)، دسترسی به کدام یک از داده‌های زیر الزامی است؟
- (۱) مدل ارتفاعی سطح DSM  
(۲) نقشه‌های توپوگرافی منطقه  
(۳) مدل ارتفاعی رقومی زمین DEM  
(۴) داده‌های GPS/IMU مراکز تصویر
- ۴۹- مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM)، با استفاده از کدام یک از داده‌های زیر، قابل تولید نیست؟
- (۱) داده‌های لیزر اسکن هوایی  
(۲) نقشه‌های رقومی دوبعدی از منطقه  
(۳) تصاویر ماهواره‌ای مونو  
(۴) عکس‌های هوایی آنالوگ استریو
- ۵۰- تفاوت اصلی تصویربرداری هوایی با استفاده از هواپیماهای بدون سرنشین سبک و تصویربرداری هوایی معمولی، در کدام مورد است؟
- (۱) پوشش‌های طولی و عرضی  
(۲) نحوه پوشش تصویری منطقه  
(۳) عدم نیاز به مثلث‌بندی هوایی  
(۴) استفاده از دوربین‌های غیرمتریک
- ۵۱- مفهوم شرط هم‌خطی در فتوگرامتری، کدام است؟
- (۱) دو شعاع نور منتشره از یک نقطه که تشکیل دو تصویر از جسم در تصاویر پوشش‌دار را می‌دهند، به صورت کاملاً مستقیم بوده و در یک صفحه واقع شده‌اند.  
(۲) هر نقطه بر روی سوژه مورد نظر، مرکز تصویر دوربین و نقطه متناظر بر روی تصویر، هر سه بر روی یک شعاع نوری به صورت خط مستقیم قرار دارند.  
(۳) تشکیل تصویر مناسب برای عملیات فتوگرامتری، مشروط به ثبت اشعه‌های نوری موازی و مستقیم بر روی فیلم هوایی است.  
(۴) شعاع‌های نوری منتشره از هر نقطه، به صورت خط مستقیم در فضا منتشر می‌شوند.
- ۵۲- برای کم کردن میزان جابه‌جایی ناشی از اختلاف ارتفاع ساختمان‌های بلند در عکس‌های هوایی، کدام یک از موارد زیر، کاربرد ندارد؟
- (۱) افزایش ارتفاع پرواز  
(۲) افزایش فاصله کانونی دوربین  
(۳) عکس‌برداری با فیلترهای خاص  
(۴) افزایش پوشش‌های طولی و عرضی عکس‌برداری
- ۵۳- مزیت اصلی استفاده از یک سیستم فتوگرامتری رقومی بهینه، در تهیه نقشه چیست؟
- (۱) امکان اتوماسیون مراحل کاری  
(۲) کاهش قابل ملاحظه هزینه‌ها  
(۳) افزایش قابل ملاحظه دقت  
(۴) عدم نیاز به آموزش تخصصی

- ۵۴- در تکنیک «علامت‌گذاری قبل از عکس‌برداری هوایی»، علامت‌های ایجاد شده بر روی زمین، عمدتاً برای کدام منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
- (۱) نقاط کنترل برای تست دقت عملیات  
(۲) نقاط کنترل زمینی در مثلث‌بندی هوایی  
(۳) نقاط گرهی در مثلث‌بندی هوایی  
(۴) نقاط استاندارد در توجیه نسبی
- ۵۵- برای تهیه ارتوفتومپ از یک منطقه دارای شیب ملایم و کاملاً یکنواخت با استفاده از عکس‌های هوایی رقومی، انجام کدام یک از مراحل زیر، الزامی نیست؟
- (۱) ویرایش‌های کارتوگرافی  
(۲) زمین مرجع نمودن تصاویر  
(۳) موزاییک کردن تصاویر و انجام تصحیحات رادیومتریکی  
(۴) رفع جابه‌جایی ناشی از اختلاف ارتفاع (Ortho projection)
- ۵۶- کدام مورد در خصوص کاداستر، صحیح‌تر است؟
- (۱) در برگیرنده همه اطلاعات هندسی و حقوقی در خصوص قطعه‌ای از زمین به‌عنوان ملکی مجزاست که به‌طور رسمی به ثبت رسیده باشد.  
(۲) نقشه‌های ثبتی است که در آن، ابعاد و مساحت هر قطعه زمین با دقت قابل اندازه‌گیری و محاسبه باشد.  
(۳) یک سیستم رقومی یکپارچه و منسجم ثبت اموال غیرمنقول با دقت و وضوح بالاست.  
(۴) یک سیستم حقوقی است که صرفاً به ثبت اطلاعات مالکیتی و حقوقی املاک می‌پردازد.
- ۵۷- کدام مورد در خصوص زیرساخت اطلاعات مکانی (SDI)، صادق نیست؟
- (۱) مجموعه‌ای منسجم از فناوری‌ها، قوانین، مقررات، سیاست‌ها و ترتیبات سازمانی است که تضمین‌کننده مهیا بودن داده‌های مکانی برای همه کاربردها است.  
(۲) هدف آن، ایجاد محیطی جهت تسهیل و هماهنگ‌سازی امر تولید، تبادل و به اشتراک‌گذاری داده‌های مکانی است.  
(۳) با ایجاد نوع موفق آن، هر سازمان تمامی داده‌ها و لایه‌های موردنیاز خود را راساً تهیه می‌کند.  
(۴) عموم کاربران و تهیه‌کنندگان داده‌های مکانی، در ایجاد آن نقش ایفا می‌کنند.
- ۵۸- در مرحله آماده‌سازی نقشه‌ها برای ورود به سیستم اطلاعات مکانی (تولید فایل GIS Ready)، کدام یک از موارد زیر، جزو مراحل کار نیست؟
- (۱) رفع ایرادات مربوط به ردشدگی و نرسیدگی خطوط در عوارض سطحی و خطی  
(۲) کنترل عدم جافتادگی عوارض با مطابقت نقشه با مدل سه‌بعدی یا تصویر ماهواره‌ای  
(۳) اصلاح عوارض سطحی از نظر همپوشانی و تداخل  
(۴) یکپارچه کردن عوارض خطی منقطع
- ۵۹- در یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)، کاربرد توپولوژی چیست؟
- (۱) موقعیت مکانی داده‌های مختلف را برای انجام پردازش‌های مکانی نگهداری می‌کند.  
(۲) تعیین‌کننده روابط منطقی بین داده‌های مختلف در یک سیستم اطلاعات مکانی است.  
(۳) نحوه نگهداری داده‌های GIS در شبکه‌های کامپیوتری را شرح می‌دهد.  
(۴) مجاورت پلی‌گون‌ها را با یکدیگر تعیین می‌کند.
- ۶۰- مهم‌ترین مزیت استفاده از سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS)، کدام امکان زیر است؟
- (۱) تجزیه و تحلیل لایه‌های مختلف نقشه و داده‌های مکانی  
(۲) نگهداری و نمایش حجم زیادی از نقشه‌ها در یک محل  
(۳) تولید نقشه‌های کارتوگرافی به‌صورت اتوماتیک  
(۴) نمایش توأم اطلاعات برداری و رستری