

صبح پنجشنبه
۸۶/۱۲/۲

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

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

آزمون ورودی
دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل
سال ۱۳۸۷

برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای
(کد ۱۳۵۰)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	مباحث عمومی شهرسازی ایران	۳۰	۳۱	۶۰
۳	مبانی نظری برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای	۳۰	۶۱	۹۰
۴	تاریخ شهر و شهرسازی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	آمار و ریاضیات	۳۰	۱۲۱	۱۵۰

اسفند ماه سال ۱۳۸۶

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- You'd better check out the ----- before deciding whether to go to a nearby college.
1) components 2) foundations 3) reflections 4) alternatives
- 2- The workers have still not been ----- for their loss of wages.
1) perceived 2) established 3) compensated 4) maintained
- 3- By the age of twenty, she had already ----- fame and wealth.
1) achieved 2) confined 3) compiled 4) restored
- 4- In all parts of the U.S. there is ----- rainfall except near the rocky mountains.
1) suitable 2) acceptable 3) adequate 4) widespread
- 5- Health education programs are starting to ----- people's eating habits.
1) deviate 2) influence 3) implement 4) fluctuate
- 6- Witsky's article describes the authority ----- of a leader's behavior.
1) dimension 2) resolution 3) conformity 4) consequence
- 7- The government will examine the advantages of the ----- teaching methods used in schools.
1) discrete 2) various 3) adjacent 4) incompatible
- 8- Clouds can be ----- into family groupings according to their height and shape.
1) specified 2) registered 3) classified 4) distributed
- 9- I was amazed at Sam's lack of ----- about singing in public.
1) inhibition 2) simulation 3) manipulation 4) contradiction
- 10- Freud was very interested in the ----- of people's dreams.
1) regulation 2) coordination 3) intervention 4) interpretation

PART B: Grammar

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

A little more than a hundred years ago, a number of European scholars began to record stories (11) ----- told in peasant cottages and compile them (12) ----- the first great collections of European folk tales. (13) ----- evidence exists to prove that the folk tales they recorded existed long before then, (14) ----- Collections of sermons from the 12th to the 15th century show that medieval preachers knew of some of the same stories (15) ----- by the 19th century folklorists.

- 11- 1) that 2) were 3) which 4) being
- 12- 1) for 2) into 3) from 4) within
- 13- 1) To write 2) Written 3) They wrote 4) Writing
- 14- 1) yet 2) too 3) though 4) perhaps
- 15- 1) for being recorded 2) like those 3) as recorded 4) as those recorded

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

Housing policy for low-income groups has tended to treat women as invisible such that their needs have not been taken into consideration. Information on woman-headed households in Brazil as in many other countries is limited, and the number of woman-head households is probably underestimated. This is because the concept of the 'head' of the household is defined in a misleading manner in both the Brazilian Census and in the National Household Sample Survey (PNAD): "The head would be the person considered responsible for the family. In principle the head should be the husband. The woman was only considered head if she was not married".

Bearing in mind these problems the census data still provide some useful information. The period 1950-2000 saw a growth in the number of woman-headed households from 12.1 percent to 20 percent of all households. For urban areas, in which woman-headed households are geographically concentrated, the corresponding percentage for 2000 was 26 percent as against 14 percent for rural areas. Furthermore, the largest percentage increase in woman-headed households is found in the poorest regions of Brazil (the north and north-east).

- 16- **The main point in this passage is that:**
- 1) information on woman-headed households are abundant in many countries
 - 2) woman-headed households are in a disadvantaged position because of wage differentials
 - 3) the number of woman-headed households is increasing in the Third World countries
 - 4) women are discriminated against when it comes to housing policy
- 17- **One reason that research on woman-headed households is important is that:**
- 1) the number of such households are increasing in the developing countries
 - 2) many of such households are found in high-income as well as the lower-income groups
 - 3) they need to be employed in the informal sector of the economy
 - 4) they rely on the earnings of children
- 18- **The number of woman-headed households is underestimated in Brazil because:**
- 1) there has been a rise from 14 to 26 percent of all households between 1950 to 2000.
 - 2) the period 1950-2000 saw a decline in the number of such households
 - 3) the definition of "head of household" is accurate
 - 4) married women are not considered as the head of household
- 19- **In this passage, the "census" refers to:**
- 1) a national count of households
 - 2) a program in Brazil which targets households
 - 3) the growth in the number of woman-headed households
 - 4) a government office in Brazil
- 20- **In Urban areas, woman-headed households are:**
- 1) not included in the National Household Sample Survey
 - 2) greater in percentages than in rural areas
 - 3) geographically concentrated
 - 4) found in the poorest regions

Three-fourths of the new membership in the world's population during the 21st Century will live in Third World Cities. Making these cities more livable is the archetypal challenge of 21st Century governance. Currently, the trajectory seems to lead in the opposite direction. From Bangkok to Rio, levels of air and water pollution are rising and getting to work takes longer and longer. Affordable housing is an endangered species and green space is shrinking. The large cities of the Third World are becoming unlivable for ordinary people at the same time that they are becoming "world cities," increasingly important nodes in the financial and productive networks in the global economy. They are also becoming ecologically unsustainable, degrading environmental resources inside and outside the urbanized area itself at a rate that cannot be kept up over the long run.

The coin of livability has two faces. Livelihood is one of them. Unless cities provide livelihoods, they are not sustainable from point of view of their citizens. This is not simply a question of jobs; it is a question of jobs close enough to decent housing with rents commensurate with the wages that the jobs pay. At the same time, livable cities must be ecologically sustainable. This is the other face of the coin of livability. If the quest for jobs and housing is solved by strategies that progressively and irreparably degrade the environment of the city and the hinterland that surrounds it, then the livelihood problem is not really being solved. Degradation means that livelihood is being bought at the expense of quality of life, with citizens forced to trade green space and breathable air for wages.

- 21- **In the 21st century, seventy five percent of the world population will live in:**
- 1) livable cities
 - 2) the world cities
 - 3) cities of the Third World
 - 4) sustainable cities
- 22- **It is implied in this passage that "world cities" are:**
- 1) important nodes in the communication network
 - 2) increasingly becoming unlivable
 - 3) housing three-fourths of the world's population
 - 4) blessed with good governance
- 23- **In cities, livelihood is:**
- 1) a progressive strategy
 - 2) obtained by making cities sustainable
 - 3) part of decent housing
 - 4) necessary to make them sustainable
- 24- **In this passage, one aspect of livability is considered to be livelihood. The other aspect is that:**
- 1) rents should be affordable
 - 2) jobs should be close enough to decent housing
 - 3) cities must be ecologically sustainable
 - 4) green space can be increased at the expense of quality of life
- 25- **The author believes that providing jobs and adequate housing:**
- 1) do not necessarily lead to livability
 - 2) lead to degradation of the environment of the city and its hinterland
 - 3) are being bought at the expense of quality of life
 - 4) are part of the solution to providing green space and cleaner air

The rise of the modern family has paralleled a process of differentiation and specialization in the organization of space in the house: from a period when most of the activities of large households took place in a few communal spaces to a time when small households use a number of functionally defined spaces for a multiplicity of activities. There has also been a separation of dwellings from each other, creating new house types, from the townhouse to the terraced, semi-detached and detached houses, as well as flats.

In large cities of France, the emergence of the modern family occurred alongside a change from the bourgeois townhouse to the family apartment. This was a process of fragmentation and multiplication of domestic space that accompanied the processes of urbanization, the continued presence of city walls that prevented the horizontal spread of the city, and a cultural adjustment to apartment living, which had to be supplemented by an active public realm of the streets, squares and cafes.

In Britain, this process of multiplication and fragmentation took a different shape. Despite the variety of architectural styles throughout the eighteenth and the nineteenth centuries in Britain, this period is signified by the establishment and continuation of a main house type, the terraced house, with a basic layout. Such was the predominance of this type that by the early twentieth century, at least 87 percent of dwellings in England and Wales were terraced houses. Against the background of this framework of unity and continuity, they were clear processes of houses and their inhabitants. Both of these processes of unity and diversity continued to affect the practices of the twentieth century.

26- **It is implied in the passage that:**

- 1) The modern house design is based on a few communal spaces
- 2) The modern house design is the product of multiplication and fragmentation of space
- 3) House design in France and Britain are different
- 4) Organization of Space is most visible in Britain rather than France

27- **What is meant by "functionally defined spaces" in this passage?**

- 1) Small households prefer to live in homes that fragment spaces into functions
- 2) Function and space are related to the type of activities
- 3) Function is defined by space
- 4) The main organizing element for spaces within a house is function of that space

28- **The word "terraced" in line 8 is closest in meaning to:**

- 1) row housing
- 2) houses with balconies
- 3) family apartments
- 4) houses with porches

29- **What were the two reasons for acceptance of apartment living in France?**

- 1) Domestication of space and separation of dwellings from each other
- 2) The process of urbanization and fragmentation of the public realm of streets, squares and cafes
- 3) Fragmentation of interior house space and presence of city walls that limited horizontal growth.
- 4) Multiplicity of activities and the process of differentiation

30- **What was the main house type in the 19th century in Britain?**

- 1) Family apartments as in France
- 2) A variety of architectural styles
- 3) The terraced house
- 4) A continuation of communal housing in the pre-modern period

- ۳۱- به استثنای استان‌های گیلان و مازندران در کدام استان دیگر جنگل وجود دارد؟
 (۱) اصفهان (۲) کردستان (۳) مرکزی (۴) همدان
- ۳۲- تراکم تشویقی توسط شهرداری‌ها عمدتاً با چه هدفی مطرح می‌شود؟
 (۱) بهسازی بافت‌های قدیمی (۲) ساماندهی سکونتگاه‌های خودرو
 (۳) کسب درآمد برای شهرداری‌ها (۴) مقاوم سازی و نوسازی بافت‌های فرسوده
- ۳۳- اهداف مدیریت شهری در ایران در کدام مرجع ارائه شده است؟
 (۱) به طور کامل در قانون اساسی
 (۲) به طور واضح و مشخص در مجموعه قوانین و مقررات شهرداری‌ها
 (۳) به صورت مبسوط در برنامه‌های وزارت مسکن و شهرسازی
 (۴) به طور پراکنده در قانون اساسی، شرح خدمات طرح‌های توسعه شهری و مجموعه قوانین و مقررات شهرداری‌ها
- ۳۴- طبق قوانین ایران، حریم لوله‌های اصلی گاز در خارج از شهرها چند متر است؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۲۵ (۳) ۵۰ (۴) ۲۵۰
- ۳۵- گروه سنی فعال از نظر اقتصادی کدام است؟
 (۱) ۱۹ تا ۵۹ سال (۲) ۱۸ تا ۶۰ سال (۳) ۱۵ تا ۶۴ سال (۴) ۱۰ تا ۶۵ سال
- ۳۶- در حال حاضر (سال ۱۳۸۶) دوران گذار کدام برنامه است؟
 (۱) برنامه عمرانی چهارم کشور (۲) برنامه چهارم توسعه اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی کشور
 (۳) برنامه عمرانی پنجم کشور (۴) برنامه پنجم توسعه اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی کشور
- ۳۷- تعداد شهرهای ایران در سرشماری ۱۳۸۵ حدوداً برابر است با:
 (۱) ۵۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۱۵۰۰ (۴) ۲۰۰۰
- ۳۸- سیاست‌های کلی شهرسازی کشور برای طرح در هیئت وزیران توسط کدام نهاد بررسی می‌شود؟
 (۱) شورای عالی شهرسازی و معماری ایران (۲) وزارت مسکن و شهرسازی
 (۳) شورای شهر (۴) وزارت کشور
- ۳۹- وزارت کشور متولی و مرجع تصویب کدام است؟
 (۱) طرح هادی شهر (۲) طرح جامع شهر (۳) طرح تفصیلی شهر (۴) طرح مجموعه شهری
- ۴۰- بیشترین نرخ رشد جمعیت در سرشماری‌های ایران مربوط به کدام دهه است؟
 (۱) ۱۳۷۵-۱۳۸۵ (۲) ۱۳۶۵-۱۳۷۵ (۳) ۱۳۵۵-۱۳۶۵ (۴) ۱۳۴۵-۱۳۵۵
- ۴۱- مقیاس طراحی الگوهای واحدهای همسایگی در طرح‌های آماده‌سازی زمین کدام است؟
 (۱) ۱:۲۰۰۰ (۲) ۱:۱۰۰۰ (۳) ۱:۵۰۰ (۴) ۱:۲۰۰
- ۴۲- پرداخت غرامت و دریافت حق مرغوبیت از کسانی که ملک آنان در مسیر اجرای طرح‌های توسعه شهری قرار می‌گیرد در کدام قانون بیان شده است؟
 (۱) قانون احداث و توسعه معابر و خیابان‌ها
 (۲) قانون بلدیه
 (۳) قانون تغییر نام وزارت آبادانی و مسکن به وزارت مسکن و شهرسازی و تعیین وظایف آن
 (۴) قانون تعاریف محدوده و حریم شهر، روستا و شهرک و نحوه تعیین آنها
- ۴۳- طبق ماده ۴۱ آیین‌نامه اجرایی قانون زمین‌شهری، به مجموعه عملیاتی که زمین را برای احداث مسکن مهیا می‌سازد اصطلاحاً می‌گویند:
 (۱) آماده‌سازی زمین (۲) انبوه‌سازی مسکن
 (۳) آماده‌سازی زمین برای انبوه‌سازی (۴) عمران و بهسازی زمین شهری
- ۴۴- راهبرد اصلی برخورد با موضوع اسکان غیر رسمی براساس اسناد مصوب در کشور کدام مورد است؟
 (۱) انتقال ساکنان به نقاط دیگر (۲) اعطای سند رسمی به ساکنان
 (۳) توانمندسازی ساکنان (۴) حذف سکونتگاه‌های غیر رسمی
- ۴۵- همه موارد زیر طبق قانون شهرداری جزو وظایف شهرداری‌ها به شمار می‌آید به جز؟
 (۱) تهیه طرح جامع شهر (۲) حفظ شهر از خطر سیل و حریق
 (۳) تعیین مکان‌هایی برای خرید و فروش ارزاق (۴) نظارت و مراقبت در صحت اوزان و مقیاس‌ها
- ۴۶- روز ۱۷ آبان‌ماه (هشتم نوامبر) هر سال یادآور گرمی‌داشت چه موضوعی می‌باشد؟
 (۱) روز جهانی محیط زیست (۲) هوای پاک برای شهرها
 (۳) توسعه پایدار در شهرسازی (۴) روز جهانی شهرساز
- ۴۷- طبق قوانین ایران:
 (۱) شورای شهر و شهردار توسط مردم انتخاب شده و به تأیید وزارت کشور می‌رسد.
 (۲) شورای شهر توسط مردم و شهردار توسط شورای شهر انتخاب شده و به تأیید وزارت کشور می‌رسد.
 (۳) شورای شهر توسط مردم و شهردار توسط وزارت کشور انتخاب می‌شود.
 (۴) شورای شهر توسط مردم و شهردار توسط شورای شهر انتخاب و نیاز به تأیید وزارت کشور نیست.
- ۴۸- در طول سال جاری (۱۳۸۶) کدام راه حل برای حل مشکل مسکن در شهرهای بزرگ ایران مورد توجه قرار گرفته است؟
 (۱) انبوه‌سازی مسکن در نقاط ویژه (۲) برنامه‌ریزی عدم تمرکز جمعیت
 (۳) واگذاری زمین دولتی استیجاری (۴) ساخت مسکن استیجاری و واگذاری آن به متقاضیان

- ۴۹- طبق آمار سال ۱۳۸۵ مرکز آمار ایران، چند درصد جمعیت (حدود ۷۰ میلیون نفری) کشور در شهرها می‌زیسته‌اند؟
 (۱) ۵۵ (۲) ۶۰ (۳) ۶۸ (۴) ۷۴
- ۵۰- کدام دسته شهرها در محدوده فضایی مثلثی شکل تهران، خرم‌آباد و اصفهان قرار دارند؟
 (۱) اراک، قم، ساوه، خمین (۲) کرمانشاه، نجف‌آباد، قم، کاشان
 (۳) همدان، قم، کاشان، اراک (۴) دلیجان، قم، کاشان، شهرکرد
- ۵۱- براساس نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵، کدام استان دارای بالاترین میزان نسبت شهرنشینی در کشور می‌باشد؟
 (۱) اصفهان (۲) قم (۳) تهران (۴) یزد
- ۵۲- دبیرخانه کمیسیون ماده پنج (کمیسیون طرح تفصیلی) در هر یک از استان‌های کشور در چه ارگانی قرار دارد؟
 (۱) استانداری (۲) سازمان نظام مهندسی استان (۳) شهرداری مرکز استان (۴) سازمان مسکن و شهرسازی استان
- ۵۳- کدام یک از برنامه‌های عمرانی قبل از انقلاب اسلامی در زمان اجرا بازنگری شد؟
 (۱) برنامه سوم (۲) برنامه چهارم (۳) برنامه پنجم (۴) برنامه ششم
- ۵۴- در طرح کالبد ملی، سرزمین ایران به چند منطقه تقسیم شده است؟
 (۱) ۳۰ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۱۵
- ۵۵- پیرو کدام یک از زلزله‌های زیر، آئین‌نامه مشهور ۲۸۰۰ تدوین و تصویب شد؟
 (۱) بم (۲) رودبار و منجیل (۳) گلباف (۴) طبس
- ۵۶- کدامیک از عوامل زیر در فروپاشی سازمان نو سازی کشور در حکومت قاجاریه شد؟
 (۱) آغاز وابستگی کشور به نفت (۲) سرمایه‌گذاری‌های خارجی در ایران
 (۳) فقدان خدمات زیربنایی (۴) فقدان سازمان دیوانی مناسب
- ۵۷- کدام دسته از شاخص‌های ذیل در زمره شاخص‌های درونی مسکن قرار می‌گیرند؟
 (۱) تعداد طبقات - نسبت وام مسکن به قیمت مسکن (۲) رشد جمعیت - تراکم ساختمانی
 (۳) سرانه زیربنا - تراکم ساختمانی (۴) متوسط زیربنا - نسبت هزینه مسکن به درآمد خانوار
- ۵۸- مرجع جلوگیری از تخلف در شهرهای جدید قبل از استقرار شهرداری‌ها بر عهده چه ارگانی است؟
 (۱) شرکت عمران شهرهای جدید (۲) وزارت مسکن و شهرسازی
 (۳) وزارت کشور (۴) کمیسیون ماده ۵ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
- ۵۹- عمده‌ترین مزیت انبوه‌سازی مسکن چیست؟
 (۱) افزایش تولید مسکن (۲) بهبود شاخص‌های مسکن (۳) توسعه پایدار (۴) توجیه اقتصادی و فنی
- ۶۰- کدام یک از نقشه‌های زیر می‌تواند برای محاسبات عملیات خاکی و تهیه پروفیل مورد استفاده قرار گیرد؟
 (۱) نقشه‌های توپوگرافی (۲) نقشه‌های شیب (۳) نقشه‌های هوایی (۴) نقشه‌های جغرافیایی

- ۶۱- چنانچه درجه معبر از آزادراه (شریانی) به سمت خیابان محلی تغییر یابد، چه نتیجه‌ای حاصل خواهد شد؟
 (۱) نقش اجتماعی کاسته شده و نقش جابجائی افزایش می‌یابد.
 (۲) نقش جابجائی کاسته شده و نقش اجتماعی و دسترسی پررنگ می‌شود.
 (۳) نقش دسترسی و جابجائی کاسته شده و نقش اجتماعی پررنگ می‌شود.
 (۴) نقش دسترسی کاسته شده و نقش اجتماعی و جابجائی افزایش می‌یابد.
- ۶۲- اراضی بایر برخلاف اراضی موات
 (۱) دارای سابقه عمرانی هستند.
 (۲) لزوماً داخل محدوده قانونی شهرها قرار دارند.
 (۳) فاقد کاربری مصوب هستند.
 (۴) دارای کاربری مصوب هستند.
- ۶۳- کدامیک از عوامل زیر بر جابجائی و تغییر مراکز شهری و تشکیل مراکز جدید مؤثرترند؟
 (۱) افزایش قیمت زمین و اجاره‌بها (۲) گرایش فعالیت‌ها و تجمع آنها (۳) صرفه‌های مقیاس و تجمع (۴) نحوه توزیع شبکه‌های ارتباطی
- ۶۴- اگر جهت وزش باد به سوی یک شهر از جانب جنوب غربی باشد و از سوی دیگر سطح آب زیرزمینی در جنوب شرقی شهر ۳ متر و در شمال غربی شهر ۵۰ متر باشد، موقعیت گورستان در کدام جهت مناسب‌تر خواهد بود؟
 (۱) شرق شهر (۲) جنوب غربی شهر (۳) جنوب شرقی شهر (۴) شمال غربی شهر
- ۶۵- سیاست کوچک‌سازی مسکن چنانچه در یک محدوده ثابت اجرا شده و تراکم ساختمانی و سطح اشغال حفظ شود، در این صورت:
 (۱) تعداد واحد مسکونی تغییری نمی‌کند.
 (۲) تعداد طبقات افزایش می‌یابد.
 (۳) تراکم جمعیتی کاهش می‌یابد.
 (۴) تراکم جمعیتی افزایش می‌یابد.
- ۶۶- کدام گزاره دربارهٔ ارتباط نفوذپذیری با ابعاد و اندازهٔ بلوکها درست است؟
 (۱) هر چه ابعاد و اندازه بلوک کوچکتر باشد نفوذپذیری کمتر است.
 (۲) هر چه ابعاد و اندازه بلوک کوچکتر باشد نفوذپذیری بیشتر است.
 (۳) هر چه ابعاد و اندازه بلوک بزرگتر باشد نفوذپذیری کمتر است.
 (۴) هر چه ابعاد و اندازه بلوک بزرگتر باشد نفوذپذیری بیشتر است.
- ۶۷- منظور کوبین لینیچ از تئوری هنجاری چیست؟
 (۱) مجموعه‌ای از نظریات منسجم درباره شکل شهر و دلایل به وجود آمدن آن
 (۲) مجموعه‌ای از نظریات درباره هنجارهای زندگی شهری
 (۳) مجموعه‌ای از نظریات درباره اشکال شهری یکسان
 (۴) مجموعه‌ای از نظریات درباره اشکال شهری متفاوت
- ۶۸- تعریف شهر جهانی به عنوان مکانی که در آن تجارت جهانی انجام می‌شود نخستین بار از طرف چه کسی ارائه شد؟
 (۱) پاتریک گدس (۲) پیتر هال (۳) ساسکیا ساسن (۴) لونیس مامفورد
- ۶۹- کدامیک از موارد زیر تحت تأثیر نظریه‌های اقتصادی نئوکلاسیک شکل گرفته است؟
 (۱) نظریه مرکز - پیرامون (۲) نظریه سلسله مراتب شهری (۳) نظریه قطب رشد
 (۴) نظریه نخست شهری
- ۷۰- کدامیک از فرضیات زیر موجب ناکارآمدی برنامه‌ریزی جوهری (substantive) می‌شود؟
 (۱) در برنامه‌ریزی جوهری مطالعات تفصیلی موجب جامع‌نگری می‌شود.
 (۲) در قالب برنامه‌ریزی جوهری می‌توان جهان را کاملاً شناخت و آینده را پیش‌بینی نمود.
 (۳) برنامه‌ریزی جوهری از انعطاف‌پذیری بالائی برخوردار است.
 (۴) صرفاً اتکا به یک زمینه تخصصی برای مداخله در مکانیزم طبیعی بازار کافی است.
- ۷۱- در سال ۲۰۰۸ که نقطه عطفی در تاریخ شهرنشینی جهان خواهد بود، نسبت جمعیت شهرنشین جهان تا چه میزان خواهد بود؟
 (۱) بیش از ۲۵٪ (۲) بیش از ۵۰٪ (۳) بیش از ۷۵٪ (۴) بیش از ۹۰٪
- ۷۲- موضوع اصلی در دومین کنگره سیام چه بود؟
 (۱) تأمین مسکن حداقل (۲) شهر کارگری (۳) ساختارگرایی در شهرسازی (۴) مدیریت شهری
- ۷۳- گزینش شیوه سفر در مناطق شهری و انتخاب میان وسایل حمل و نقل عمومی و وسایل نقلیه شخصی تابع کدام یک از عوامل زیر نیست؟
 (۱) آسایش مسافر (۲) هزینه زمانی (۳) هزینه پولی (۴) مسافت
- ۷۴- کدام یک از نظریه‌های زیر مرتبط با نظریه آگوست لوش در زمینه‌ی حوزه‌های منطقه‌ای می‌باشد؟
 (۱) جان گاتمن (۲) فرانسوا پرو (۳) والتر کریستالر (۴) گونار میردال
- ۷۵- آثار کدام یک از نظریه‌پردازان زیر راه را برای مطالعات نشانه‌شناسی شهری گشوده است؟
 (۱) پیتر هال (۲) لوکور بوزیه (۳) کوبین لینیچ (۴) کریستفر الکساندر
- ۷۶- در یک زمین به مساحت ۲۰۰ متر مربع مجوز استفاده از سطح اشغال به میزان ۵۰ درصد وجود دارد. در عین حال تعداد طبقات ساختمانی مجاز در این زمین ۴/۵ طبقه می‌باشد. تراکم ساختمانی مجاز در محل این قطعه زمین به چه میزان است؟
 (۱) ۱۸۰ درصد (۲) ۲۲۵ درصد (۳) ۲۵۰ درصد (۴) ۲۷۵ درصد
- ۷۷- مساحت یک محله با جمعیت ۴۵۰۰ نفر برابر با ۳۰ هکتار است. تراکم جمعیتی محله برابر است با:
 (۱) ۱۵۰ نفر در هکتار (۲) ۳۰۰ نفر در هکتار (۳) ۴۵۰ نفر در هکتار (۴) ۵۰۰ نفر در هکتار
- ۷۸- هدف اصلی رویکرد عملکردهای شهری در توسعه روستایی (UFRD) چیست؟
 (۱) پر کردن خلاء سلسله مراتب نظام سکونت‌گاه‌ها از پایین به بالا (۲) پر کردن خلاء سلسله مراتب نظام سکونت‌گاه‌ها از بالا به پایین
 (۳) تقسیم نظام سکونتگاهی به دو دسته شهری و روستایی (۴) تعیین سلسله مراتب خدماتی
- ۷۹- کدام معیار طراحی در برنامه‌ریزی و توجیه‌پذیری اقتصادی نیز کاربرد دارد؟
 (۱) تناسبات بصری (۲) تعلق خاطر (۳) سرزندگی (۴) گوناگونی

- ۸۰- منظور از بارگذاری شبکه، کدام یک از مراحل چهارگانه ذیل در برنامه‌ریزی حمل و نقل از دیدگاه سنتی می‌باشد؟
 (۱) تولید سفر (۲) توزیع سفر (۳) تفکیک وسیله نقلیه (۴) تخصیص سفر
- ۸۱- منظور از بررسی ساخت محیط طبیعی در مطالعات منطقه‌ای چیست؟
 (۱) شناسایی عوامل بی‌جان و جاندار مؤثر در پیدایش و تکامل اکوسیستم منطقه مورد مطالعه
 (۲) شناسایی کلیه پدیده‌ها، شکل‌ها و پیکربندی‌هایی که در چشم‌انداز منطقه مورد مطالعه وجود دارد.
 (۳) شناسایی و تحلیل روابط متقابل نیروهای جاری در منطقه
 (۴) شناخت توان بالفعل محیط طبیعی
- ۸۲- بهترین معیار اندازه‌گیری سرزندگی در شهرها کدامست؟
 (۱) بازده اقتصادی مکان‌های شهری
 (۲) بالا بودن سرانه فضاهای خدمات اداری - تجاری
 (۳) میزان جذابیت، قابلیت دسترسی و آسایش
 (۴) عبور عابرین پیاده که در یک زمان معین از منطقه خاص عبور می‌کنند.
- ۸۳- کاربرد روش میزان سنج نهادی گاتمن در برنامه‌ریزی منطقه‌ای چیست؟
 (۱) تشخیص مناطق همگن
 (۲) محاسبه جاذبه‌های متقابل میان سکونتگاه‌های روستایی
 (۳) تشخیص سلسله مراتب سکونتگاه‌های روستایی
 (۴) ارزیابی بازتاب‌های اقتصادی اجتماعی برنامه‌ها
- ۸۴- از نظر ماکس وبر کدام یک از عوامل زیر در تعریف شهر از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) اشتغال غیرکشاورزی (۲) جمعیت و مساحت (۳) شهروندی و اتحادیه شهروندان (۴) فناوری و دیوانسالاری
- ۸۵- در ارزیابی کیفی کاربری اراضی شهری، میزان انطباق خصوصیات و نیازهای هر کاربری با خصوصیات محل قرارگیری از طریق تشکیل کدام یک از ماتریس‌های زیر انجام می‌شود؟
 (۱) ماتریس سازگاری (۲) ماتریس وابستگی (۳) ماتریس ظرفیت (۴) ماتریس مطلوبیت
- ۸۶- هدف اصلی طرح‌های معروف به استراتژی توسعه شهر (CDS) چیست؟
 (۱) کاهش فقر شهری (۲) محدود کردن توسعه شهر (۳) گسترش فضاهای عمومی شهر (۴) توسعه فناوریهای نوین در شهر
- ۸۷- در طرح شهرهای نوارمانند سرا ای ماتا، چه عاملی در توسعه شهری مورد توجه قرار گرفته است؟
 (۱) رودخانه (۲) مسیر تراموای برقی (۳) بستر طبیعی زمین (۴) دسترسی به خدمات شهری
- ۸۸- به نظر کوین لینچ، سه نظریه هنجاری درباره شکل شهر عبارتند از:
 (۱) مدل خوشه‌ای، مدل درختی، مدل ساده
 (۲) مدل کیهانی، مدل ماشینی، مدل ارگانیک
 (۳) مدل پیچیده، مدل ساده، مدل مرکب
 (۴) مدل تاریخی، مدل نظامی، مدل اجتماعی
- ۸۹- نظریه برنامه‌ریزی غیراقلیدسی از طرف کدام نظریه‌پرداز برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای ارائه شده است؟
 (۱) آندریاس فالودی (۲) جان فریدمن (۳) لوکور بوزیه (۴) فرانک لویدرایت
- ۹۰- نظریه شهرهای اقماری - خوابگاهی توسط چه کسی ارائه شد؟
 (۱) آنوین (۲) اریک گلودن (۳) ابنزرهاوارد (۴) پل ولف

- ۹۱- پیشگامان برنامه‌ریزی شهری در کدام کشور ظهور کردند؟
 (۱) آمریکا (۲) انگلستان (۳) فرانسه (۴) هلند
- ۹۲- تفاوت بین شهرسازی لندن و پاریس در قرن نوزدهم در آن است که:
 (۱) شهر پاریس برای طبقات متوسط و شهر لندن، برای طبقات بالا ساماندهی شد.
 (۲) شهر لندن با عدم تمرکز جمعیت و شهر پاریس با تمرکز جمعیت بنا نهاده شدند.
 (۳) شهر پاریس به تبعیت از شهرهای ایتالیا و شهر لندن به تبعیت از شهرهای هلند و بلژیک پای گرفتند.
 (۴) لندن در اطراف خود به ایجاد شهرهای جدید پرداخت و پاریس بهسازی شهر موجود را مد نظر قرار داد.
- ۹۳- شهر موهنجودارو به عنوان یکی از شهرهای بزرگ کدام تمدن محسوب می‌شود؟
 (۱) آشور (۲) بابل (۳) سومر (۴) هاراپا
- ۹۴- کدام دسته از حوزه‌های زیر به عنوان مهد تمدن بشری قلمداد می‌شوند؟
 (۱) تمدن شوش، تمدن پارس، تمدن یونان
 (۲) دره بین‌النهرین، دره رودخانه سند، دره رودخانه نیل
 (۳) دره آمازون، دره می‌سی‌سی‌پی، دره بین‌النهرین
 (۴) غرب زاگرس، جنوب شرقی آسیا، دره رودخانه آمازون
- ۹۵- تمدن اینکا در کدام قسمت از جهان شکل گرفته است؟
 (۱) پرو (۲) بولیوی (۳) اوروگوئه (۴) مکزیک
- ۹۶- کدام شهرها در طول چند قرن گذشته، به ترتیب پایتخت ایران بوده‌اند؟
 (۱) اصفهان، تبریز، شیراز (۲) شیراز، قزوین، اصفهان (۳) قزوین، اصفهان، شیراز (۴) همدان، اصفهان، قزوین
- ۹۷- شهر باستانی پمپئی در چه کشوری قرار دارد و در اثر چه اتفاقی ویران شده است؟
 (۱) ایتالیا - آتشفشانی کوه (۲) پرو - بروز زلزله (۳) مصر - اثر جنگ (۴) هند - بروز سیل
- ۹۸- «خیابو» نام قدیم کدام شهر است؟
 (۱) اهر (۲) بوکان (۳) میاندوآب (۴) مشکین شهر
- ۹۹- شهر پسا مدرن Postmodern سه مشخصه اصلی دارد که عبارت از:
 (۱) چند مرکزی بودن شهر، گسترش محله‌های جدید، محو دامنه‌های فقر است.
 (۲) گسترش سرمایه‌داری، تراکم بناهای تجاری، ایجاد ساختمانها به سبک جدید است.
 (۳) محو کامل سنتهای شهری گذشته، گسترش وسائط ارتباط جمعی، گسترش مسکن در حومه‌هاست.
 (۴) نگرش جدید، حرکت درونی جدید، فرهنگ جدید شهری است.
- ۱۰۰- فردریک لائوالمستد از چه نظر در تاریخ شهرسازی جهان شهرت دارد؟
 (۱) انگاره باغ شهرها (۲) جنبش شهر زیبا (۳) شهر صنعتی (۴) طرح شهر پهنشدنی
- ۱۰۱- کدامیک از شهرهای زیر در دوران کورش هخامنشی و به سبک پارسی بنیان‌گذاری شد؟
 (۱) استخر (۲) بیشاپور (۳) پاسارگاد (۴) پرسپولیس
- ۱۰۲- طرح بهسازی شهر آمستردام در کتاب زیگفرید گیدنین که از آن به عنوان «تولد دوباره شهرسازی» نام برده شده توسط چه کسی ارائه شده است؟
 (۱) برلاگه (۲) فوریه (۳) نش (۴) هاسمان
- ۱۰۳- کدام دسته از شهرهای زیر جزء دولت‌شهرهای تاریخی جهان محسوب می‌شوند؟
 (۱) آتن، رم، لندن، ونیز (۲) بابل، آتن، میلوس، رم (۳) بابل، آتن، ونیز، فلورانس (۴) پاسارگاد، آتن، ونیز، میلوس
- ۱۰۴- در کدام دوره شهرنشینی و شهرسازی ایران دوران رکورد خود را طی می‌کرده است؟
 (۱) افشاریه (۲) زندیه (۳) قاجاریه (۴) صفویه
- ۱۰۵- تمدن یونان باستان براساس چه نظام اقتصادی به وجود آمد؟
 (۱) تجاری (۲) دامداری (۳) شکار (۴) کشاورزی
- ۱۰۶- شهرهای ایران در قرن سوم هجری دارای سلسله مراتبی به قرار زیر بوده است؟
 (۱) مدینه، ولایت، قصبه، رباط (۲) مدینه، رستاق، کوره، طسوج (۳) مصر، رباط، فسطاط، مدینه (۴) مصر، قصبه، مدینه، قریه
- ۱۰۷- اولین دوره از دوره‌های برنامه‌گذاری عمران کشوری در ایران در فاصله چه سالهایی به مرحله اجراء درآمد؟
 (۱) ۱۳۰۸ تا ۱۳۱۲ (۲) ۱۳۲۷ تا ۱۳۳۴ (۳) ۱۳۴۱ تا ۱۳۴۶ (۴) ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲
- ۱۰۸- سلسله مراتب فضایی استقرار راه در شهرهای سنتی ایران به ترتیب شامل کدام است؟
 (۱) بازار، راسته بازار، گذر (۲) فضای عمومی، فضای نیمه عمومی، فضای نیمه خصوصی
 (۳) فضای مرکز شهر، راسته بازار، بازارچه (۴) فضای اجتماعی، فضای اقتصادی، فضای کالبدی
- ۱۰۹- مهمترین تحول در ساختار شهر ایرانی در دوران اسلامی در چه خصوصیتی تجلی می‌یابد؟
 (۱) ایجاد مسجد و گرمابه و آب انبار در بازار (۲) ادغام شارستان و کهندهز و ربض با یکدیگر
 (۳) تبدیل مرکز شهر از مقر حکومتی به فضای فرهنگی (۴) گسترش بازار در اطراف مقر حکومتی شهر
- ۱۱۰- کدامیک از شهرهای زیر در قرن بیستم میلادی به عنوان یک شهر جدید به وجود آمده است؟
 (۱) اسلام‌آباد (پاکستان) (۲) سانوپولو (برزیل) (۳) کیوتو (ژاپن) (۴) ونکوور (کانادا)
- ۱۱۱- اندیشه‌های ابن خلدون و بونصر فارابی مبین آن است که:
 (۱) ابن خلدون زندگی در شهر و فارابی زندگی در روستا را تأیید می‌کند.
 (۲) ابن خلدون زندگی در روستا و فارابی زندگی در شهر را تأیید می‌کند.
 (۳) هر دو نفر زندگی در شهر را تأیید می‌کنند.
 (۴) هر دو نفر زندگی در روستا را تأیید می‌کنند.

- ۱۱۲- کدامیک از موارد زیر، عامل اصلی شکل‌گیری بافت شهر ایرانی در گذشته بوده است؟
 (۱) پیوندهای اجتماعی (۲) حفاظت زمین برای کشاورزی (۳) شرایط طبیعی و اقلیمی (۴) ضرورت‌های دفاعی
- ۱۱۳- جاده باستانی ابریشم، کدام دسته شهرها را به یکدیگر مرتبط می‌ساخته است؟
 (۱) اصفهان، ری، همدان، تبریز (۲) شیراز، اصفهان، ساوه، قزوین، تبریز
 (۳) مشهد، اصفهان، ری، قزوین، تبریز (۴) نیشابور، دامغان، ری، قزوین، تبریز
- ۱۱۴- کدامیک در شکل‌دهی فضایی به شهر اصفهان در دوران صفویه نقش اصلی را داشته است؟
 (۱) میرفندرسکی (۲) میرداماد (۳) شیخ بهایی (۴) ملاصدرا
- ۱۱۵- کدام مورد از تشابهات شهرهای عهد اسلامی با شهرهای رومی به حساب می‌آید؟
 (۱) تزئینات انتزاعی (۲) استقرار فضاهای عمومی در مرکز شهر
 (۳) سادگی شهرها (۴) نظام ارگانیک شهر
- ۱۱۶- کدامیک از عوامل زیر بیشترین نقش را در شکل‌گیری شبکه معابر در شهرهای سنتی ایران عهده‌دار بوده است؟
 (۱) امنیت در شهر (۲) نظام اجتماعی - اقتصادی بازار
 (۳) نظام مالکیت زمین (۴) مسیر شبکه‌های آب و پستی و بلندی زمین
- ۱۱۷- پایه‌گذاری کدام شهر جدید مربوط به دوران قبل از انقلاب اسلامی بوده است؟
 (۱) صدرا (۲) عالی شهر (۳) فولاد شهر (۴) مهاجران
- ۱۱۸- سبک پارتی مربوط به کدامیک از دوره‌های حکومتی زیر است؟
 (۱) اشکانیان و ساسانیان (۲) ساسانیان و سلوکیان (۳) هخامنشیان و اشکانیان (۴) هخامنشیان
- ۱۱۹- ایران از نظر تقسیمات کشوری در دوره ساسانی به چهار بخش یا کوست تقسیم می‌شده است که عبارتند از:
 (۱) رستاق، شهرگان، دیهگ، کوره (۲) خورآسان، خوریران، باختر، نیمروز
 (۳) کهندژ، شارستان، بیرون، کیاخره (۴) نیمروز، بین‌النهرین، خورآسان، کارامانیا
- ۱۲۰- زمینه‌های تأثیرپذیری سبک شهرهای ایران از دنیای غرب از چه دوره‌ای آغاز می‌شود؟
 (۱) دوره ناصرالدین شاه قاجار (۲) دوره پهلوی دوم (۳) دوره پهلوی اول (۴) دوره فتحعلیشاه قاجار

۱۲۱- مهمترین جزء در یک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) کدام است؟

- (۱) داده
(۲) سخت افزار
(۳) نرم افزار
(۴) نیروی انسانی

۱۲۲- کدام یک از متغیرهای زیر در سطح اسمی اندازه گیری می شود؟

- (۱) دما
(۲) تعداد پل های منطقه ۳
(۳) مناطق بیست و دوگانه تهران
(۴) میزان آلودگی هوا

۱۲۳- «مجموعه ای از افراد یا اشیای مورد مطالعه» و «موضوع مورد مطالعه» به ترتیب چه نامیده می شوند؟

- (۱) جامعه آماری - متغیر تصادفی
(۲) جامعه آماری - پارامتر
(۳) نمونه آماری - پارامتر
(۴) نمونه آماری - متغیر تصادفی

۱۲۴- در جدول داده های طبقه بندی شده زیر اگر مد جامعه ۲۵/۵ باشد درصد فراوانی نسبی دسته سوم کدام است؟

حدود دسته	۱۵-۱۹	۱۹-۲۳	۲۳-۲۷	۲۷-۳۱
فراوانی مطلق	۷	۱۲	α	۱۴

- (۱) ۳۲
(۲) ۲۴

- (۳) ۳۵
(۴) ۲۶

۱۲۵- میانگین داده های آماری در جدول زیر به صورت $A + ۲۵$ است، A کدام است؟

حدود دسته	۱۵-۱۹	۱۹-۲۳	۲۳-۲۷	۲۷-۳۱	۳۱-۳۵
فراوانی مطلق	۶	۱۲	۱۵	۹	۸

- (۱) ۰/۰۲
(۲) ۰/۰۶

- (۳) ۰/۰۶
(۴) ۰/۰۸

۱۲۶- در ۶۰ مشاهده دسته بندی شده، میانه ۲۳، فاصله طبقات ۳ و فراوانی طبقه میانه دار ۱۲ و فراوانی تجمعی طبقه میانه دار ۳۸ می باشد. حدود دسته میانه دار کدام است؟

- (۱) (۲۱, ۲۴)
(۲) (۲۲, ۲۵)

- (۳) (۲۱/۵, ۲۴/۵)
(۴) (۲۲/۵, ۲۵/۵)

۱۲۷- در یک جامعه آماری چارک اول و دوم و سوم به ترتیب ۲۶ و ۳۵ و ۴۲ محاسبه شده است، ضریب چولگی و نوع آن چگونه است؟

- (۱) ۰/۱۲۵-، چوله به چپ
(۲) ۰/۱۲۵-، چوله به راست

- (۳) ۰/۱۲۵، چوله به چپ
(۴) ۰/۱۲۵، چوله به راست

۱۲۸- از بین حروف کلمه MANAGEMENT به چند طریق می توان سه حرف انتخاب کرد؟

- (۱) ۳۰
(۲) ۳۲

- (۳) ۳۶
(۴) ۴۰

۱۲۹- تابع احتمال متغیر تصادفی X به صورت زیر داده شده است. واریانس X کدام است؟

X	-۱	۱	۳	۵
F(x)	۰/۲	۰/۳	α	۰/۱

- (۱) ۱/۲۶
(۲) ۲/۴۶

- (۳) ۳/۱۲
(۴) ۳/۳۶

۱۳۰- احتمال جوانه زدن نوعی بذر $\frac{۴}{۵}$ و است. اگر ۵ عدد بذر از این نوع کاشته شود، با کدام احتمال فقط دو بذر جوانه می زند؟

- (۱) ۰/۱۲۸
(۲) ۰/۰۹۲۴

- (۳) ۰/۰۵۱۲
(۴) ۰/۰۶۴

۱۳۱- امید ریاضی متغیر تصادفی X با تابع چگالی $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}x & 1 < x < 3 \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) $1/98$
 (۲) 2
 (۳) $2/16$
 (۴) $2/24$

۱۳۲- احتمال موفقیت در یک آزمایش بر نولی $\frac{3}{5}$ است، اگر X تعداد موفقیت‌ها در هر ۲۴ مشاهده باشد، انحراف معیار X کدام است؟

- (۱) $1/2$
 (۲) $1/44$
 (۳) $2/4$
 (۴) $2/56$

۱۳۳- در توزیع دوجمله‌ای $n = 4000$ و $P = 0.0015$ در تبدیل آن به توزیع پواسون، پارامتر توزیع کدام است؟

- (۱) 6
 (۲) $3/6$
 (۳) 3
 (۴) $2/4$

۱۳۴- نمرات ریاضی، توزیع نرمال با میانگین $14/5$ و انحراف معیار $1/5$ می‌باشد اگر فردی از بین داوطلبان به تصادف انتخاب شود با کدام احتمال نمره وی بین $14/5$ و 17 می‌باشد؟ $(P(Z < -1.66 = 0.048))$

- (۱) 0.452
 (۲) 0.476
 (۳) 0.524
 (۴) 0.548

۱۳۵- در کدام مورد، قانون چپ‌پی‌شف برای تخمین μ_x به کار می‌رود؟

- (۱) توزیع \bar{X} نرمال
 (۲) توزیع \bar{X} غیرنرمال یا نامشخص
 (۳) توزیع جامعه آماری نرمال
 (۴) توزیع t, \bar{X} استیودنت

۱۳۶- دامنه تابع $f(x) = \text{Arccos}(\frac{1}{\sin x})$ کدام است؟ $(k \in Z)$

- (۱) $x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$
 (۲) $x = k\pi + \frac{\pi}{2}$
 (۳) $2k\pi < x < 2k\pi + \pi$
 (۴) $2k\pi - \frac{\pi}{2} < x < 2k\pi + \frac{\pi}{2}$

۱۳۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^x$ کدام است؟

- (۱) صفر
 (۲) $\frac{1}{e}$
 (۳) 1
 (۴) $+\infty$

۱۳۸- خط به معادله $2x - y = 2$ محور x ها و محور y ها را به ترتیب در A و B قطع می‌کند. نقطه P بر روی این خط طوری انتخاب شده است که

$PB = \frac{3}{2}PA$ است، فاصله نقطه P تا مبدأ مختصات کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5}$
 (۲) $2\sqrt{2}$
 (۳) 3
 (۴) 5

۱۳۹- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} & ; x \neq 0 \\ 0 & ; x = 0 \end{cases}$ در مبدأ مختصات چگونه است؟

- (۱) پیوسته - مشتق‌ناپذیر
 (۲) پیوسته - مشتق‌پذیر
 (۳) ناپیوسته - مشتق‌پذیر
 (۴) ناپیوسته - مشتق‌ناپذیر

۱۴۰- حاصل $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2}{9^n}$ کدام است؟

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

۱۴۱- به ازای کدام مقدار b مجموع مقادیر ماکسیمم مطلق و می نیمم مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x^2 + b$ روی بازه $[2, 6]$ برابر صفر است؟

- (۱) ۴
 (۲) ۶
 (۳) ۸
 (۴) ۹

۱۴۲- نقطه بحرانی نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x - \sin x$ چگونه است؟

- (۱) عطف
 (۲) ماکسیمم نسبی
 (۳) می نیمم نسبی
 (۴) فاقد نقطه بحرانی

۱۴۳- خط مماس بر منحنی به معادله $y = x\sqrt{x}$ در نقطه $x = 4$ محور y ها را با کدام عرض قطع می کند؟

- (۱) -۴
 (۲) -۳
 (۳) ۱
 (۴) ۲

۱۴۴- مشتق تابع $y = -\frac{1}{x} + e^{\ln \sqrt{x}}$ در نقطه $x = \frac{1}{4}$ کدام است؟

- (۱) $1 + \sqrt{e}$
 (۲) ۱۵
 (۳) $16 + \sqrt{e}$
 (۴) ۱۷

۱۴۵- حاصل $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}$ کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{2} - 1$
 (۲) $\frac{4}{3}\sqrt{2}$
 (۳) $\frac{2}{3}\sqrt{2}$
 (۴) $\sqrt{2} + \frac{2}{3}$

۱۴۶- مساحت ناحیه محدود به منحنی $y = xe^{-x}$ و محور x ها و خط به معادله $x = 1$ کدام است؟

- (۱) $2 - \frac{1}{e}$
 (۲) $1 - \frac{2}{e}$
 (۳) $1 - \frac{1}{e}$
 (۴) $2 - \frac{2}{e}$

۱۴۷- هر خط قائم بر دسته منحنی های C از نقطه (۲ و ۱) می گذرند، معادله عضوی از این دسته که از مبدا مختصات بگذرد، کدام است؟

- (۱) $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$
 (۲) $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 0$
 (۳) $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$
 (۴) $x^2 + y^2 + 4x + 2y = 0$

۱۴۸- اگر Z تابعی از دو متغیر مستقل x و y با رابطه $\ln(Z - 2x) + x^2 Z - \frac{x^2}{y} = 12$ داده شده باشد، مقدار $\frac{\partial Z}{\partial x}$ در نقطه (۲, ۱, ۵) کدام است؟

- (۱) -۱/۲
 (۲) -۵/۸
 (۳) ۱/۴
 (۴) ۱/۶

۱۴۹- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ از معادله ماتریسی $AX = A^t$ ، ماتریس X کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -7 & 4 \\ -9 & 5 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 5 & -8 \\ 12 & -19 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 5 & -9 \\ 4 & -7 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 12 \\ -8 & -19 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۱۵۰- به ازای کدام مقدار a ، دستگاه معادلات داده شده، جواب‌های غیرصفر دارد؟

$$\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ x + 2y - z = 0 \\ 2y + az = 0 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} -\frac{9}{5} & (2) \\ \frac{2}{4} & (4) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} -\frac{2}{3} & (1) \\ \frac{2}{2} & (3) \end{matrix}$$