

509D

509

D

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء



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

صبح جمعه  
۹۰/۱۱/۲۸

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

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۱**

**مجموعه علوم اقتصادی - کد ۱۱۰۵**

مدت پاسخگویی: ۲۱۰ 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	اقتصاد خرد	۲۵	۳۱	۵۵
۳	اقتصاد کلان	۲۵	۵۶	۸۰
۴	ریاضی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	آمار	۲۰	۱۰۶	۱۲۵
۶	مجموعه دروس تخصصی (تجارت بین الملل، مالیه بین الملل، بخش عمومی، پول و بانکداری، اقتصاد اسلامی)	۲۵	۱۲۶	۱۵۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

**PART A: Vocabulary**

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

- 1- The geology student made a surprising discovery; the volcano believed to be ..... was about to erupt.  
1) dormant                      2) affable                      3) temporary                      4) vulnerable
- 2- We waited for the storm to ..... before we left.  
1) abase                      2) abridge                      3) abide                      4) abate
- 3- The minister desired the position simply for the ..... associated with it.  
1) scope                      2) origin                      3) status                      4) feature
- 4- The ..... researcher made sure to check her measurements multiple times.  
1) initial                      2) diligent                      3) vague                      4) apposite
- 5- Denver's impractical plan to build a subway system was ..... in 1970s.  
1) surmised                      2) strived                      3) scrapped                      4) scattered
- 6- ..... such as hair color and eye color are inherited genetically from one's parents.  
1) Traits                      2) Omens                      3) Dimensions                      4) Enigmas
- 7- The company has ..... \$1000 to the team to get the project started.  
1) ascribed                      2) deposited                      3) bestowed                      4) allocated
- 8- After a week the jury had still not reached a .....  
1) status quo                      2) verdict                      3) sequence                      4) suspect
- 9- Heavy rains had ..... the expedition's progress through the north-west of the country.  
1) abandoned                      2) evaded                      3) hindered                      4) distressed
- 10- The rattlesnake is the most ..... snake in the United States.  
1) venomous                      2) haphazard                      3) zealous                      4) ancestral

**PART B: Cloze Test**

**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.

The ancient Romans built an extensive and (11) ..... to serve their needs. The Roman road-building era began in 312 BC. The roads provided economic and military access from Rome to distant parts of its far-flung empire. The first road (12) ..... the Appian Way, which led, from Rome to Brundisium (now Brindisi), a port (13) ..... is now southern Italy. The Appian Way was the main route to Greece, and it ran over 560 km (350 mi). A second road, from Rome to Naples, provided the first stage of the route (14) ..... by troops headed to Africa. Roman advances in road-building techniques included preparation of foundation soils and base courses, brick paving, and, (15) ....., provision for adequate drainage.

- 11- 1) roads of durable system                      2) durable system of roads  
3) system of durable roads                      4) durable road of systems
- 12- 1) was constructed                      2) that was constructed  
3) was to construct                      4) constructed was
- 13- 1) in which it                      2) where is                      3) in what                      4) which it is
- 14- 1) used                      2) be used                      3) using                      4) was used
- 15- 1) the more important                      2) the most important  
3) most important                      4) most importantly

**Reading Comprehension**

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

**PASSAGE 1:**

Expansion of public healthcare and international relations are the other main objectives of the fifth plan, an ambitious series of measures that include subsidy reform, banking, currency, taxation, customs, construction, employment, the development of nationwide distribution of goods and services, social justice and productivity. The main intention is to make the country self-sufficient by 2015. By removing energy subsidies, Iran's long term intention is to make its industries more efficient and competitive on the world stage. These reforms target the major sources of inefficiency and price distortion in the country's economy and are likely to lead to major restructuring of almost all economic sectors. The banking sector in Iran is seen as a potential hedge against the removal of subsidies, as the plan is not expected to have a direct impact on banks. Iranian President Mahmoud Ahmadinejad has stated that the country will become the world's 12th largest economy by 2015.

**16- What does the passage mainly discuss?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1) Iran's Economic Reform Plan       | 2) Hedge against Removal of Subsidies            |
| 3) Iran's Long Term Self-sufficiency | 4) Public Healthcare and International Relations |

**17- According to the passage, the expansion of public health is regarded as ----- series of measures in Iran.**

- |               |               |                    |              |
|---------------|---------------|--------------------|--------------|
| 1) vulnerable | 2) manageable | 3) straightforward | 4) difficult |
|---------------|---------------|--------------------|--------------|

**18- What does *productivity* in line 4 refer to?**

- 1) The ratio of what is produced to what is required to produce it.
- 2) The rate at which radiant energy is used by producers to form organic substances
- 3) The ratio of the effective or useful output to the total input in any system
- 4) The ratio of the energy delivered by a machine to the energy supplied for its operation

**19- Why does Iran want to remove energy subsidies? In order to make -----.**

- 1) the country dependant by 2015
- 2) its industries more deficient and fragile on the world stage
- 3) the country self-sufficient by 2015
- 4) its industries more capable and powerful on the world stage

**20- The author clearly mentions ----- as the possible obstacle to the removal of subsidies in Iran in the author's view?**

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) economic inefficiency | 2) Iran's banking sector |
| 3) price distortion      | 4) inflation             |

**PASSAGE 2:**

Prior to 1979, Iran's economic development was rapid. Traditionally an agricultural society, by the 1970s the country had undergone significant industrialization and economic modernization. This pace of growth had slowed dramatically by 1978 as capital flight reached \$30 to \$40 billion US dollars just before the revolution.

The government's long-term objectives since the revolution have been economic independence, full employment, and a comfortable standard of living for citizens, but at the end of the 20th century, the country's economy faced many obstacles. Iran's population more than ever doubled between 1980 and 2000 and grew increasingly younger. Although a relatively large number of

Iranians are farmers, agricultural production has consistently fallen since the 1960s. By the late 1990s, Iran had become a major importer of food. At that time, economic hardship in the countryside resulted in vast numbers of people moving to cities.

**21- What would the possible topic be for the above passage?**

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) Modernization in Iran     | 2) History of Iranian Economy  |
| 3) Industrialization in Iran | 4) Iran's Economic Development |

**22- What does *capital flight* in line 3 refer to?**

- 1) Economy led by national or regional government
- 2) Removal of daily stocks and goods from the market
- 3) Rapid movement of investments out of a country
- 4) Government's long term investment in private sectors

**23- Which of the following is NOT mentioned by the author among the long-term economic objectives in Iran after the revolution?**

- 1) Providing full employment in the country
- 2) Doubling Iran's population and making it more younger
- 3) Providing a comfortable standard of living for citizens
- 4) Getting rid of economic dependence on western countries

**24- What has happened to agricultural production since the 1960s?**

- 1) It has started to rise.
- 2) It has grown dramatically.
- 3) It has begun to decline.
- 4) It has provides jobs for a large number of Iranians.

**25- Which of the following has forced vast number of people to move to cities by the late 1990s?**

- 1) import of food from abroad
- 2) high wages in cities and big towns
- 3) economic sufferings in villages
- 4) growth of agricultural production all over the country

**PASSAGE 3:**

Following the nationalizations in 1979 and the outbreak of the Iran-Iraq War, over 80% of Iran's economy came under the control of the government. After hostilities with Iraq ceased in 1988, the government tried to develop the country's communication, transportation, manufacturing, health care, education and energy sectors including its prospective nuclear power facilities, and began the process of integrating its communication and transportation infrastructure with that of neighboring states. The eight-year war with Iraq claimed at least 300,000 Iranian lives and injured more than 500,000. The cost of the war to the country's economy was some \$500 billion.

**26- What does the passage mainly discuss?**

- 1) 1979 Nationalizations in Iran's Economy
- 2) Iran's Economic Infrastructure during the War
- 3) Iran's Communication and Transportation
- 4) Impact of Iran-Iraq War on Iran's Economy

**27- The author clearly mentions that the ----- resulted in the governmentalization of Iranian economy.**

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) start of the Iran-Iraq War   | 2) end of nationalizations in 1979 |
| 3) end of hostilities with Iraq | 4) start of privatizations in 1979 |

28- According to the passage, the government attempted to develop the country's communication, transportation, manufacturing, etc. after ----- in 1988.

- 1) enmities towards Iraq ended                      2) relationships with Iraq were enforced  
3) hostilities towards Iraq began                      4) mutual ties with Iraq were strengthened

29- The word *facilities* in line 4 is closest in meaning to -----.

- 1) efforts                      2) prospects                      3) endeavors                      4) potentials

30- The author finally states that Iran ----- after the war with Iraq ended.

- 1) claimed at least 300,000 lives and asked for recompense  
2) combined its communication foundation with that of neighboring countries  
3) imposed on its economy some \$500 billion and asked for recompense  
4) separated its transportation infrastructure from that of neighboring countries

- ۳۱- تقعر منحنی امکانات تولید نسبت به مبدأ مختصات بیانگر چیست؟  
 (۱) محدودیت منابع تولید  
 (۲) نزولی بودن بازدهی نیروی کار  
 (۳) نزولی بودن مطلوبیت نهایی کالاها  
 (۴) نزولی بودن بازدهی کلیه عوامل در تولید یک کالا
- ۳۲- اگر یارانه پرداختی به تولید یک کالای با کشش قیمتی صفر حذف و مبلغی به عنوان یارانه نقدی به مصرف کننده پرداخت شود، چه تغییراتی در تعادل بازار به وجود می آید؟  
 (۱) ثبات قیمت و ثبات مقدار  
 (۲) ثبات قیمت و افزایش مقدار  
 (۳) افزایش قیمت و ثبات مقدار  
 (۴) افزایش قیمت و افزایش مقدار
- ۳۳- کشش قیمتی تقاضای برنج در مناطق روستایی  $0/4 -$  و در مناطق شهری  $0/2 -$  است. سهم مناطق روستایی در مصرف برنج  $0/2$  است. کشش قیمتی تقاضای برنج در کشور برابر است با:  
 (۱)  $0/24 -$  (۲)  $0/6 -$  (۳)  $0/08 -$  (۴)  $0/2 -$
- ۳۴- معادلات عرضه و تقاضای زیر را در نظر بگیرید:  
 $Q^D = 30 - 2P$  ,  $Q^S = \frac{10}{3} + \frac{2}{3}P$   
 اگر مالیاتی معادل ۴ تومان بر هر واحد کالا وضع شده و از عرضه کنندگان کالا دریافت شود، اصابت مالیاتی به ترتیب به عرضه کنندگان و متقاضیان چقدر است؟  
 (۱) ۴ و ۰ (۲) ۲ و ۲ (۳) ۳ و ۱ (۴) ۱ و ۳
- ۳۵- تقاضا برای کالا تابعی از قیمت‌ها و درآمد مصرف کننده است. اگر قیمت‌ها و درآمد دو برابر شوند، تقاضا .....  
 (۱) نصف می شود. (۲) ثابت می ماند. (۳) افزایش می یابد. (۴) دو برابر می شود.
- ۳۶- برای پیدا کردن اثر جانشینی تغییر قیمت یک کالا، در روش اسلاتسکی سطح مطلوبیت ..... و در روش هیکس سطح مطلوبیت ..... خواهد بود.  
 (۱) متغیر، متغیر (۲) ثابت، متغیر (۳) متغیر، ثابت (۴) ثابت، ثابت
- ۳۷- اگر X و Y از نظر مطلوبیت برای مصرف کننده کاملاً یکسان باشند و قیمت نسبی X به Y کمتر از یک باشد، نقطه بهینه مصرف:  
 (۱) به محور Y نزدیکتر از محور X است.  
 (۲) روی محور X قرار می گیرد.  
 (۳) به محور X نزدیکتر از محور Y است.  
 (۴) روی محور Y قرار می گیرد.
- ۳۸- در صورتی که با افزایش قیمت یک کالا، میزان خرید مصرف کننده از آن کالا نیز افزایش یابد، آنگاه با افزایش درآمد وی میزان خرید از آن کالا:  
 (۱) کاهش می یابد.  
 (۲) افزایش می یابد.  
 (۳) ثابت باقی می ماند.  
 (۴) ممکن است افزایش یا کاهش یابد.
- ۳۹- برای تابع تولید کاب - دایگلاس که در آن کشش تولیدی نیروی کار و سرمایه برابر با  $\frac{1}{3}$  است، نرخ نهایی جانشینی کار به جای سرمایه در ۵ واحد سرمایه و ۲۰ واحد نیروی کار برابر است با:  
 (۱) ۴ (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳) ۲ (۴)  $\frac{1}{4}$
- ۴۰- در تابع تولید  $Q = 2L^2K^2 + 3L^2K^2$ ، اگر قیمت نهاده L برابر a و قیمت نهاده K برابر b باشد، تابع مسیر توسعه کدام است؟  
 (۱)  $2aL^2K^2 - 3bL^2K^2 = 0$  (۲)  $2aL - 3bK = 0$   
 (۳)  $2aL^2 - 3bK^2 = 0$  (۴)  $aL - bK = 0$

۴۱- اگر کشش جانشینی کار به جای سرمایه  $\sigma_{LK} > 1$  باشد؛ با افزایش نرخ دستمزد نسبی  $(\frac{w}{r})$  در سطح داده شده‌ای از ..... ، هزینه صرف شده بر روی کار به نسبت ..... می‌یابد.

(۱) بودجه - کاهش (۲) بودجه - افزایش (۳) محصول - کاهش (۴) محصول - افزایش

۴۲- هنگامی که از یک نقطه عدم تعادل بر روی منحنی تولید یکسان به سمت تعادل حرکت کنیم، آنگاه:

(۱) تولید متوسط افزایش می‌یابد. (۲) هزینه متوسط کاهش می‌یابد.

(۳) نرخ نهایی جانشینی افزایش می‌یابد. (۴) تولید نهایی کاهش می‌یابد.

۴۳- فرض کنید تولید هر واحد کالای  $Y$ ، حداقل به  $\alpha$  واحد نیروی کار ( $L$ ) و  $\beta$  واحد سرمایه ( $K$ ) نیازمند است. در این صورت:

(۱) نمودار تابع هزینه نهایی بلندمدت خطی است و از مبدا مختصات می‌گذرد.

(۲) کشش هزینه‌ای بلند مدت تولید برابر واحد است.

(۳) نمودار تابع هزینه متوسط بلندمدت خطی است و از مبدا مختصات می‌گذرد.

(۴) تابع تولید برابر است با:  $y = \alpha L + \beta K$

۴۴- در شکل مقابل، منحنی‌های هزینه متوسط چهار بنگاه به ترتیب توسط  $AC_1$  تا  $AC_4$  نشان داده شده است. کدام بنگاه

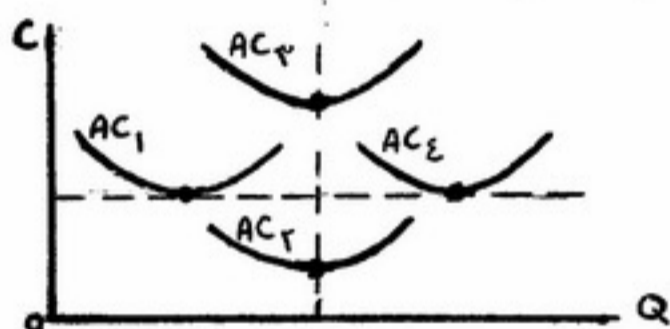
دارای تشکیلات تولیدی وسیع‌تری است؟

(۱) بنگاه ۱ و ۴

(۲) بنگاه ۴

(۳) بنگاه ۲ و ۳

(۴) بنگاه ۲



۴۵- اگر در بلندمدت سطح تولید تعادلی بنگاه ۱۰۰ واحد، هزینه کل بلندمدت ۴۰۰۰ و هزینه نهایی بلندمدت ۲۰ باشد، ضریب تابع (E) چقدر است؟

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

۴۶- تابع هزینه کل بلندمدت صنعتی که در شرایط بازار رقابت کامل قرار دارد، به صورت  $LTC = \frac{1}{4}q^3 - 6q^2 + 28q$  است.

اگر تقاضای بازار  $Q = 1500 - 90P$  باشد، در تعادل بلندمدت، چند بنگاه در این صنعت فعالیت خواهند داشت؟

(۱) ۲۰۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱۰۰

۴۷- منحنی عرضه بلندمدت صنعت در بازار رقابت کامل، مکان هندسی آنچنان نقاطی است که در آن:

(۱) سود نرمال صفر است. (۲) هزینه نهایی تولید حداقل است.

(۳) کارایی تولیدی (فنی) وجود دارد. (۴) کارایی تولیدی و کارایی تخصیصی وجود دارد.

۴۸- هزینه کل یک بنگاه رقابتی به صورت  $TC = q^3 - q^2 + 5q + 10$  و قیمت کالا  $P_x = 70$  است. در اثر برقراری مالیات بر

واحد کالا، تولید تعادلی بنگاه از  $q_1$  به  $q_2$  تغییر می‌یابد به نحوی که  $q_2 = 0.8q_1$  است، مالیات بر هر واحد کالا چقدر است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۵

- ۴۹- برای یک بنگاه انحصاری، کدام یک از موارد زیر درست نیست؟  
 (۱) بنگاه تولیدی همواره در ناحیه اقتصادی تولید فعالیت می‌نماید.  
 (۲) درآمد نهایی همیشه از قیمت کالا کمتر است.  
 (۳) درآمد متوسط همیشه با قیمت کالا برابر است.  
 (۴) الزاماً تابع تقاضا با شیب منفی است.
- ۵۰- اگر سطح تولید تعادلی بنگاه انحصاری در محدوده بازده فزاینده نسبت به مقیاس تولید قرار گیرد، تشکیلات تولیدی‌ای که خواهد ساخت ..... از حد تشکیلات بهینه و با ظرفیت تولیدی ..... خواهد بود.  
 (۱) کوچک‌تر - غیرمازاد (۲) بزرگ‌تر - غیرمازاد (۳) کوچک‌تر - مازاد (۴) بزرگ‌تر - مازاد
- ۵۱- در شرایط انحصاری وقتی فروشنده‌ای به مشتری خود تا ۵ واحد کالا را به قیمت ۵۰ هزار تومان و بیش از آن را هر یک به قیمت ۴۰ هزار تومان می‌فروشد، تبعیض قیمت .....  
 (۱) درجه یک قائل شده است. (۲) درجه دو قائل شده است.  
 (۳) درجه سه قائل شده است. (۴) قائل نشده و تخفیف داده است.
- ۵۲- در وضعیت انحصار چند کارخانه‌ای، اگر تعداد کارخانه‌ها زیاد باشد و ساختار هزینه‌ای بنگاه‌ها یکسان باشد، در بلندمدت هر کارخانه در چه صورت می‌تواند هزینه تولید خود را به کمترین سطح برساند؟  
 (۱) در نقطه  $MR > MC$  عمل کند. (۲) در  $Min LMC$  عمل کند.  
 (۳) در  $LMC = P$  عمل کند. (۴) در  $Min LAC$  عمل کند.
- ۵۳- چهار بنگاه در بازاری فعالیت می‌کنند که بر اساس الگوی کورنو سود خود را ماکزیمم می‌کنند. اگر منحنی تقاضای بازار به صورت  $P = 100 - Q$  باشد و هزینه متغیر برای بنگاه وجود نداشته باشد آن گاه:  
 (۱) قیمت بازار در  $P = 20$  تعیین می‌شود. (۲) عرضه بازار برابر ۱۰۰ خواهد بود.  
 (۳) عرضه هر بنگاه برابر ۲۰ می‌باشد. (۴) در این بازار تعادلی وجود نخواهد داشت.
- ۵۴- در بازاری که الگوی رهبری قیمت توسط بنگاه مسلط برقرار است:  
 (۱) بنگاه رهبر تولیدش را محدود می‌کند به نحوی که سایر بنگاه‌ها بتوانند در قیمت وضع شده در بازار باقی بمانند.  
 (۲) بنگاه‌های کوچک، باقیمانده عرضه بنگاه رهبر از تقاضای بازار را عرضه می‌کنند.  
 (۳) بنگاه رهبر قیمتی را برقرار می‌سازد که در بلندمدت سایر بنگاه‌ها از صنعت خارج شوند.  
 (۴) بنگاه رهبر در تعیین قیمت، هزینه نهایی خود را برابر قیمت قرار می‌دهد.
- ۵۵- فرض کنید بازار عوامل تولید و بازار محصول کاملاً رقابتی است. اگر تابع تولید به صورت  $q = L^{1/4} K^{1/4}$  باشد، تابع تقاضا برای نهاده نیروی کار کدام خواهد بود؟

$$L^* = \left(\frac{P}{w^{1/4} r^{1/4}}\right)^2 \quad (۴) \quad L^* = \left(\frac{P}{4w^{3/4} r^{1/4}}\right)^2 \quad (۳) \quad L^* = \left(\frac{P}{w^{3/4} r^{3/4}}\right)^2 \quad (۲) \quad L^* = \left(\frac{P}{2w^{1/4} r^{3/4}}\right)^2 \quad (۱)$$



- ۵۶- در اقتصاد کلاسیک کدام گزینه در مورد پول صحیح نیست؟  
 (۱) واحد حسابداری است. (۲) ماهیت کالایی دارد. (۳) وسیله مبادله است. (۴) یک عامل خنثی است.
- ۵۷- در یک اقتصاد فرضی ارزش افزوده بخش‌های نفت، کشاورزی صنایع و خدمات به ترتیب معادل ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۰ و ۲۰۰ است. اگر کارمزد احتسابی، خالص در آمد عوامل تولید از خارج و خالص مالیات غیرمستقیم به ترتیب برابر ۱۰، ۱۰ و ۲۰ باشد، همچنین اگر استهلاک، سود شرکتها، خالص بهره، در آمد مالکانه و دستمزد و حقوق به ترتیب معادل ۲۰، ۱۰۰، ۱۰۰، ۱۰۰ و ۶۰ و ۱۵۰ باشد، در آمد اجاره‌ای شخصی چقدر خواهد بود؟  
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰ (۳) ۷۰ (۴) ۴۰
- ۵۸- نرخ ارز حقیقی با کدام روش به دست می‌آید؟  
 (۱) ضرب کردن نرخ ارز اسمی (e) در نسبت قیمت‌های خارجی به قیمت‌های داخلی  
 (۲) تقسیم نرخ ارز اسمی (e) بر قیمت‌های داخلی  
 (۳) ضرب کردن نرخ ارز اسمی (e) در قیمت‌های داخلی  
 (۴) تقسیم نرخ ارز اسمی (e) بر قیمت‌های خارجی
- ۵۹- کدام عبارت نادرست است؟ در الگوی ۳ بخشی در آمد - مخارج، وقتی سرمایه‌گذاری تابعی از در آمد باشد و پس‌انداز مستقل افزایش یابد:  
 (۱) مالیات کاهش می‌یابد. (۲) پس‌انداز کل حتماً کاهش می‌یابد.  
 (۳) پس‌انداز کل ممکن است کاهش یابد. (۴) جمع پس‌انداز کل و مالیات کاهش می‌یابد.
- ۶۰- در یک الگوی ۳ بخشی کینزی در حالت توازن بودجه  $\bar{G}$  را به اندازه ۲۰۰ واحد افزایش داده‌ایم. اگر نرخ مالیات ۰/۲۵ باشد، چقدر باید پرداخت انتقالی به مردم را کاهش دهیم تا دوباره توازن بودجه برقرار گردد؟ ( $I = \bar{I}$  است).  
 (۱) ۲۵۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۱۵۰
- ۶۱- در الگوی ۳ بخشی در آمد - مخارج در کشور الف سرمایه‌گذاری تابعی از در آمد است اما در کشور ب سرمایه‌گذاری مستقل از در آمد است ضریب بودجه متوازن .....  
 (۱) در هر دو اقتصاد با یکدیگر برابر است. (۲) در اقتصاد «ب» از «الف» بیشتر است.  
 (۳) در اقتصاد «الف» از «ب» بیشتر است. (۴) در اقتصاد «الف» مساوی یک و در «ب» قابل محاسبه نیست.
- ۶۲- اگر در حد کلاسیکها تابع سرمایه‌گذاری به صورت  $I = I_0 + 1000r$  باشد و ما ۱۲۵ واحد مالیات ثابت را کاهش دهیم در صورتی که نرخ بهره به اندازه ۰/۱ (یعنی ده درصد نقطه‌ای) افزایش یابد، میل نهایی به مصرف چقدر است؟  
 (۱) ۰/۹ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۶
- ۶۳- در مدل IS-LM کدام مورد، به دلیل کاهش برون‌زای سطح قیمت‌ها به وجود می‌آید؟  
 (۱) افزایش در آمد ملی و نرخ بهره (۲) کاهش در آمد ملی و نرخ بهره  
 (۳) افزایش در آمد ملی و کاهش نرخ بهره (۴) کاهش در آمد ملی و افزایش نرخ بهره
- ۶۴- اگر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری هر دو تابعی از نرخ بهره و در آمد باشد، شیب منحنی IS همواره نزولی است، اگر شیب تابع پس‌انداز نسبت به در آمد ..... از شیب تابع ..... باشد.  
 (۱) بزرگتر - سرمایه‌گذاری نسبت به نرخ بهره (۲) بزرگتر - سرمایه‌گذاری نسبت به در آمد  
 (۳) بزرگتر - پس‌انداز نسبت به نرخ بهره (۴) کوچکتر - سرمایه‌گذاری نسبت به در آمد
- ۶۵- در صورتی که اثر محدودکننده (crowdingout effect) در دستگاه IS-LM صفر باشد، .....  
 (۱) معلوم نیست ضریب فزاینده مخارج در دو مدل عرضه و تقاضا و در آمد - مخارج مساوی باشد.  
 (۲) معلوم نیست در مدل عرضه و تقاضای کل صفر باشد.  
 (۳) معلوم نیست ضریب فزاینده مخارج در دو مدل عرضه و تقاضا و IS-LM مساوی باشد.  
 (۴) در مدل عرضه و تقاضای کل هم صفر است.

۶۶- اگر منحنی عرضه کل عمودی باشد، اثر محدودکننده قیمت ..... و اگر منحنی تقاضای کل عمودی باشد، اثر محدود کننده قیمت ..... است.

- (۱) صفر - کامل (۲) کامل - کامل (۳) صفر - صفر (۴) کامل - صفر

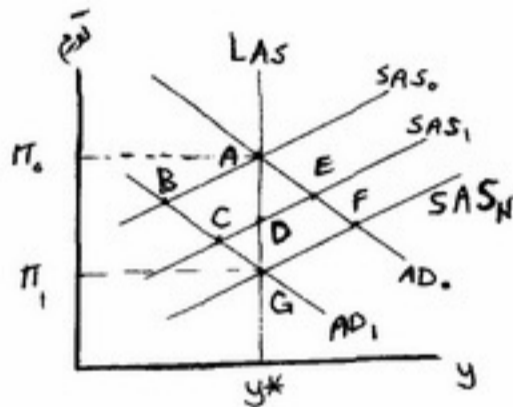
۶۷- با افزایش ۲۰۰ واحد  $\bar{G}$  مصرف کل ۲۴۰ واحد افزایش یافته است. اگر تابع سرمایه‌گذاری به صورت  $I = I_0 - 20r$  و

باشد، مقدار انتقال افقی منحنی تقاضای کل چند واحد است؟  $\frac{M}{p} = 0,2y - 40r$

- (۱) ۵۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۲۰۰

۶۸- در الگوی عرضه کل - تقاضای کل با فرض ثابت بودن دستمزدهای اسمی در کوتاه مدت و متغیر بودن قیمت‌ها، مسیر اقتصاد به وضعیت تعادل بلند مدت به ازای یک سیاست پولی انقباضی به منظور تحقق تورم  $\pi_1$  کدام است؟

- (۱)  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow G$   
 (۲)  $A \rightarrow C \rightarrow G$   
 (۳)  $A \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G$   
 (۴)  $A \rightarrow D \rightarrow G$



۶۹- اگر تابع سرمایه‌گذاری به صورت  $I = I_0 - 200r + 0,4y$  و شیب LM معادل  $0,001$  باشد، سرمایه‌گذاری به دنبال افزایش مخارج دولت، ..... و وقتی شیب LM معادل  $0,002$  باشد، .....

- (۱) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.  
 (۲) کاهش می‌یابد - تغییر نمی‌کند.  
 (۳) تغییر نمی‌کند - افزایش می‌یابد.  
 (۴) افزایش می‌یابد - تغییر نمی‌کند.

۷۰- اگر در اقتصاد رکود حاکم باشد، ضریب شتاب ..... و اگر اقتصاد با بیکاری مواجه نباشد و دارای صنایع کالاهای سرمایه‌ای و صنایع مادر نباشد، ضریب شتاب ..... است.

- (۱) صفر - بطور قابل ملاحظه بزرگ  
 (۲) صفر - کوچک  
 (۳) برابر یک - بطور قابل ملاحظه بزرگ  
 (۴) برابر یک - کوچک

۷۱- اگر مصرف مستقل  $C_0$  تابعی از  $\frac{M}{p}$  شود، شیب تقاضای کل ..... و وقتی تابعی از نرخ بهره شود، شیب تقاضای کل ..... می‌یابد.

- (۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - کاهش

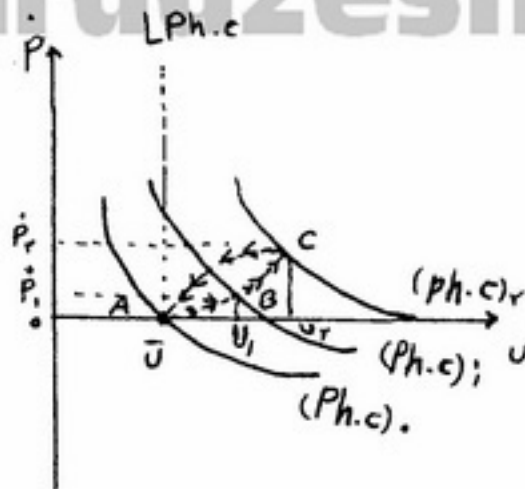
۷۲- طبق تحلیل فرضیه درآمد دائمی مصرف فریدمن در دوران:

- (۱) رکود، درآمد زودگذر کل منفی است.  
 (۲) رکود، درآمد دائمی کمتر از درآمد جاری است.  
 (۳) رونق، درآمد دائمی بیشتر از درآمد جاری است.  
 (۴) رونق، درآمد دائمی و جاری برابرند اما در دوران رکود برابر نیستند.

۷۳- طبق نظریه فریدمن درآمد زودگذر با ..... همبستگی دارد.

- (۱) درآمد دائمی (۲) مصرف زودگذر (۳) مصرف دائمی (۴) مخارج مصرفی

۷۴- فرایند نشان داده شده در شکل فیلیپس زیر از A به B و C و برعکس کدام یک از شرایط اقتصادی زیر را توضیح می‌دهد؟



(۱) افزایش شدید قیمت نفت در کشورهای صنعتی وارد کننده نفت یا افزایش شدید نرخ ارز کشورها

(۲) کاهش شدید قیمت نفت در کشورهای صنعتی و افزایش شدید نرخ ارز

(۳) کاهش شدید قیمت نهاده‌های وارداتی و تعیین کننده تولید داخلی

(۴) کاهش سریع حجم پول از طرف مقامات پولی

۷۵- رویکرد تعادلی انتظارات عقلایی بیان می‌کند که:

(۱) تغییرات پیش‌بینی نشده در عرضه پول اثر موقتی بر محصول دارد.

(۲) سیاست‌های سمت تقاضا بر محصول دارای اثر دائمی است.

(۳) محصول حقیقی همیشه در سطح اشتغال کامل است.

(۴) مردم هرگز دچار خطای پیش‌بینی نمی‌شوند.

۷۶- در مدل IS-LM اقتصاد باز همراه با تحرک کامل سرمایه و نظام نرخ ارز شناور، افزایش نرخ بهره خارجی، .....  
 (۱) موجب افزایش تولید داخلی می‌شود.  
 (۲) بر تولید تعادلی داخلی اثری ندارد.  
 (۳) موجب تقویت پول داخلی می‌شود.  
 (۴) موجب کاهش تولید داخلی می‌شود.

۷۷- در صورتیکه نسبت سکه و اسکناس به سپرده‌های دیداری ۱/۰ و نرخ ذخایر قانونی نیز ۱/۰ و نسبت ذخایر اضافی به سپرده‌ها معادل ۵/۰ باشد، در صورتی که بانک مرکزی اقدام به خرید ۱۰۰۰ تومان ارز خارجی نماید و در وجه فروشنده ارز مذکور چکی به این مبلغ صادر نماید، میزان افزایش در خلق اعتبار معادل کدام است؟  
 (۱) ۳۰۰۰ (۲) ۳۴۰۰ (۳) ۴۴۰۰ (۴) ۴۰۰۰

۷۸- اگر فرد ریسک خنثی باشد، .....  
 (۱) ترکیب پول و اوراق بستگی به نرخ بهره بازار دارد.  
 (۲) نگهداری پول بستگی به میزان درآمد فرد دارد.  
 (۳) ثروت به صورت ترکیبی از پول نقد و اوراق نگهداری می‌شود، اما سهم پول در سبد دارایی‌ها بیشتر است.  
 (۴) همه ثروت خود را به شکل اوراق قرضه نگهداری می‌کند.

۷۹- مطابق رابطه سرمایه‌گذاری  $I = f(r, y)$  که تابعی از نرخ بهره و درآمد است، اثر سیاست مالی دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی زمانی مثبت است که شیب منحنی ..... از شیب منحنی‌های سرمایه‌گذاری یکسان باشد.  
 (۱) IS کمتر (۲) IS بیشتر (۳) LM بیشتر (۴) LM کمتر

۸۰- در مدل رشد سولو تعادل در جایی برقرار می‌شود که در آن .....  
 (۱) رشد سرمایه سرانه ثابت است.  
 (۲) مقدار سرمایه ثابت است.  
 (۳) مقدار سرمایه‌گذاری انجام شده با مقدار سرمایه‌گذاری لازم برای ثابت نگهداشتن سرمایه سرانه برابر است.  
 (۴) مقدار محصول کل ثابت است.

۸۱- کدام یک از روابط زیر در مجموعه‌های A و B و C صحیح نیست؟

- (۱)  $[(A \cap B) \cup A] \cap C = A \cap C$   
 (۲)  $A \cap B = \phi \Rightarrow B \subset A'$   
 (۳)  $A \cup B = A$  و  $A \cap B = B \Rightarrow B \subset A$   
 (۴)  $A \cap B = \phi$  و  $A \cap C = \phi \Rightarrow (B \cup C) \cap A \neq \phi$

۸۲- در بسط عبارت  $(1+x)^{\frac{1}{3}}$  ضریب  $x^4$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{10}{243}$   
 (۲)  $\frac{1}{24}$   
 (۳)  $-\frac{10}{81}$   
 (۴)  $\frac{5}{243}$

۸۳- کدام یک از مقادیر زیر ریشه چهارم  $(1+i)$  نمی‌باشد؟

- (۱)  $\sqrt[4]{2}(\cos \frac{\pi}{16} + i \sin \frac{\pi}{16})$   
 (۲)  $\sqrt[4]{2}(\cos \frac{11\pi}{16} + i \sin \frac{11\pi}{16})$   
 (۳)  $\sqrt[4]{2}(\cos \frac{17\pi}{16} + i \sin \frac{17\pi}{16})$   
 (۴)  $\sqrt[4]{2}(\cos \frac{25\pi}{16} + i \sin \frac{25\pi}{16})$

۸۴- اگر C هزینه مکالمه تلفن همراه و t زمان مکالمه، و هزینه هر دو دقیقه ۱۰۰ ریال افزایش می‌یابد، یعنی داریم:

- $0 \leq t < 2: C = 100$   
 $2 \leq t < 4: C = 200$   
 $4 \leq t < 6: C = 300$

تابع هزینه مکالمه کدام است؟

- (۱)  $C = 100 + 100[t]$   
 (۲)  $C = 50t + 100$   
 (۳)  $C = 100[\frac{1}{2}t] + 100$   
 (۴)  $C = 100 + (t-1)100$

۸۵- تابع  $f(x) = x \sin x$  چگونه است؟

- (۱) فرد - یک به یک  
 (۲) زوج - یک به یک  
 (۳) زوج - غیر یک به یک  
 (۴) فرد - غیر یک به یک

۸۶- حاصل  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{2n+2} - \frac{n+2}{3})$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{5}{9}$   
 (۲)  $-\frac{8}{9}$   
 (۳)  $\frac{5}{3}$   
 (۴)  $\frac{7}{3}$

۸۷- مشتق مرتبه دهم تابع  $y = x \cdot \sin x$  برابر است با:

- (۱)  $x \cos x + 10 \sin x$   
 (۲)  $x \cos x - 10 \sin x$   
 (۳)  $x \sin x - 10 \cos x$   
 (۴)  $-x \sin x + 10 \cos x$

۸۸- یک شرکت تولیدی، کالایی را تولید می‌کند. رشد سالیانه مقدار محصول ۷ درصد و افزایش قیمت کالا ۵ درصد است. نرخ

رشد فروش سالیانه شرکت کدام است؟

- (۱)  $\frac{7}{5}\%$   
 (۲)  $\frac{5}{7}\%$   
 (۳)  $12\%$   
 (۴)  $35\%$

۸۹- اگر تابع تقاضا  $y = 8 - x^2$ ،  $x$  مقدار،  $y$  قیمت) و هزینه کل  $Tc = x^2 + 8$  باشد، با کدام قیمت، سود بنگاه بیشینه است؟

- (۱)  $\frac{56}{9}$   
 (۲)  $\frac{52}{7}$   
 (۳)  $\frac{17}{3}$   
 (۴)  $\frac{19}{3}$

۹۰- مقدار انتگرال  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{9 - x^2} dx$  برابر است با:

- (۱)  $\frac{3\pi}{2}$   
 (۲)  $\frac{9\pi}{2}$   
 (۳)  $\frac{3\pi}{4}$   
 (۴)  $\frac{9\pi}{4}$

۹۱- بنگاهی یک ماشین جدید خریداری کرده است. درآمد این ماشین در هر لحظه از زمان  $E(t) = 225 - \frac{1}{4}t^2$  و هزینه آن

$C(t) = 2t^2$  می باشد، واحد درآمد و هزینه ۱۰۰۰ تومان و زمان  $t$  بر حسب ماه است. سود بنگاه از این ماشین طی ده ماه چند تومان است؟

- (۱)  $15 \times 10^5$   
 (۲)  $10^6$   
 (۳)  $9 \times 10^5$   
 (۴)  $2025 \times 10^2$

۹۲- ماتریس  $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$  مفروض است، کدام مورد برای ماتریس  $A$  برقرار است؟

- (۱) معین منفی  
 (۲) معین مثبت  
 (۳) نیمه (شبه) معین مثبت  
 (۴) نیمه (شبه) معین منفی

۹۳- اگر  $A$  ماتریس مربع باشد، کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱)  $A \cdot (A + A')$  متقارن است.  
 (۲)  $A + A'$  متقارن است.  
 (۳)  $A - A'$  شبه متقارن است.  
 (۴) دترمینان ماتریس  $A \cdot A'$  برابر است با  $|A|^2$ .

۹۴- اگر در ماتریس  $A = \begin{pmatrix} a & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$  مقادیر ویژه برابر  $\lambda_1 = 2$  و  $\lambda_2 = 2$  و  $\lambda_3$  و مقادیر  $a$  و  $\lambda_3$  کدام است؟

- (۱)  $a = 0$ ،  $\lambda_3 = -1$   
 (۲)  $a = -1$ ،  $\lambda_3 = -2$   
 (۳)  $a = 1$ ،  $\lambda_3 = 1$   
 (۴)  $a = 3$ ،  $\lambda_3 = 4$

۹۵- علامت فرم درجه دوم  $Z = -x^2 + 2xy - 2y^2$  کدام است؟

- (۱) نیمه (شبه) معین منفی  
 (۲) نیمه (شبه) معین مثبت  
 (۳) معین مثبت  
 (۴) معین منفی

۹۶- اگر داشته باشیم  $Z = x^2 \cos \frac{y}{x} + x^2 \sin \frac{x}{y}$  حاصل عبارت  $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} - z$  کدام است؟

(۱)  $2Z$   
 (۲)  $Z$   
 (۳)  $3Z$   
 (۴) صفر

۹۷- به ازای کدام مقدار  $a$ ، یکی از بردارهای ویژه ماتریس  $A = \begin{pmatrix} a & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{pmatrix}$  به صورت  $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$  است؟

(۱)  $0$   
 (۲)  $-1$   
 (۳)  $1$   
 (۴)  $2$

۹۸- اگر داشته باشیم  $x = \rho \cos \theta$  و  $y = \rho \sin \theta$ ، مقدار ژکوبین  $\frac{\partial(x,y)}{\partial(\rho,\theta)}$  کدام است؟

(۱)  $\cos \theta$   
 (۲)  $\sin \theta$   
 (۳)  $\rho$   
 (۴)  $\frac{1}{\rho}$

۹۹- اگر دو کالای وابسته دارای توابع تقاضای  $x = 10 - 2p + q$  و  $y = 5 + p - 2q$  باشند، که در آن  $x$  و  $y$  مقادیر  $p$  و  $q$  قیمت‌های متناظر آن‌ها است، کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

(۱) دو کالا جانشینی هستند.  
 (۲) دو کالا مکمل هستند.  
 (۳) کشش تقاضای این دو کالا منفی است.  
 (۴) کشش متقابل تقاضای این دو کالا مثبت است.

۱۰۰- اگر  $Z = f(x,y)$  یک تابع همگن از درجه یک باشد آن‌گاه  $\frac{\partial z}{\partial x} = f'_x$  کدام است؟

(۱) همگن درجه ۱  
 (۲) همگن درجه صفر  
 (۳) همگن درجه ۲  
 (۴) لزوماً همگن نیست.

۱۰۱- نوع سری  $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(n+1)!}$  و مجموع آن کدام است؟

(۱) همگرا،  $S = 1$   
 (۲) همگرا،  $S = 2$   
 (۳) واگرا،  $S = \infty$   
 (۴) واگرا،  $S$  نامعین

۱۰۲- مقدار انتگرال دوگانه  $I = \iint_D xy dx dy$  که در آن ناحیه  $D: 1 \leq x \leq y \leq 2$  باشد، کدام است؟

(۱)  $\frac{9}{8}$   
 (۲)  $\frac{7}{8}$   
 (۳)  $2$   
 (۴)  $\frac{2}{5}$

۱۰۳- اگر داشته باشیم  $y' = xe^{x-y}$ ، معادله منحنی  $y = f(x)$  به طوری که از نقطه  $(2,2)$  بگذرد، کدام است؟

(۱)  $y = (xe^x + e^x) \frac{2}{3e^2}$   
 (۲)  $y = (xe^x - e^x) \frac{2}{e^2}$   
 (۳)  $y = x + \ln(x-1)$   
 (۴)  $y = x \cdot \ln e$

۱۰۴- در تابع ضمنی  $F(x, y, z) = xy^2 + yz^2 + z^3 + x^3 - 4 = 0$  مقدار  $\frac{\partial z}{\partial x}$  در نقطه  $(1, 1, 1)$  برابر است با:

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

۱۰۵- نقطه بحرانی تابع مقید  $x + y = 2, z = x^2 + y^2$  کدام است؟

- (۱)  $(2, -1, 5)$  ماکزیمم  
 (۲)  $(1, 1, 2)$  می نیمم  
 (۳)  $(2, -1, 5)$  می نیمم  
 (۴)  $(1, 1, 2)$  ماکزیمم

آمار

۱۰۶- فرض کنید  $A$  و  $B$  پیشامدهای مستقلی هستند، طوری که احتمال اینکه هیچکدام رخ ندهند برابر  $a$  و احتمال وقوع پیشامد  $B$  برابر  $b$  است. احتمال وقوع پیشامد  $A$ ، کدام است؟

- (۱)  $1 - b - a$   
 (۲)  $\frac{1 - b - a}{1 - b}$   
 (۳)  $\frac{b - a}{1 - b}$   
 (۴)  $\frac{1 - a}{1 - b}$

۱۰۷- برای یک جامعه نامتناهی با تابع چگالی احتمال  $f(x)$ ، که در آن  $x$  یک متغیر تصادفی پیوسته است،  $f(x_0)$  چگونه تفسیر می شود؟

- (۱) احتمال  $x = x_0$  را اندازه گیری می کند.  
 (۲) احتمال قرار گرفتن  $x$  در بازه  $\Delta x$  حول  $x_0$  هنگامی که  $\Delta x \rightarrow 0$  میل کند، را اندازه گیری می کند.  
 (۳) احتمال قرار گرفتن  $x$  در فاصله ای به طول یک واحد حول  $x_0$  را اندازه گیری می کند.  
 (۴) احتمال  $\Delta x$  حول  $x_0$  را هنگامی که  $\Delta x \rightarrow 0$  میل می کند، اندازه گیری می کند.

۱۰۸- امید ریاضی و واریانس متغیر تصادفی  $x$  که در پرتاب تاس نشان دهنده شماره های روی تاس و دارای توزیع یکنواخت می باشد، به ترتیب برابرند با:

- (۱)  $\mu = 3, \sigma^2 = 2,5$   
 (۲)  $\mu = 3,5, \sigma^2 = 3$   
 (۳)  $\mu = 2,5, \sigma^2 = 3$   
 (۴)  $\mu = 3,5, \sigma^2 = \frac{35}{12}$

۱۰۹- فرض کنید کوواریانس بین  $x$  و  $y$  برابر  $-2$  و  $\text{var}(x) = 1$  و  $\text{var}(y) = 4$  باشند. دو متغیر  $U$  و  $V$  را به صورت:  $U = 2x - 3y, V = x + y$  در نظر بگیرید. کوواریانس  $U$  و  $V$  برابر است با:

- (۱)  $-8$   
 (۲)  $8$   
 (۳)  $2$   
 (۴) صفر

۱۱۰- ضریب همبستگی میان دو متغیر  $x$  و  $y$  برابر است با:

- (۱)  $\frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma_x \sigma_y}$   
 (۲)  $\text{cov}\left(\frac{x - E(x)}{\sigma_x}, \frac{y - E(y)}{\sigma_y}\right)$   
 (۳)  $\frac{[\text{cov}(x, y)]^2}{\sigma_x \sigma_y}$   
 (۴)  $\frac{\text{var}(x + y)}{\sigma_x \sigma_y}$

۱۱۱- متغیرهای تصادفی نرمال استاندارد  $Z_i \sim N(0,1), i=1,2,3,4,5$  که در آن  $Z_i$  ها مستقل از هم می باشند، را در نظر می گیریم. کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

$$\begin{aligned} \frac{Z_1^2 + Z_2^2}{Z_3^2 + Z_4^2} &\sim F(2,2) \quad (2) & \frac{Z_1^2 + Z_2^2}{Z_3^2 + Z_4^2 + Z_5^2} &\sim F(2,3) \quad (1) \\ \frac{(Z_1^2 + Z_2^2)/2}{(Z_3^2 + Z_4^2 + Z_5^2)/3} &\sim F(2,3) \quad (4) & \frac{(Z_1^2 + Z_2^2)/2}{Z_3^2} &\sim F(2,1) \quad (3) \end{aligned}$$

۱۱۲- در امتداد یک جاده در هر ساعت تعداد ۱۵ تصادف رخ می دهد. احتمال اینکه زمان بین وقوع دو تصادف حداقل ۲ دقیقه باشد، کدام است؟

$$1 - e^{-2} \quad (1) \quad e^{-4} \quad (2) \quad e^{-8} \quad (3) \quad 1 - e^{-6} \quad (4)$$

۱۱۳- فرض کنید متغیر  $X$  روی فاصله  $(0,1)$  دارای توزیع یکنواخت پیوسته است. مقدار احتمال  $P(-\ln X > 1)$  برابر است با:

$$1 - e^{-1} \quad (4) \quad e^{-1} \quad (3) \quad \frac{1}{2} \quad (2) \quad \text{صفر} \quad (1)$$

۱۱۴- در یک توزیع نرمال، گشتاور مرتبه اول حول عدد ۲ برابر ۱۶ و گشتاور مرتبه چهارم حول عدد ۱۸ مساوی ۲۴۳ است. میانگین و انحراف معیار این توزیع کدامند؟

$$E(x)=16, \sigma=3 \quad (1) \quad E(x)=16, \sigma=4 \quad (3) \quad E(x)=18, \sigma=6 \quad (2) \quad E(x)=18, \sigma=3 \quad (4)$$

۱۱۵- در یک شهر مصرف روزانه آب برحسب میلیون لیتر تقریباً دارای توزیع گاما با  $\alpha=2, \beta=3$  است. اگر ظرفیت مصرف روزانه آب این شهر برابر ۹ میلیون لیتر باشد، احتمال اینکه در یک روز معین آبی که عرضه می شود غیر کافی باشد، چیست؟

$$26e^{-27} \quad (1) \quad 8e^{-16} \quad (2) \quad 16e^{-24} \quad (3) \quad 24e^{-26} \quad (4)$$

۱۱۶- برای اثبات رابطه  $\text{Var}(\bar{x}) = \frac{\sigma^2}{n}$ ، بایستی مجموعه  $x_i$  ها یک نمونه تصادفی ..... فرض شود.

- (۱) بطور مستقل و یکسان توزیع شده (i.i.d)  
 (۲) دارای توزیع مستقل  
 (۳) دارای توزیع نرمال  
 (۴) دارای توزیع یکسان

۱۱۷- در پرتاب یک سکه در مورد آماره  $Z$  که به صورت ذیل تعریف می شود، چه می توان گفت؟

$$Z = \begin{cases} X + 1000, & \text{اگر سکه شیر بیاید} \\ X - 1000, & \text{اگر سکه خط بیاید} \end{cases}$$

- (۱)  $Z$  یک تخمین زن اریب از میانگین جامعه  $(E(X))$  بوده و مقدار اریب برابر  $-1000$  است.  
 (۲) تخمین زن  $Z$  از میانگین جامعه اریب است.  
 (۳)  $Z$  یک تخمین زن نااریب از میانگین جامعه است.  
 (۴)  $Z$  یک تخمین زن اریب از میانگین جامعه بوده و مقدار اریب برابر  $1000$  است.

۱۱۸- در توزیع  $F$  (فیشر) مقدار  $F_{15,15,0.05} = 2.40$  می باشد. مقدار  $F_{15,15,0.95}$  چقدر است؟

$$\frac{1}{2.40} \quad (1) \quad 4/5 \quad (2) \quad 0.5 \quad (3) \quad -2/4 \quad (4)$$



۱۱۹- فرض کنید  $X_1, \dots, X_n$  مقادیر یک نمونه تصادفی به حجم  $n$  از جامعه‌ای با توزیع گسسته  $f(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$  می‌باشد. تخمین حداکثر درست‌نمایی از  $\lambda$  عبارتست از:

(۱)  $\frac{1}{\sum_{i=1}^n X_i}$  (۲)  $\bar{X}$  (۳)  $\frac{1}{\bar{X}}$  (۴)  $\sum_{i=1}^n X_i$

۱۲۰- کدامیک از برآوردهای زیر از پارامتر واریانس  $\sigma^2$  سازگارند؟

(۱)  $\sum_{i=1}^n X_i^2 - n\bar{X}^2$  (۲)  $\frac{\sum X_i^2}{n} - n\bar{X}^2$  (۳)  $\sum_{i=1}^n X_i^2 - \bar{X}^2$  (۴)  $\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$

۱۲۱- تحت کدامیک از شرایط زیر،  $\bar{X}$  یک برآوردهگر کارا از  $\mu$  می‌باشد؟

- (۱) حجم نمونه بزرگ باشد. (۲) توزیع جامعه نرمال باشد.  
 (۳) توزیع جامعه متقارن باشد. (۴) روش نمونه‌گیری، تصادفی ساده باشد.
- ۱۲۲- در یک بررسی آماری سن ده‌هزار نفر پرسیده شده و پس از انجام محاسبات لازم میانگین و انحراف معیار سن آنها به ترتیب برابر ۲۸ و ۲ سال شده است. با فرض اینکه سن افراد، دارای توزیع نرمال می‌باشد، سن چند نفر از آنها بین ۳۰ و ۳۲ سال است؟ (راهنمایی  $S_0^1 = 0,3413$ ،  $S_0^2 = 0,4772$  که در آن  $S_0^1$ ،  $S_0^2$  نشان دهنده سطح زیر منحنی برای توزیع نرمال استاندارد به ترتیب در فاصله  $(0,1)$ ،  $(0,2)$  است.)

(۱) ۸۱۸۵ (۲) ۴۷۷۲ (۳) ۳۴۱۳ (۴) ۱۳۵۹

۱۲۳- با افزایش سطح معنا  $(\alpha)$  چه تغییری در توان آزمون  $(1-\beta)$  بوجود خواهد آمد؟

- (۱) توان آزمون کم می‌شود. (۲) بستگی به حجم نمونه دارد.  
 (۳) توان آزمون زیاد می‌شود. (۴) توان آزمون تغییر نمی‌کند.
- ۱۲۴- میزان فروش سه نوع اتومبیل A, B, C در یک فروشگاه اتومبیل طی ماه گذشته بصورت زیر بوده است:

اتومبیل	A	B	C
میزان فروش	۱۹۵	۲۰۰	۲۰۵

(۱)  $\chi^2(3) = 0,75$

(۲)  $\chi^2(2) = 0,25$

(۳)  $\chi^2(3) = 0,25$

(۴)  $\chi^2(2) = 0,75$

۱۲۵- دو نمونه با حجم ۲۵ از جوامع مستقل با توزیع نرمال و واریانس برابر گرفته شده است. نمونه اول دارای میانگین ۳۵/۵ و انحراف معیار ۳ می‌باشد و نمونه دوم دارای میانگین ۳۳ و انحراف معیار ۴ است. مقدار احتمال  $(P\text{-Value})$  برای آزمون F برابری واریانسها ۰/۱۶۶ است. براساس معیار  $P\text{-Value}$  کدامیک از موارد ذیل در مورد فرضیه برابری واریانسها صحیح است؟

- (۱) فرضیه برابری واریانسها رد نمی‌شود. (۲) فرضیه برابری واریانسها رد می‌شود.  
 (۳) براساس معیار p-Value نمی‌توان پاسخ داد. (۴) بدون مشخص کردن سطح معنی‌داری نمی‌توان پاسخ داد.

- ۱۲۶- منشاء ثروت از نظر مرکانتیلیست ها ..... و از نظر آدام اسمیت ..... بود.
- (۱) تجارت آزاد - تجارت آزاد  
(۲) طلا بود که از طریق تجارت همراه با حمایت از تولید داخلی حاصل می شد - تجارت آزاد  
(۳) تجارت آزاد همراه با حمایت از صنایع داخلی - گسترش تجارت  
(۴) از طریق صادرات با حمایت جدی دولت - توجه به صادرات با توجه به انقلاب صنعتی در انگلستان
- ۱۲۷- وضع یارانه صادرات:
- (۱) قیمت کالای صادراتی را در بازار داخلی افزایش و رفاه کشور خودی را کاهش خواهد داد.  
(۲) در حالت کشور بزرگ، می تواند به قیمت وارداتی بالاتر در کشور وارد کننده منتهی شود.  
(۳) قیمت کالای صادراتی را در بازار داخلی کاهش و رفاه کشور خودی را افزایش خواهد داد.  
(۴) به دلیل افزایش مزاد تولیدکننده به نفع رفاهی خالص در کشور وضع کننده یارانه منتهی خواهد شد.
- ۱۲۸- هرگاه، برای واردات کالای  $x$  که قیمت جهانی آن مقدار ثابت بوده و در عین حال کمتر از قیمت تعادلی داخلی آن می باشد، سهمیه وارداتی تعیین شود:
- (۱) مصرف داخلی کالا تغییر پیدا نمی کند.  
(۲) تولید داخلی تغییر پیدا نمی کند.  
(۳) رفاه جامعه تغییر پیدا نمی کند.  
(۴) تولید داخلی افزایش می یابد.
- ۱۲۹- با وضع تعرفه در یک کشور بزرگ، حجم تجارت ..... می یابد و رابطه مبادله .....: بنابراین رفاه این کشور .....
- (۱) کاهش - کاهش می یابد - کاهش می یابد.  
(۲) افزایش - افزایش می یابد - افزایش می یابد.  
(۳) کاهش - ثابت است - کاهش می یابد.  
(۴) کاهش - افزایش می یابد - بستگی به اثر خالص این دو نیروی مخالف دارد.
- ۱۳۰- براساس نظریه هکشر - اوهلین کشوری که در آن در حالت بدون تجارت قیمت نسبی سرمایه پایین تر است، کشوری است که به طور معمول:
- (۱) در تولید کالای کاربر مزیت نسبی دارد.  
(۲) پس از تجارت کالای کار بر صادر می کند.  
(۳) در تولید کالای سرمایه ای مزیت نسبی دارد.  
(۴) پس از تجارت کالای سرمایه بر وارد می کند.
- ۱۳۱- دیدگاه پولی نسبت به تراز پرداخت ها بیانگر این است که:
- (۱) افزایش اعتبارات داخلی موجب کسری تراز تجاری می شود.  
(۲) سیاست انبساطی پولی موجب بهبود تراز پرداخت ها می شود.  
(۳) سیاست ارزی تراز پرداخت ها را بهبود می بخشد.  
(۴) رشد کمتر اعتبارات داخلی نسبت به رشد  $Y$  موجب کسری تجاری می شود.
- ۱۳۲- از نقطه نظر یک تولیدکننده صادرات گرا، نرخ ارز ..... مهم است.
- (۱) آنی (۲) موثر (۳) اسمی (۴) واقعی
- ۱۳۳- هرگاه منحنی های ..... یک کشور ..... باشند، می توان نتیجه گرفت که کاهش ارزش پول آن کشور موازنه تجاری یا موازنه حساب جاری آن کشور را بدتر خواهد کرد.
- (۱) تقاضای صادرات و واردات - افقی  
(۲) تقاضای صادرات و واردات - عمودی  
(۳) تقاضای صادرات و عرضه واردات - افقی  
(۴) عرضه صادرات و واردات - افقی

- ۱۳۴- کدامیک از مبادلات زیر «به کسری» در تراز جاری ایران می‌انجامد؟  
 (۱) ایران در افغانستان یک سرمایه‌گذاری به مبلغ یک میلیارد دلار انجام می‌دهد.  
 (۲) به دلیل افزایش مصرف بنزین واردات بنزین در سال جاری برابر ۱۰۰ میلیون دلار افزایش یافته است.  
 (۳) صادرات کالا و خدمات ایران در سال جاری به مبلغ یک میلیارد دلار افزایش یافته است.  
 (۴) دولت ایران یک هدیه یک میلیون دلاری از ایرانیان ساکن خارج برای کمک‌های انسان دوستانه دریافت کرده است.
- ۱۳۵- گفته می‌شود برای رفع بیکاری و در عین حال بدتر نشدن تراز تجاری، باید سیاست چرخش مخارج را اعمال کرد تا روش افزایش مخارج با روش ..... تحلیلی تراز پرداخت‌ها سازگار باشد.  
 (۱) پولی (۲) سبب دارایی (۳) جذب (۴) کشش‌ها
- ۱۳۶- جایگزین نمودن فعالیت کم مالیات به جای فعالیت پر مالیات که با استفاده از ترتیبات قانونی انجام می‌شود، در قالب کدام مفهوم توضیح داده می‌شود؟  
 (۱) اجتناب مالیاتی (۲) تعلق مالیاتی (۳) اصابت مالیاتی (۴) فرار مالیاتی
- ۱۳۷- کدام جمله درباره‌ی کالاهای خصوصی درست است؟  
 (۱) استثناء ناپذیر می‌باشند.  
 (۲) تنها توسط بخش خصوصی تولید می‌شوند.  
 (۳) رقابت ناپذیر در مصرف هستند.  
 (۴) لزوماً به صورت انحصاری توسط بخش خصوصی تهیه نمی‌شوند.
- ۱۳۸- در صورتی که مالیات یکجا (مقطوع) وضع شود، افزایش در درآمد ناشی از کاهش یک واحد مالیات ثابت، از افزایش در درآمد ناشی از افزایش مخارج دولتی .....  
 (۱) به اندازه یک واحد برابر است.  
 (۲) به اندازه یک واحد همیشه کمتر خواهد بود.  
 (۳) به اندازه یک واحد همیشه بیشتر خواهد بود.  
 (۴) قابل مقایسه نیست.
- ۱۳۹- این سیستم مالیاتی به لحاظ ساختار نرخ مالیات چه نوع سیستمی است؟  $T = \frac{1}{2} y^2$   
 (۱) تناسبی (۲) تصاعدی (۳) تنازلی (۴) مقطوع
- ۱۴۰- اگر کالای X کالائی با اثر خارجی مثبت باشد، بدون مداخله دولت:  
 (۱) تولید کالا از مقدار بهینه آن کمتر است.  
 (۲) تولید کالا از مقدار بهینه آن بیشتر است.  
 (۳) تولید و مصرف در شرایط بهینه پرتو هستند.  
 (۴) از آنجا که سود و زیان تحت تاثیر اثر خارجی نیست، تاثیری بر نقطه بهینه نخواهد داشت.
- ۱۴۱- طبق ..... بین سرعت گردش پول‌های کهنه و نو تفاوت وجود .....  
 (۱) قانون گرمشام - دارد. (۲) نظریه مقداری پول - دارد. (۳) نظریه فیلیپس - ندارد. (۴) نظریه فیلیپس افزوده - ندارد.
- ۱۴۲- اگر استفاده از کارت‌های بدهی و اعتباری گسترش یابد انتظار می‌رود که:  
 (۱)  $M_1$  کاهش و  $M_2$  بدون تغییر بماند.  
 (۲) تقاضا برای  $M_2$  افزایش یابد چون نسبت اسکناس و مسکوک در دست اشخاص به حجم سپرده‌ها کاهش می‌یابد.  
 (۳)  $M_1$  و  $M_2$  بدون تغییر بماند زیرا فقط مبادلات تسهیل می‌شود.  
 (۴) تقاضا برای  $M_1$  بدون تغییر بماند چون اسکناس و مسکوک در دست اشخاص کاهش و به همان نسبت حجم سپرده‌های دیداری افزایش می‌یابد.

- ۱۴۳- کدامیک از گزاره‌های زیر در مورد مدل تراز سبد دارایی توپین صحیح نمی‌باشد؟  
 (۱) شیب منحنی بی تفاوتی فرد تنوع گرا مثبت و فزاینده است.  
 (۲) با افزایش انحراف معیار بازده دارایی، بازدهی کل مورد انتظار کاهش می‌یابد.  
 (۳) شیب منحنی بی تفاوتی فرد مخاطره کار منفی و فزاینده است.  
 (۴) شیب خط ریسک - بازده تابعی مستقیم از نرخ بهره و معکوس از ریسک است.
- ۱۴۴- لحاظ اثر ثروت در تقاضای پول کینز:  
 (۱) شیب آن را تغییر می‌دهد.  
 (۲) شیب آن را افزایش می‌دهد.  
 (۳) شیب آن را کاهش می‌دهد.  
 (۴) موجب عمودی شدن تقاضای پول می‌شود.
- ۱۴۵- ادعای نظریه تعادل عمومی کلاسیک یا نظریه مقداری پول در شکل ساده آن ..... قیمت‌های نسبی کالاها و ..... متناسب قیمت‌های مطلق به دنبال افزایش حجم پول است.  
 (۱) تغییر - افزایش (۲) عدم تغییر - کاهش (۳) تغییر - کاهش (۴) عدم تغییر - افزایش
- ۱۴۶- کدام گزینه درباره اقسام مالکیت عمومی صحیح است؟  
 (۱) انفال، مباحات عامه و اراضی خراجیه  
 (۲) وقف، انفال و اراضی خراجیه  
 (۳) وقف، انفال و اراضی خراجیه  
 (۴) اراضی خراجیه و مباحات عامه
- ۱۴۷- کدام مورد از شرایط طرفین قرارداد در فقه اسلامی نیست؟  
 (۱) اختیار (۲) عدم محجوریت قانونی (۳) بلوغ (۴) مسلمان بودن
- ۱۴۸- کدام قرارداد، فقط در امور بازرگانی کاربرد دارد؟  
 (۱) مضاربه (۲) مساقات (۳) مشارکت (۴) مزارعه
- ۱۴۹- گرفتن زکات یا واگذاری زمین متروک از کدام نوع حقوق اجتماعی مالکیت است؟  
 (۱) ممنوعیت ضرر (۲) حق ولایت حاکم بر اموال (۳) حقوق فقرا در اغنیا (۴) منع از تعطیل منابع ثروت
- ۱۵۰- شرکتی که دو نفر با هم پیمان می‌بندند که در کلیه درآمدها و خسارت‌ها اعم از اقتصادی و غیراقتصادی با هم شریک باشند، هر چند هیچ مال مشترکی نداشته باشند، چه نام دارد؟  
 (۱) شرکت ابدان (۲) شرکت اعمال (۳) شرکت مفاوضه (۴) شرکت وجوه