



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تشریح کامل سوالات طبقه بندی شده

# کنکور نقشه برداری

(کاردانی پیوسته و کارشناسی ناپیوسته)

- خلاصه دروس مورد نیاز هر درس
- تست های تألیفی طبقه بندی شده
- تشریح کامل تست های کنکور سراسری از سال ۸۱ تا کنون
- کاردانی پیوسته نقشه برداری
- کاردانی به کارشناسی ناپیوسته نقشه برداری
- کاردانی ناپیوسته نقشه برداری
- متقاضیان آزمون نظام مهندسی نقشه برداری و آزمون حرفه ای کاردانهای فنی ساختمان رشته نقشه برداری
- مطابق با آخرین تغییرات کتب درسی شاخه ای آموزش فنی و حرفه ای رشته نقشه برداری

شامل دروس:

- ▣ مبانی نقشه برداری
- ▣ نقشه برداری عمومی
- ▣ روش های تعیین موقعیت
- ▣ فتوگرامتری مقدماتی
- ▣ کارگاه محاسبه و ترسیم ۲۰
- ▣ هندسه (نقشه برداری)
- ▣ مساحی

مؤلفین:

مهندس شاهین طاهری رودکناری  
مهندس ساجد ناصری کوهستانی

تلفن: ۰۲۱-۹۱۲۱۹۱۸۲۴۶۶۴

سرشناسه	طاهری رودکناری، شاهین، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	تشریح کامل سؤالات طبقه‌بندی‌شده کنکور نقشه‌برداری کاردانی پیوسته.../مؤلفین شاهین طاهری رودکناری، ساجد ناصری کوهستانی.
مشخصات نشر	تهران: نوآور، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۵۶۸ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۸۰-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	نقشه‌برداری -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	نقشه‌برداری -- راهنمای آموزشی (عالی)
شناسه افزوده	ناصری کوهستانی، ساجد، ۱۳۶۷ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۳ ت ۲۷۱۳۴/ط ۲۳۵۲/ LB
رده بندی دیویی	۱۶۶۴/۳۷۸
شماره کتابشناسی ملی	۳۴۷۳۶۱۷

### تشریح کامل سؤالات طبقه‌بندی شده کنکور نقشه‌برداری

مؤلفین:	مهندس شاهین طاهری رودکناری - مهندس ساجد ناصری کوهستانی
ناشر:	نوآور
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
مدیر تولید:	محمد رضا نصیرنیا
نوبت چاپ:	
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۸۰-۶



نشر نوآور

### نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان،

پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۶۶۴۸۴۱۸۹

فروشگاه ۱: تهران خ انقلاب، نیش خ ۱۲ فروردین پلاک ۱۳۱۰، کتابفروشی الیاس تلفن: ۶۶۹۵۵۸۷۸ - ۶۶۴۰۵۰۸۴

فروشگاه ۲: تهران خ انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲، کتابفروشی گوتنبرگ تلفن: ۶۶۴۱۳۹۹۸ - ۶۶۴۰۲۵۷۹

فروشگاه ۳: تهران خ انقلاب، بین خ ۱۲ فروردین و اردیبهشت، پلاک ۱۳۱۲، کتابفروشی صانعی تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵

فروشگاه ۴: اصفهان، م انقلاب، خ چهار باغ عباسی ابتدای خ سید علی خان، کتابفروشی مهرگان تلفن: ۳۱۱۲۲۱۳۷۵۱ -

فروشگاه ۵: تبریز، خ امام، فلکه دانشگاه، اول خ دانشگاه، کتابفروشی علامه تلفن: ۴۱۱۳۳۴۱۶۶۹ - ۴۱۱۳۳۴۱۹۸۶

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

## مقدمه

### به نام او که از اندازه‌ی نسبت محیط دایره به قطرش آگاه است.

این مجموعه در اصل برای جوانان دیپلمه‌ای نوشته شده است که در دوره‌های هنرستان، هنرآموزان مسلط نداشته‌اند و یا خود به هر دلیل درسشان را خوب نخوانده‌اند و در نتیجه برای موفقیت در آزمون ورودی مراکز آموزش عالی فنی کشور باید دانسته‌های خود را تکمیل نمایند و با این وجود با دقت و زحمت فراوان ۳ ساله سعی شده است که مطالب مورد نیاز هنرجویان به طور کامل، نکته‌ای، کلیدی و طبقه‌بندی شده و با شیوه‌ای که حتی ضعیف‌ترین هنرجویان قادر به فهم آن هستند تألیف و تدوین گردد البته دانشجویان کلاسهای مقدماتی دانشگاه در دوره‌ی کاردانی ناپیوسته و همچنین شرکت کنندگان در آزمون‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته و نظام مهندسی رشته‌ی نقشه‌برداری نیز می‌توانند از این کتاب استفاده کنند.

امید است کتاب حاضر بتواند گام کوچکی در جهت نیل به اهداف برنامه‌ی درسی رشته‌ی نقشه‌برداری برداشته و مورد استقبال هنرجویان قرار گیرد و کمبودی از کمبودهای موجود را از لحاظ کتب فارسی در رشته نقشه‌برداری برطرف ساخته و متخصصین فن و هنرجویان عزیز اشتباهات احتمالی را یادآوری فرمایند تا در چاپ‌های بعدی تصحیح شود.

در این جا فرصت را گرامی می‌داریم تا مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه‌ی اساتید رشته‌ی نقشه‌برداری دانشکده فنی انقلاب اسلامی پسران شماره‌ی یک تهران و مرکز آموزش عالی فنی کرمان و دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب که سعادت بهره‌مندی از راهنمایی و تجارب ایشان را داشته‌ایم، به عمل آوریم. از خداوند متعال برای این عزیزان آرزوی سلامتی و سربلندی را داریم.

در پایان از تمامی اساتید بزرگوار و همکاران گرامی تقاضا داریم که نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را نسبت به این مجموعه به آدرس اینترنتی [Info@noavarpub.com](mailto:Info@noavarpub.com) ارسال نمایند.

با امید به توسعه‌ی روزافزون علوم ژئوماتیک و جامعه‌ی نقشه‌برداری

شاهین طاهری رودکناری و ساجد ناصری کوهستانی

# نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

## فهرست مطالب

مقدمه

### بخش اول / مبانی نقشه برداری

- فصل اول / تعاریف اساسی نقشه و نقشه خوانی
- فصل دوم / نقشه برداری و تاریخچه آن
- فصل سوم / شاخه های نقشه برداری و تقسیم بندی آن
- فصل چهارم / فن آوری های نوین نقشه برداری زمینی
- فصل پنجم / نقشه برداری با استفاده از سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS)
- فصل ششم / سیستم اطلاعات جغرافیایی
- فصل هفتم / دور کاوی
- فصل هشتم / کار توگرافی

### بخش دوم / نقشه برداری عمومی

- فصل اول / کاربردهای تراز یابی
- فصل دوم / زاویه یابی
- فصل سوم / فاصله یابی
- فصل چهارم / تعیین موقعیت و امتداد های مبنا
- فصل پنجم / تعیین مختصات ایستگاه هایش
- فصل ششم / برداشت جزئیات
- فصل هفتم / پیاده کردن نقاط

### بخش سوم / روش های تعیین موقعیت

- فصل اول / آشنایی با تعیین موقعیت و کاربردهای آن
- فصل دوم / سطح مبنا و سیستم های مختصات در نقشه برداری
- فصل سوم / سیستم های تصویر در نقشه برداری
- فصل چهارم / تعیین موقعیت زمینی
- فصل پنجم / نقشه و تعیین موقعیت بر روی آن
- فصل ششم / تعیین موقعیت نجومی ۱
- فصل هفتم / تعیین موقعیت نجومی ۲

### بخش چهارم / فتوگرامتری مقدماتی

- فصل اول / کلیات و تعاریف
- فصل دوم / هندسه ی عکس های هوایی
- فصل سوم / برجسته بینی
- فصل چهارم / اصول پارالاکس و دید سه بعدی
- فصل پنجم / مراحل تهیه نقشه به روش فتوگرامتری

### بخش پنجم / کارگاه محاسبه و ترسیم ۱

- فصل اول / آشنایی با ماشین حساب قابل برنامه ریزی
- فصل دوم / اندازه گیری فاصله ی افقی به روش مستقیم
- فصل سوم / اندازه گیری فاصله ی افقی به روش غیر مستقیم
- فصل چهارم / خطا و انواع آن
- فصل پنجم / موانع در اندازه گیری فاصله
- فصل ششم / اندازه گیری زاویه با وسایل ساده

فصل هفتم / تهیهی نقشه‌ی مسطحاتی با وسایل ساده مساحی  
فصل هشتم / پیاده کردن طرح با وسایل ساده‌ی مساحی  
فصل نهم / تعاریف مهم در ترازیبی  
فصل دهم / روش‌های مختلف ترازیبی  
فصل یازدهم / ترازیبی هندسی (ترازیابی مستقیم)  
فصل دوازدهم / خطا در ترازیبی هندسی  
فصل سیزدهم / کنترل عملیاتی در ترازیبی هندسی  
فصل چهاردهم / آشنایی و کار با وسایل ساده‌ی ترسیم

## **بخش ششم / کارگاه محاسبه و ترسیم ۲**

فصل اول / کاربردهای ترازیبی  
فصل دوم / زاویه‌یابی  
فصل سوم / فاصله‌یابی  
فصل چهارم / تعیین موقعیت و امتدادهای مبنا  
فصل پنجم / تعیین مختصات ایستگاهی  
فصل ششم / برداشت جزئیات  
فصل هفتم / پیاده کردن نقاط

## **بخش هفتم / هندسه (نقشه‌برداری)**

فصل اول / یادآوری  
فصل دوم / تصویر  
فصل سوم / کاربردهای تشابه در نقشه‌برداری  
فصل چهارم / کاربرد مثلث در نقشه‌برداری  
فصل پنجم / دستگاه مختصات  
فصل ششم / محاسبه‌ی مساحت  
فصل هفتم / محاسبه‌ی حجم  
فصل هشتم / کاربرد دایره و بیضی در نقشه‌برداری

## **بخش هشتم / مساحی**

فصل اول / مساحی و وسایل ساده‌ی آن  
فصل دوم / اندازه‌گیری فاصله‌ی افقی به روش مستقیم  
فصل سوم / اندازه‌گیری فاصله‌ی افقی به روش غیرمستقیم  
فصل چهارم / خطا و انواع آن  
فصل پنجم / موانع در اندازه‌گیری فاصله  
فصل ششم / اندازه‌گیری زاویه با وسایل ساده  
فصل هفتم / تهیهی نقشه‌ی مسطحاتی با وسایل ساده‌ی مساحی  
فصل هشتم / پیاده کردن طرح با وسایل ساده‌ی مساحی  
فصل نهم / تعاریف در ترازیبی  
فصل دهم / روش‌های مختلف ترازیبی  
فصل یازدهم / ترازیبی هندسی (ترازیابی مستقیم)  
فصل دوازدهم / خطاها در ترازیبی هندسی  
فصل سیزدهم / کنترل عملیات در ترازیبی هندسی

## **کنکورهای سراسری**

منابع و مأخذ



نشر نوآور

تلفن: ۲-۱۹۱۴۱۹۸-۶۶۴۸

بخش اول

مبانی نقشه برداری

# فصل اول

## تعاریف اساسی نقشه و نقشه خوانی

### خلاصه فصل

#### تعاریف اساسی نقشه و نقشه خوانی

##### کروکی

نمایش ترسیمی موقعیت تقریبی عوارض یک منطقه را که فاقد اندازه‌ی دقیق است «کروکی آن منطقه» می‌نامند.

##### نقشه

نقشه تصویر قائم عوارض سطح زمین است بر روی صفحه‌ای افقی که پدیده‌های سطح زمین به طور یکسان در آن کوچک شده باشد. به عبارت دیگر نقشه وسیله‌ای است که عوارض مرئی و نامرئی سطح زمین را با دقت هندسی در یک مقیاس کوچک‌تر نسبت به سطح زمین نشان می‌دهد.

##### مقیاس نقشه

نسبتی که بین ابعاد روی نقشه و اندازه‌های نظیرشان بر روی زمین وجود دارد، مقیاس گویند. در واقع مقیاس ضریب کوچک کردن واقعیت می‌باشد که معرف دقت نقشه نیز می‌باشد بدین معنا که هر چه مقیاس نقشه بزرگ‌تر باشد دقت آن بیش‌تر خواهد بود.

$$\text{مقیاس} = \frac{\text{فاصله دو نقطه روی نقشه}}{\text{فاصله افقی همان دو نقطه روی زمین}}$$

##### انواع مقیاس

الف- مقیاس کسری یا عددی: این مقیاس را به صورت  $\frac{1}{n \times 1000}$  نشان می‌دهند که در آن هر میلی‌متر روی نقشه معادل  $n$  متر بر روی زمین می‌باشد.

ب- مقیاس لفظی (توصیفی) یا گفتاری: در این نوع مقیاس نسبت یک طول روی نقشه به طولی معادل در روی زمین با جمله‌ای بیان می‌شود، مثلاً یک سانتی‌متر روی نقشه معادل هزار متر روی زمین است.

ج- مقیاس ترسیمی یا خطی: مقیاس خطی عبارتست از پاره خطی که به فواصل مساوی تقسیم شده و هر قسمت آن طول معینی از زمین را نشان می‌دهد. این پاره خط از چپ به راست مدرج شده است و در قسمت چپ آن قبل از تقسیم صفر یک واحد را به  $q$  قسمت تساوی تقسیم و واحدهای کوچک‌تر نقشه را با آن اندازه‌گیری می‌کنند که این قسمت را پاشنه مقیاس می‌گویند.



نکته: خصوصیات ویژه‌ای که برای مقیاس ترسیمی می‌توان بیان کرد آن است که همان نسبتی که امکان دارد ابعاد نقشه تحت شرایطی از قبیل خشکی یا رطوبت هوا یا سردی یا گرمی و حتی کوچک و بزرگ کردن آن با دستگاه‌های چاپ و تکثیر تغییر پیدا کند، طول مقیاس نیز همراه با آن تغییر می‌نماید.

د- مقیاس مساحتی: نسبت مساحت یک منطقه در روی نقشه به نسبت مساحت همان منطقه در روی زمین می‌باشد.

$$(\text{عدد مقیاس}) \times \text{مساحت روی نقشه} = \text{مساحت روی زمین} \quad \text{یا} \quad \frac{\text{مساحت روی نقشه}}{\text{مساحت روی زمین}} = (\text{مقیاس})^2$$

تقسیم‌بندی نقشه‌ها از نظر مقیاس:

الف- نقشه‌های کوچک مقیاس با مقیاس کوچک‌تر از  $\frac{1}{2,000,000}$  (مانند نقشه‌های جغرافیایی)

ب- نقشه‌های متوسط مقیاس با مقیاس  $\frac{1}{2,000,000}$  تا  $\frac{1}{1,000,000}$  (مانند نقشه‌های توپوگرافی)

پ- نقشه‌های بزرگ مقیاس با مقیاس  $\frac{1}{1,000,000}$  تا  $\frac{1}{100,000}$  (مانند نقشه‌های شهری)

ت- نقشه‌های خیلی بزرگ مقیاس (پلان‌ها) با مقیاس  $\frac{1}{100,000}$  تا  $\frac{1}{50}$  (مانند نقشه‌های ساختمانی)

قدم اول برای خواندن نقشه، دانستن اصول تهیه‌ی نقشه و قدم اول برای پیاده کردن نقشه، بررسی مراحل تهیه‌ی نقشه است.

انطباق امتدادی از نقشه با امتداد نظیرش در طبیعت توجیه نقشه نام دارد.

بهترین راه توجیه برای نقشه‌ها، استفاده از امتداد شمال و جنوب است.

### انواع شمال‌ها در نقشه‌برداری

شمال جغرافیایی (حقیقی): شمال جغرافیایی هر یک از نقاط سطح زمین امتداد نصف النهار همان نقطه رو به سمت قطب شمال است. شمال جغرافیایی را روی نقشه‌ها معمولاً با علامت TN (شمال حقیقی) مشخص می‌سازند.

شمال مغناطیسی: جهتی را که عقربه قطب نما نشان می‌دهد را شمال مغناطیسی آن نقطه گویند به این ترتیب امتدادی را که نوک شمالی عقربه‌ی مغناطیسی نشان می‌دهد شمال مغناطیسی گویند. این شمال را در نقشه معمولاً با حروف MN (شمال مغناطیسی) نمایش می‌دهند.

شمال شبکه: جهت مثبت امتداد محور لایها را شمال شبکه گویند. به عبارت دیگر امتداد شمالی متعامد روی نقشه را شمال شبکه یا شمال شبکه قائم الزاویه می‌نامند.

آزیموت: زاویه‌ای که هر امتداد نسبت به شمال (حقیقی یا مغناطیسی) در جهت حرکت عقربه‌های ساعت می‌سازد و با حرف AZ نشان داده می‌شود.

آزیموت حقیقی یا جغرافیایی: آزیموت حقیقی ( $AZ_T$ ) هر امتداد زاویه‌ای است که بین امتداد شمال حقیقی با امتداد مفروض در جهت حرکت عقربه‌های ساعت تشکیل می‌شود.

آزیموت مغناطیسی: آزیموت مغناطیسی ( $AZ_M$ ) هر امتداد زاویه‌ای است که بین امتداد شمال مغناطیسی با امتداد مفروض در جهت حرکت عقربه‌های ساعت تشکیل می‌شود.

آزیموت شبکه یا ژیزمان: آزیموت شبکه ( $AZ_G$ ) هر امتداد زاویه‌ای است که بین امتداد شمال شبکه با امتداد مفروض در جهت حرکت عقربه‌های ساعت تشکیل می‌شود.



ک برای تعیین تقریبی امتداد شمال و جنوب جغرافیایی در روز از نور خورشید استفاده می‌شود.  
 ک تعیین محل خورشید در ظهر واقعی روی نیم ساز زاویه بین عقربه‌ی ساعت شمار و عدد مربوط به ظهر شرعی است. به عنوان مثال، اگر ظهر شرعی حدود ساعت ۱۲ باشد و در ساعت ۱۰ صبح جهت یابی کنیم باید با چرخش صفحه‌ی ساعت عدد ۱۰ در امتداد خورشید قرار داده شود. آن گاه نیم ساز بین اعداد ۱۰ و ۱۲ جهت شمال و جنوب را نشان می‌دهد.

ک اهمیت و لزوم تهیه نقشه عبارت‌اند از:

ایجاد سدها، کانال‌های آبیاری، زه‌کشی راه‌ها، ایجاد نیروگاه‌های برق و خطوط انتقال نیرو، شناخت معادن زیرزمینی، امور زمین‌شناسی و جنگل‌بانی، عملیات نظامی، دفاعی و تهاجمی، تأسیسات و مخازن و منابع آب و تصفیه‌خانه‌ها، برنامه‌ریزی در زمینه‌ی بهداشت محیط، طرح ساختن و نگهداری وسایل و تجهیزات آب‌رسانی به منظور تأمین آب سالم برای همه‌ی افراد جامعه، برقراری روش صحیح و بهداشتی برای جمع‌آوری و دفع فضولات انسانی، فاضلاب‌ها، زباله‌ها و تأمین شرایط بهداشتی در اماکن، نصب دقیق کارخانجات و ماشین‌آلات، ایجاد فضای سبز در داخل و خارج شهر.

برای مطالعه کامل «اطلاعات حاشیه‌ای نقشه یا راهنمای نقشه» به فصل پنجم روش‌های تعیین موقعیت مراجعه شود.

۱- شکل رو به رو مربوط به کدام مقیاس است؟



(۱) توصیفی (۲) مساحتی (۳) ترسیمی (۴) کسری

۲- به نقشه‌هایی که مقیاس آن‌ها بین  $\frac{1}{1000}$  تا  $\frac{1}{50}$  است چه می‌گویند؟

(۱) بزرگ مقیاس (۲) خیلی بزرگ مقیاس (۳) کوچک مقیاس (۴) متوسط مقیاس

۳- برای حفظ مقیاس در تغییر اندازه‌ی نقشه از چه مقیاسی استفاده می‌شود؟

(۱) توصیفی (۲) عددی (۳) مساحتی (۴) ترسیمی

۴- تصویر ساده و کوچک شده‌ی سطح یک منطقه و عوارض آن بر روی یک صفحه‌ی افقی را ..... می‌گویند.

(۱) نقشه (۲) کروکی (۳) نقشه‌ی عکسی (۴) عکس هوایی

۵- نقشه‌هایی با مقیاس  $\frac{1}{20000}$  تا  $\frac{1}{10000}$  جز کدام دسته از نقشه‌ها محسوب می‌شوند؟

(۱) کوچک مقیاس (۲) بزرگ مقیاس (۳) متوسط مقیاس (۴) خیلی بزرگ مقیاس

۶- به نمایش ترسیمی موقعیت تقریبی عوارض نقاط چه می‌گویند؟

(۱) نقشه‌ی عکسی (۲) کروکی (۳) نقشه (۴) نقشه‌ی رقومی

۷- اگر فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه ۴ میلی‌متر و روی زمین ۱۲۰ متر باشد مقیاس نقشه کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{30}$  (۲)  $\frac{1}{300}$  (۳)  $\frac{1}{3000}$  (۴)  $\frac{1}{30000}$

۸- طولی در روی زمین به طور افقی ۴۵۰ متر اندازه‌گیری شده است. اگر این طول در روی نقشه به اندازه‌ی ۵ سانتی‌متر نشان داده شود مقیاس نقشه کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{30000}$  (۲)  $\frac{1}{20000}$  (۳)  $\frac{1}{2000}$  (۴)  $\frac{1}{1000}$

### ۹- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) قطب نما برای تعیین شمال مغناطیسی کاربرد دارد.
- ۲) آزیموت مغناطیسی ژیزمان است.
- ۳) شمال جغرافیایی با شمال حقیقی تفاوتی ندارد.
- ۴) آزیموت یک امتداد زاویه‌ای است که آن امتداد با شمال حقیقی با امتداد شمال آن در جهت حرکت عقربه‌های ساعت می‌سازد.

### ۱۰- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) نقشه‌های بزرگ مقیاس به نقشه‌هایی گویند که ابعاد قطعه‌ی برداشت شده بزرگ باشد.
- ۲) نقشه‌های توپوگرافی را معمولاً با مقیاس‌های بزرگ تهیه می‌کنند.
- ۳) نقشه‌های شهری به عنوان نقشه‌های بزرگ مقیاس محسوب می‌شوند.
- ۴) در نقشه‌های بزرگ مقیاس می‌توان اندازه‌هایی که نسبتاً کم هستند با همان اندازه‌ی واقعی ترسیم شوند.

### ۱۱- اندکس نقشه عبارتست از:

- ۱) عنوان نقشه
- ۲) شماره‌ی سری نقشه
- ۳) مقیاس نقشه
- ۴) راهنمای اتصال نقشه

### ۱۲- کدام یک از فعالیت‌های زیر مستلزم تهیه‌ی نقشه از منطقه مربوطه نمی‌باشد؟

- ۱) امور زمین شناسی و جنگل بانی
- ۲) برقراری روش صحیح و بهداشتی برای جمع‌آوری و دفع فضولات انسانی
- ۳) احداث سد و کانال‌های آبیاری
- ۴) تخلیه بار کشتی در سواحل بنادر

### ۱۳- تعیین تقریبی امتداد شمال و جنوب جغرافیایی در روز به کدام طریق انجام می‌شود؟

- ۱) با استفاده از آفتاب
- ۲) با استفاده از دوربین نجومی
- ۳) با استفاده از زاویه‌ی انحراف محل
- ۴) با استفاده از ستاره‌ی قطبی

### ۱۴- اولین قدم برای خواندن نقشه چیست؟

- ۱) توجیه نقشه
- ۲) بررسی مراحل تهیه‌ی نقشه
- ۳) دانستن اصول تهیه‌ی نقشه
- ۴) استفاده از امتداد شمال و جنوب نقشه

### ۱۵- از نظر کاربردی بهترین نقشه در برنامه‌ریزی شهری کدام یک از مقیاس‌های زیر است؟

- ۱)  $\frac{1}{2500}$
- ۲)  $\frac{1}{5000}$
- ۳)  $\frac{1}{10000}$
- ۴)  $\frac{1}{100000}$

### ۱۶- انطباق امتدادی از نقشه با امتداد نظیرش در طبیعت چه نام دارد؟

- ۱) خواندن نقشه
- ۲) پیاده کردن نقشه
- ۳) مقیاس نقشه
- ۴) توجیه نقشه

### ۱۷- جهت نیل به کدام هدف در نقشه‌ها از امتداد شمال و جنوب استفاده می‌شود؟

- ۱) تعیین مقیاس نقشه
- ۲) خواندن نقشه
- ۳) پیاده کردن نقشه
- ۴) توجیه نقشه

### ۱۸- از نقطه نظر دقت کدام نوع مقیاس‌ها در نقشه‌برداری برای تهیه‌ی نقشه‌های توپوگرافی مناسب‌تر

است؟

- ۱) متوسط مقیاس
- ۲) کوچک مقیاس
- ۳) بزرگ مقیاس
- ۴) خیلی بزرگ مقیاس

### ۱۹- در مقایسه‌ی نقشه‌های شهری از نظر دقت و مقیاس هر چه مقیاس نقشه‌ای بزرگ‌تر باشد باید

.....

- ۱) دقت کم‌تری در اندازه‌گیری‌ها معمول گردد.
- ۲) دقت بیش‌تری در اندازه‌گیری‌ها معمول گردد.
- ۳) سعی بر آن باشد که در تمام موارد اصول ترسیم رعایت شود.
- ۴) گزینه‌های ۲ و ۳