

661E

کد کنترل

661

E

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۱

صبح جمعه  
۱۴۰۱/۰۲/۳۰



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

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

### علوم اقتصادی (کد ۱۱۰۵)

زمان پاسخ‌گویی: ۲۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

جدول مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	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 بین‌الملل، مالیه بین‌الملل، بخش عمومی، پول و بانکداری، اقتصاد اسلامی)	۲۵	۱۲۶	۱۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### 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- Please leave ----- directions for the housekeeper, so she knows what needs to be done.  
1) authentic                      2) restless                      3) cursory                      4) explicit
- 2- The islands ----- their name from the sacred images found on them by the early European navigators.  
1) derive                      2) illustrate                      3) infer                      4) grasp
- 3- People love the Presidio because it is in close ----- to many area attractions, including the famous aquarium, the SFB Morse Botanical Reserve and the Spanish Bay Resort Golf Course.  
1) relevance                      2) proximity                      3) accord                      4) observation
- 4- This system, which for many years subsequently was regarded as authoritative, has been subjected to ----- criticism by later economists, and it is perhaps not too much to say that it now possesses mainly a historical interest.  
1) transient                      2) feeble                      3) vigorous                      4) shaky
- 5- Although Norman could ----- his sister's story about her innocence to absolve her, he refused to do so because he was angry at her.  
1) corroborate                      2) testify                      3) fulfill                      4) retain
- 6- When he came in to tea, silent, -----, and with tear-stained face, everybody pretended not to notice anything.  
1) facetious                      2) showy                      3) mercurial                      4) morose
- 7- Since color is absorbed as it travels through water, the deeper you are, the more likely you will notice a ----- in the clarity of reds, oranges and yellows.  
1) intensification                      2) deception                      3) reduction                      4) competition
- 8- As the students argued, the teacher tried to ----- them into silence with the threat of a detention.  
1) impose                      2) condemn                      3) condense                      4) coerce
- 9- Teachers who consider cartoons and comic books ----- to students' literacy skills often use class time to deride these media.  
1) pertinent                      2) harmful                      3) conducive                      4) indispensable
- 10- Salt is valued not only because of its ----- as a condiment and preservative, but also because they are essential to the health of humans and animals.  
1) variances                      2) properties                      3) predictors                      4) temptations

**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.

Being funny has no place in the workplace and can easily wreak havoc (11) ----- an otherwise blossoming career. Of course, laughter is necessary in life. But if you crack jokes (12) ----- snide remarks at work, you will eventually not be taken (13) ----- . You will be seen as someone who wastes time (14) ----- could better be spent discussing a project or an issue. Additionally, many corporate-minded individuals do not have the time to analyze comments with hidden meanings-they will take what you say (15) ----- and as an accurate representation of your professionalism in the workplace.

- |     |                           |                      |                              |                        |
|-----|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|
| 11- | 1) on                     | 2) in                | 3) at                        | 4) for                 |
| 12- | 1) which they make        | 2) to be made        | 3) and make                  | 4) then make           |
| 13- | 1) by some others serious | 2) serious by others | 3) being seriously by others | 4) seriously by others |
| 14- | 1) and                    | 2) when              | 3) that                      | 4) that it             |
| 15- | 1) is absolute            | 2) as absolute       | 3) be absolute               | 4) that is absolute    |

**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

Brand loyalty is a psychological bond that, once established, is difficult to reverse—and it is more complicated than simply buying the same product time and again. True brand loyalty differs from what some marketing researchers refer to as spurious loyalty - a passive condition in which people consistently buy a brand for reasons such as habit, convenience, price, and availability but not the result of any true loyalty or passion for the actual merchandise. It is usually not difficult to convince consumers with spurious loyalty to try another brand.

A product must have acceptable quality to establish true brand loyalty, but even top quality is not enough on its own to forge a strong connection with a consumer. Customers relate to products for emotional and symbolic reasons. People identify with the image associated with a brand, for example, as a result of a celebrity endorsement or because of the social values of the company. In addition, people consistently purchase pricey items because of the perceived status those items confer.

Brand-loyal consumers are unlikely to defect to the competition because loyal consumers develop a preference for a product, ignore negative associations, and believe it outperforms others, even when there is little difference among brands.

Consumers become less selective about brands in economic downturns. During the recession of the early twenty-first century, more consumers in Europe and North

America turned to brands that cost less instead of the ones they preferred, and more retailers packaged goods under their own private labels.

- 16- **The writer of this passage wants to -----.**
- 1) describe a customer's positive feeling toward a special brand
  - 2) show the most customers have fleeting interests in a particular brand
  - 3) draw consumers' attention toward products with lower price
  - 4) convince people to have loyalty to special brands
- 17- **It's inferred from the passage that in poorer countries -----.**
- 1) attracting the clients is the target
  - 2) consumers confront fewer brands
  - 3) price is usually not the priority
  - 4) brand loyalty is less prevalent
- 18- **The word "forge" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.**
- 1) preserve
  - 2) create
  - 3) display
  - 4) define
- 19- **Spurious loyalty -----.**
- 1) declines the rate of competition among companies
  - 2) is to purchase a brand due to situational constraints
  - 3) persuades a company to outperform others
  - 4) makes consumers be committed to buying a special brand
- 20- **All of the following contribute to form brand loyalty EXCEPT -----.**
- 1) promotion of a product by a famous actor
  - 2) the values a company considers beyond the price alone
  - 3) higher social position in a society
  - 4) the sense of relief and comfort

**PASSAGE 2:**

Outsourcing is the business practice of hiring a party outside a company to perform services or create goods that were traditionally performed in-house by the company's own employees and staff. Outsourcing is a practice usually undertaken by companies as a cost-cutting measure. As such, it can affect a wide range of jobs, ranging from customer support to manufacturing to the back office.

Outsourcing can help businesses reduce labor costs significantly. When a company uses outsourcing, it enlists the help of outside organizations not affiliated with the company to complete certain tasks. The outside organizations typically set up different compensation structures with their employees than the outsourcing company, enabling them to complete the work for less money. This ultimately enables the company that chose to outsource to lower its labor costs.

In addition to cost savings, companies can employ an outsourcing strategy to better focus on the core aspects of the business. Outsourcing non-core activities can improve efficiency and productivity because another entity performs these smaller tasks better than the firm itself. This strategy may also lead to faster turnaround times, increased competitiveness within an industry, and the cutting of overall operational costs.

The disadvantages of outsourcing include communication difficulties, security threats where sensitive data is increasingly at stake, and additional legal duties. On a broader level, outsourcing may have the potential to disrupt a labor force.

- 21- **Outsourcing, according to the passage, is -----.**  
 1) a traditional term referring to the practice of hiring a party out of a firm  
 2) performing services or creating goods in house  
 3) subcontracting work to another company  
 4) any work over the basic work hours
- 22- **The word "affiliated" in paragraph 2 can be substituted by -----.**  
 1) accepted                      2) equipped                      3) attached                      4) competed
- 23- **Outsourcing can make companies -----.**  
 1) concentrate on the most essential part of their work  
 2) hire employees with the minimum amount of wages  
 3) focus on finding other companies not on their own work  
 4) depend on other entities to perform the costly parts of work
- 24- **All of the following are problems of outsourcing EXCEPT -----.**  
 1) a threat to confidentiality                      2) problems with language  
 3) sharing some risks                      4) legal work burdens
- 25- **Which sentence, according to given information in the passage, is NOT true?**  
 1) The advantages of outsourcing outweigh its disadvantages.  
 2) Outsourcing leads to a high-skilled labor force.  
 3) Outsourcing helps a company improve its productivity.  
 4) Companies use outsourcing to cut labor costs.

**PASSAGE 3:**

People start small businesses for a variety of reasons, but whatever the particular motivation, certain characteristics making a small business more likely to succeed. Business advisers point to the importance of finding a niche. It is difficult for a small business to compete with the array of products or services a large business can offer. Instead, the small business that has defined what is unique about the product or service it provides has a greater chance of success. A small business can offer customers personalized service and specialized products or knowledge that can be more difficult to find in a large chain store, for example.

Related to the concept of finding a niche is the importance of maintaining a competitive edge. To be successful, a business has to look at what its competitors, whether large or small, are doing and find a way to stay ahead of the game. In addition to offering a specialized product or service, a business that has more efficient production or distribution systems, a better location, or a reputation for excellence in customer service can do well in a competitive market.

Research and planning are vital steps in setting up a small business. It is essential to determine who the potential customers are and the best way to reach them. It is also necessary to develop a sound business plan that, among other things, shows how the business make a profit and projects the cash flow that will help the business stay afloat.

Naturally, a successful small business starts out with proper financial support. In addition to the costs of starting the business, there are also the costs of running it until it starts turning a profit. Typically, a small business takes one to two years to become profitable. during that time, there are still expenses that have to be met. Rent has to be paid, employees have to be paid their wages, and supplies have to be bought. If plans

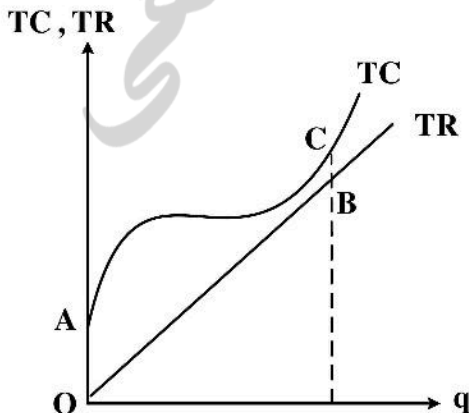
have not been made for supporting the costs of the business until it brings in a profit, inevitably it will fail.

- 26- A small business becomes more successful when it -----.
- 1) strives to find a particular position
  - 2) offers large businesses some services
  - 3) defines a particular motivation for itself
  - 4) produces a large variety of products
- 27- More personalized services can -----.
- 1) reduce the amount of competition in the market
  - 2) persuade people to start more small businesses
  - 3) provide knowledge being more difficult to find
  - 4) make a small business over a large one
- 28- The word "sound" in paragraph 3 means -----.
- 1) modern
  - 2) healthy
  - 3) valuable
  - 4) important
- 29- The most common reason that small bossinesses fail includes -----.
- 1) a lack of capital or funding
  - 2) retaining an inadequate planning team
  - 3) not supporting its employees and workers
  - 4) not be profitable during the first year of its starting
- 30- Which question can be answered by reading this passage?
- 1) What are the various characteristics of a small business?
  - 2) How can a small business compete in a large market?
  - 3) How to motivate people to start a small business?
  - 4) What makes a small business successful?

#### اقتصاد خرد:

- ۳۱- کدام مورد تعریف تابع تولید را دقیق تر بیان می کند؟
- ۱) میزان بهینه تولید بنگاه را در تعادل نشان می دهد.
  - ۲) نمایش ریاضی حداکثر مقدار ستانده از نهاده‌ها را نشان می دهد.
  - ۳) رابطه بین مقدار نهاده استفاده شده و مقدار تولید را بیان می کند.
  - ۴) حداکثر مقدار ستانده را با استفاده از نهاده‌های تولید در قیمت‌های داده شده را نشان می دهد.
- ۳۲- کسش مقیاس نشان می دهد که به ازای یک درصد افزایش .....
- ۱) در قیمت نهاده‌های تولید، میزان تولید چند درصد کاهش خواهد یافت.
  - ۲) در استخدام تمام نهاده‌های تولید، مقدار تولید چند درصد افزایش می یابد.
  - ۳) در مقدار تولید، میزان استخدام نهاده‌های تولید چند درصد باید افزایش یابد.
  - ۴) در استخدام یکی از نهاده‌های تولید، مقدار تولید چند درصد افزایش می یابد.
- ۳۳- کدام مورد در شرایط تعادل بنگاه، ضرورت ندارد؟
- ۱) تولید نهایی آخرین واحد پولی خرج شده برای نهاده‌ها با یکدیگر برابر باشند.
  - ۲) باید نرخ نهایی جانشینی فنی نهاده‌ها با نسبت قیمت آن‌ها برابر باشد.
  - ۳) باید نرخ نهایی جانشینی فنی نزولی باشد.
  - ۴) باید مسیر توسعه خطی باشد.
- ۳۴- در چه صورت مدل اشتاکلبرگ دارای جوابی مشابه مدل کورنو است؟
- ۱) هر یک از دو بنگاه رفتار بنگاه دیگر را منظور نکند. (۲) یک بنگاه پیرو و دیگری رهبر باشد.
  - ۳) هر دو بنگاه خود را پیرو منظور کنند. (۴) هر دو بنگاه رهبر باشند.

- ۳۵- اگر تابع عرضه به فرم  $P = -2 + bq$  و  $b > 0$  باشد، کشش قیمتی عرضه کدام است؟  
 (۱) کوچکتر از ۰ (۲) بین ۰ و ۱ (۳) برابر ۱ (۴) بزرگتر از ۱
- ۳۶- در تابع تولید  $q = Ax_1^\alpha x_2^\beta$ ، کشش جانشینی بین نهاده  $x_1$  و  $x_2$  کدام است؟  
 (۱)  $\alpha + \beta$  (۲)  $\frac{\alpha}{\beta}$  (۳) ۱ (۴) صفر
- ۳۷- زمانی که سطح مصرف کالاهای فرد دارای تأثیر مثبت بر روی مطلوبیت سایر افراد جامعه است، مقدار مصرف بهینه فرد کدام است؟  
 (۱) بی نهایت است. (۲) کمتر از حد بهینه اجتماعی است.  
 (۳) بیشتر از حد بهینه اجتماعی است. (۴) در وضعیت مطلوبیت نهایی نزولی قرار ندارد.
- ۳۸- عوامل انتقال دهنده منحنی عرضه کدام است؟  
 (۱) قوانین و مقررات - انتظارات تولید - سطح فناوری (۲) انتظارات تولید - قیمت محصول - تعداد بنگاه‌ها  
 (۳) قیمت محصول - سطح فناوری - فاجعه‌های طبیعی (۴) مالیات‌ها - قیمت نهاده‌ها - قیمت محصول
- ۳۹- وقتی قیمت یک کالای پست کاهش یابد (در صورت ثبات سایر شرایط) اثر جانشینی ..... می‌شود.  
 (۱) و اثر درآمدی هر دو باعث افزایش مقدار تقاضا برای آن کالا می‌شود.  
 (۲) و اثر درآمدی هر دو باعث کاهش مقدار تقاضا برای آن کالا می‌شود.  
 (۳) منجر به کاهش مقدار تقاضا و اثر درآمدی منجر به افزایش مقدار تقاضا می‌شود.  
 (۴) منجر به افزایش مقدار تقاضا و اثر درآمدی منجر به کاهش مقدار تقاضا می‌شود.
- ۴۰- اگر تابع عرضه و تقاضا برای کالایی به صورت  $P = 200 + q$  و  $P = 1400 - 4q$  باشد، کدام مورد می‌تواند به منزله کف قیمت تلقی گردد؟  
 (۱) ۲۱۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۲۳۰ (۴) ۲۵۰
- ۴۱- افزایش بیش از انتظار دمای هوا چه اثری بر بازار لوازم سردکننده دارد؟  
 (با فرض اینکه در کوتاه مدت، کشش عرضه صفر است).  
 (۱) حرکت روی منحنی تقاضا به سمت بالا، افزایش قیمت و کاهش مقدار  
 (۲) انتقال منحنی تقاضا به سمت راست، افزایش قیمت و افزایش مقدار  
 (۳) انتقال منحنی تقاضا به سمت راست، افزایش قیمت و ثبات مقدار  
 (۴) انتقال منحنی تقاضا به سمت چپ، افزایش قیمت و ثبات مقدار
- ۴۲- وضعیت یک بنگاه تولیدی از نظر درآمد به صورت شکل زیر است. چه توصیه‌ای می‌توان به این بنگاه کرد؟  
 (۱) علی‌رغم زیان، به فعالیت تولیدی ادامه دهد.  
 (۲) قیمت‌ها را افزایش دهد تا به سودآوری برسد.  
 (۳) هزینه‌ها را کاهش دهد تا به سودآوری برسد.  
 (۴) تعطیل کند.



۴۳- فرض کنید تولیدکننده‌ای با استفاده از دو نهاده  $x_1$  و  $x_2$  و دو فرایند تولید A و B به صورت زیر، ستاده خود را تولید می‌کند. در این صورت تولیدکننده برای تولید سه واحد محصول که دو واحد آن را با استفاده از فرایند A و یک واحد آن را با استفاده از فرایند B تولید می‌کند، به ترتیب (از راست به چپ) چه میزان از نهاده‌های  $x_1$  و  $x_2$  را استخدام می‌کند؟

A فرایند :  $q = \min \left[ \frac{x_1}{4}, \frac{x_2}{3} \right]$

B فرایند :  $q = \min \left[ \frac{x_1}{2}, \frac{x_2}{5} \right]$

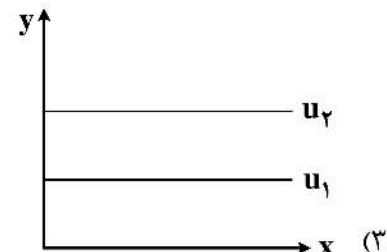
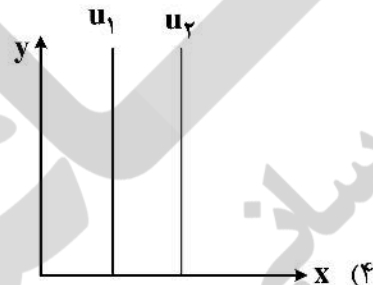
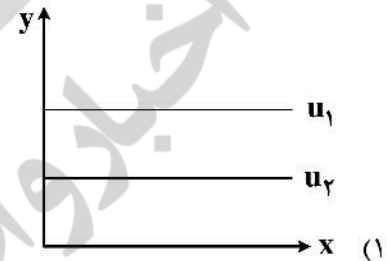
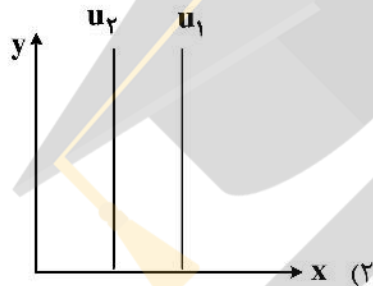
(۲) ۸, ۶

(۱) ۵, ۴

(۴) ۱۳, ۸

(۳) ۱۱, ۱۰

۴۴- اگر  $x$  یک کالای خنثی (افزایش مصرف آن مطلوبیت را تغییر نمی‌دهد) و  $y$  کالای بد باشد، نقشه بی تفاوتی مصرف‌کننده کدام است؟  $(U_2 > U_1)$



۴۵- تابع تقاضای یک بنگاه در شرایط انحصاری می‌باشد  $P = 170 - 6q + 4\sqrt{A}$  و تابع هزینه آن به صورت  $TC = 4q^2 + 10q + A$  است، که در آن  $A$  هزینه یا تبلیغات می‌باشد، مقادیر  $q$  و  $A$  در وضعیت حداکثرکننده سود کدام است؟

(۲) ۴۰۰, ۱۰

(۱) ۲۰, ۱۰

(۴) ۱۶۰۰, ۲۰

(۳) ۴۰, ۲۰

۴۶- در یک بازار رقابت کامل که  $300$  تولیدکننده وجود دارد، تابع تقاضای بازار  $Q^d = 60 - P$  و تابع هزینه کل کوتاه‌مدت هر بنگاه  $STC = 0.1 + 150Q^2$  است. قیمت تعادلی ( $P$ ) در این بازار، کدام است؟

(۲) ۳۰

(۱) صفر

(۴) ۳۰۰

(۳) ۶۰



۴۷- برای صاحب معدن زغال سنگ، تولید نهایی نیروی کار  $MP_L = 5$  و به ازای استخدام هر نفر نیروی کار بیشتر (اضافی) ۲ واحد پولی به دستمزد آن‌ها اضافه می‌شود. حداقل دستمزد ۲ واحد پولی است. بازار فروش زغال سنگ رقابتی و  $P_Q = 10$  می‌باشد. میزان تقاضا و دستمزد را که سود بنگاه زغال سنگ را حداکثر می‌کند، به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟

- (۱) ۵۲ ، ۲۵  
(۲) ۵۰ ، ۲۴  
(۳) ۲۶ ، ۱۲  
(۴) ۹ ، ۳٫۵

۴۸- ترجیحات فرد برای سبد  $(x, y)$  به صورت  $(6, 7) \sim (3, 10)$  و  $(5, 6) \sim (3, 10)$  است. کدام یک از اصول رفتار عقلایی نقض شده است؟

- (۱) اشباع‌ناپذیری - کامل بودن  
(۲) پیوسته بودن - اشباع‌ناپذیری  
(۳) کامل بودن - پیوسته بودن  
(۴) انتقال‌پذیری - اشباع‌ناپذیری

۴۹- فرض کنید تابع تقاضای بازار برای تلویزیون  $Q_1 - Q_2 - P = 100$  می‌باشد که  $Q_1$  مقدار تولید بنگاه ۱ و  $Q_2$  مقدار تولید بنگاه ۲ و هزینه نهایی تولید آن‌ها یکسان و برابر ۱۰ است. اگر  $Q_1, Q_2 = \{30, 50, 60\}$  باشد، میزان تولید هر بنگاه در تعادل کدام است؟

- (۱)  $(50, 60), (60, 50)$   
(۲)  $(Q_1, Q_2) = (60, 60)$   
(۳)  $(50, 50)$   
(۴)  $(30, 30)$

۵۰- بنگاه تولیدی A و B رقیب هم در بازار هستند و در صدد تصمیم‌گیری برای افزایش ظرفیت تولید خود هستند. سه گزینه برای تصمیم‌گیری وجود دارد. گزینه «زیاد»، «کم» و «عدم افزایش ظرفیت» سود این تصمیمات در جدول زیر آورده شده است. در وضعیت تعادل، تصمیم‌گیری بنگاه‌ها کدام است؟

بنگاه B

		بنگاه B			
		زیاد	کم	عدم	
بنگاه A	زیاد	۰, ۰	۱۲, ۸	۱۸, ۹	
	کم	۸, ۱۲	۱۶, ۱۶	۲۰, ۱۵	
		عدم	۹, ۱۸	۱۵, ۲۰	۱۸, ۱۸

- (۱) هر دو «کم»  
(۲) هر دو «عدم»  
(۳) بنگاه A «عدم»، بنگاه B «کم»  
(۴) بنگاه A «کم»، بنگاه B «عدم»  
۵۱- برای فرد ریسک‌گریز کدام مورد صحیح است؟

- (۱) مطلوبیت نهایی ثروت برای او منفی است.  
(۲) تابع مطلوبیت ثروت برای او نسبت به محور ثروت، محدب است.  
(۳) مطلوبیت ارزش انتظاری ثروت برای او کمتر از مطلوبیت انتظاری ثروت است.  
(۴) مطلوبیت ارزش انتظاری ثروت برای او بزرگتر از ارزش انتظاری مطلوبیت است.  
۵۲- کدام مورد به لحاظ نظری، غیرممکن است؟

- (۱) کشش درآمدی کالا مثبت و کشش مخارج آن بزرگتر از واحد باشد.  
(۲) کشش درآمدی کالا مثبت و کشش مخارج آن منفی باشد.  
(۳) کشش درآمدی کالا منفی و کشش مخارج آن مثبت باشد.  
(۴) کشش درآمدی کالا صفر و کشش مخارج آن مثبت باشد.

۵۳- بنگاهی ۱۰ واحد از نهاده  $x_1$  و ۵ واحد از نهاده  $x_2$  را استخدام می‌کند تا ۱۰ واحد ستاده  $q$  را تولید کند، تولید نهایی نهاده  $x_1$  برابر ۰٫۵ است. اگر بازده نسبت به مقیاس تولید ثابت باشد، تولید نهایی نهاده  $x_2$  کدام است؟

(۱) ۰٫۵ (۲) ۱

(۳) ۱٫۵ (۴) ۲

۵۴- اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده به صورت  $U = \beta \ln q_1 + q_2$  باشد، تابع تقاضای معمولی برای کالای  $q_1$  و  $q_2$  به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟ ( $m$  درآمد مصرف‌کننده،  $P_i$  قیمت کالا و  $i = 1, 2$  است).

(۱)  $\frac{m}{P_2} - \beta, \frac{\beta P_2}{P_1}$  (۲)  $\frac{\beta m}{P_2}, \frac{\beta P_2}{P_1}$

(۳)  $\frac{m}{P_2} + \beta, \frac{\beta P_2}{P_1}$  (۴)  $\frac{m}{P_2} - \beta, \frac{\beta + P_2}{P_1}$

۵۵- برای توابع تولید  $f(z) = z_1 + z_2$  و  $f(z) = \min\{z_1, z_2\}$  تابع هزینه (cost function) به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟

(۱)  $c(w, q) = w_1 q, w_i = \min\{w_1, w_2\}, c(w, q) = \begin{cases} qw_1 & w_1 \leq w_2 \\ qw_2 & w_1 > w_2 \end{cases}$

(۲)  $c(w, q) = w_1 q, w_i = \min\{w_1, w_2\}, c(w, q) = q(w_1 + w_2)$

(۳)  $c(w, q) = (w_1 + w_2)q, c(w, q) = \begin{cases} qw_1 & w_1 \leq w_2 \\ qw_2 & w_1 > w_2 \end{cases}$

(۴)  $c(w, q) = \begin{cases} qw_1 & w_1 \geq w_2 \\ qw_2 & w_1 < w_2 \end{cases}, c(w, q) = q(w_1 + w_2)$

اقتصاد کلان:

۵۶- فرض کنید روابط زیر در یک اقتصاد برقرار باشد. سطح درآمد تعادلی و مازاد بودجه چه تغییری می‌کنند اگر پرداخت‌های انتقالی دولت (TR) به اندازه یکسانی از مالیات‌های یکجا (TA) کاهش یابد؟

$C = C_o + b(y - T) + dTR$

$T = TA + ty$

$b < d$

(۱) سطح درآمد تعادلی و مازاد بودجه افزایش می‌یابد.

(۲) سطح درآمد تعادلی و مازاد بودجه کاهش می‌یابد.

(۳) سطح درآمد تعادلی افزایش می‌یابد اما مازاد بودجه کاهش می‌یابد.

(۴) سطح درآمد تعادلی کاهش می‌یابد اما مازاد بودجه افزایش می‌یابد.

۵۷- فرض کنید کشوری فقط دو کالای A و B را تولید می‌کند و اطلاعات مربوط برای دو سال متوالی به صورت زیر است. نرخ رشد اقتصادی این کشور طی دو سال، چند درصد است؟

تولید کالای B	۸	۷
قیمت کالای B	۵	۶٫۵

تولید کالای A	۱۰	۱۴
قیمت کالای A	۲	۲٫۲۵

(۱) ۱٪- (۲) ۲٫۷٪

(۳) ۳٫۱٪ (۴) ۵٪

۵۸- فرد ساکن شهر A در کارخانه‌ای کار می‌کند که قرار است به شهر B انتقال یابد و در جریان این امر وی بیکار می‌شود. نوع بیکاری وی، کدام مورد است؟

(۱) ساختاری (۲) ادواری (۳) اصطکاکی (۴) فصلی

۵۹- با توجه به الگوی IS-LM و با لحاظ کردن اثر ثروت پیگو، اگر سطح عمومی قیمت‌ها افزایش یابد، وضعیت سطح تولید و نرخ بهره به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟

(۱) کاهش - ممکن است افزایش یابد. (۲) کاهش - کاهش می‌یابد.

(۳) افزایش - ممکن است کاهش یابد. (۴) تغییر نکرده - کاهش می‌یابد.

۶۰- وقتی اقتصادی در دام نقدینگی است، برای افزایش سطح تولید و درآمد، کدام مورد مؤثرترین اقدام است؟

(۱) اجرای سیاست مالی انبساطی است.

(۲) اجرای سیاست پولی انبساطی است.

(۳) اجرای توأم یک سیاست مالی و یک سیاست پولی انبساطی است.

(۴) اجرای توأم یک سیاست مالی انبساطی و یک سیاست پولی انقباضی است.

۶۱- در الگوی اقتصاد کلاسیک - نئوکلاسیک، چنانچه مردم تمایل بیشتری به کار کردن پیدا کنند، کدام مورد درست است؟

(۱) سطح تولید افزایش می‌یابد. (۲) نرخ بهره افزایش می‌یابد.

(۳) تقاضای نیروی کار کاهش می‌یابد. (۴) دستمزدهای اسمی افزایش می‌یابد.

۶۲- کدام مورد در خصوص «معمای مصرف کوزنتس» درست است؟

(۱) با افزایش درآمد، مصرف با نسبت ثابتی افزایش می‌یابد.

(۲) با افزایش درآمد، مصرف به همان مقدار افزایش می‌یابد.

(۳) با افزایش درآمد، مصرف با مقدار کمتری افزایش می‌یابد.

(۴) با افزایش درآمد، مصرف با مقدار بیشتری افزایش می‌یابد.

۶۳- اثر خارجی ازدحام تحت کدام مورد بیشتر می‌شود؟

(۱) حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به نرخ بهره کاهش یابد.

(۲) حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به نرخ بهره افزایش یابد.

(۳) حساسیت تقاضای پول نسبت به نرخ بهره افزایش یابد.

(۴) حساسیت تقاضای پول نسبت به نرخ بهره کاهش یابد.

۶۴- با خروج مهاجرین افغان از کشور وضعیت منحنی عرضه کار کشور از وضعیت  $W = p^e(-200 + 0.5N)$  به

وضعیت  $W = p^e(-400 + 0.4N)$  و تقاضای کار از وضعیت  $W = p(600 - 0.5N)$  به وضعیت

$W = p(600 - 0.4N)$  تغییر کرده است. اشتغال و دستمزد تعادلی (حقیقی) به ترتیب (از راست به چپ) چند

واحد تغییر می‌کند؟ (فرض کنید  $p = p^e$  است.)

(۱) ۲۵۰ کاهش - ۲۰ افزایش (۲) ۲۵۰ افزایش - ۲۰ کاهش

(۳) ۴۵۰ افزایش - ۱۰۰ کاهش (۴) ۴۵۰ افزایش - ۱۰۰ افزایش

- ۶۵- کدام مورد در خصوص «دلیل صعودی بودن منحنی عرضه کل» نادرست است؟  
 (۱) هزینه فهرست بها  
 (۲) اطلاعات ناقص کارفرما از قیمت‌های آینده  
 (۳) اطلاعات ناقص کارگران از قیمت‌های آینده  
 (۴) پیش‌بینی کامل قیمت توسط بازیگران اقتصادی
- ۶۶- در نظام نرخ ارز شناور و تحرک ناقص حساب سرمایه زمانی که شیب LM از شیب BP بیشتر است، با کاهش مخارج دولت نرخ بهره تعادلی اولیه از نرخ بهره متعادل‌کننده تراز پرداخت‌ها ..... شده که منجر به ..... قیمت ارز خارجی می‌شود و در تعادل نهایی BP به ..... حرکت می‌کند.  
 (۱) کمتر - کاهش - چپ  
 (۲) کمتر - افزایش - راست  
 (۳) بیشتر - افزایش - راست  
 (۴) بیشتر - کاهش - چپ
- ۶۷- براساس تحلیل کلاسیک‌های جدید کدام مورد بر تولید حقیقی مؤثر است؟  
 (۱) سیاست‌های پولی (از قبیل اعلام شده)  
 (۲) شوک‌های پولی  
 (۳) تغییر مالیاتی  
 (۴) تغییر در پرداخت‌های انتقالی
- ۶۸- در چه صورتی نتیجه اثر یک سیاست مالی در الگوی IS-LM و الگوی ساده درآمد - مخارج کینزی بر سطح تولید تعادلی، یکسان است؟  
 (۱) منحنی LM عمودی باشد.  
 (۲) منحنی LM افقی باشد.  
 (۳) منحنی IS افقی باشد.  
 (۴) منحنی IS عمودی باشد.
- ۶۹- در کدام مورد ضریب فزاینده بودجه متوازن می‌تواند بیش از یک شود؟  
 (۱) سرمایه‌گذاری تابعی از درآمد  
 (۲) عدم برقراری اصل شتاب  
 (۳) الگوی ساده کینزی  
 (۴) ثابت بودن مالیات
- ۷۰- براساس مدل رشد سولو، در حالت تعادل پایدار اقتصادی، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) رشد درآمد سرانه برابر با رشد جمعیت و رشد سرمایه برابر با صفر است.  
 (۲) رشد درآمد برابر با رشد جمعیت و رشد سرمایه صفر است.  
 (۳) رشد درآمد سرانه و سرمایه سرانه هر دو صفر است.  
 (۴) رشد درآمد و سرمایه سرانه هر دو صفر است.
- ۷۱- کدام مورد، علت عدم کارایی سیاست مالی در ایده کلاسیکی است؟  
 (۱) حساسیت تقاضای معاملاتی پول به نرخ بهره صفر است.  
 (۲) حساسیت تقاضای سرمایه‌گذاری به نرخ بهره صفر است.  
 (۳) حساسیت تقاضای پول به نرخ بهره بی‌نهایت است.  
 (۴) حساسیت تقاضای پول به نرخ بهره صفر است.
- ۷۲- براساس انتقاد لوکاس، کدام مورد درست است؟  
 (۱) سیاست‌های اقتصادی قابل پیش‌بینی نیستند.  
 (۲) سیاست‌های اقتصادی کارایی دارند.  
 (۳) انتظارات عقلایی تأثیر سیاست‌های اقتصادی را افزایش می‌دهند.  
 (۴) سیاست‌های درآمدی نسبت به سیاست‌های طرف تقاضا کارایی بیشتری دارند.
- ۷۳- منحنی عرضه کل اقتصاد به صورت  $P = 10Y + 1500$  و منحنی تقاضای کل به صورت  $P = 7500 - 20Y$  است. ضریب فزاینده دستگاه IS-LM برای مخارج دولت معادل ۲ است. اگر مخارج دولت را ۱۰۰ واحد افزایش دهیم، اثر محدودکننده قیمتی کدام است؟  
 (۱) ۱۴۳  
 (۲) ۱۳۳  
 (۳) ۶۷  
 (۴) ۵۷

۷۴- براساس ناسازگاری سیاست‌های اقتصادی، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) سیاست صلاح‌دیددی همواره مؤثر است.
- (۲) سیاست‌های اقتصادی در بلندمدت مؤثر نیست.
- (۳) درجه اعتبار سیاست‌های اقتصادی کاهش می‌یابد.
- (۴) سیاست‌های اقتصادی می‌تواند در کوتاه مدت مؤثر باشد.

۷۵- طبق نظریه مصرف فریدمن، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) همبستگی مصرف و درآمد زودگذر صفر است.
- (۲) همبستگی مصرف زودگذر و درآمد دائمی صفر است.
- (۳) همبستگی درآمد زودگذر و مصرف زودگذر صفر است.
- (۴) همبستگی مخارج مصرفی و درآمد زودگذر صفر است.

۷۶- اگر ارزش سبد کالاهای مصرفی سال جاری به قیمت سال پایه ۳۰۰ و به قیمت سال جاری ۱۲۰۰ و ارزش سبد کالای

مصرفی سال جاری به قیمت جاری ۴۵۰ و به قیمت سال پایه ۲۰۰ باشد، آنگاه کدام مورد درست است؟

- (۱) شاخص لاسپیرز ۲۲۵ است.
- (۲) شاخص فیشر ۳۰۰ است.
- (۳) شاخص پاشه ۴۰۰ است.
- (۴) شاخص لاسپیرز ۶۰۰ است.

۷۷- در اقتصادی با منحنی فیلیپس  $U_t = 0.75U_{t-1} - 0.45\pi_t + \pi_t^e$  با فرض انتظارات تطبیقی با ضریب تعدیل خطای مساوی یک، نرخ بیکاری چند درصد است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۱٫۲۵
- (۳) ۱٫۵
- (۴) ۶

۷۸- اگر عرضه پول تابع مستقیمی از نرخ بهره باشد، اثر یک سیاست مالی انبساطی بر درآمد ملی و اثر یک سیاست

انبساطی پولی بر نرخ بهره به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟

- (۱) کمتر - کمتر
- (۲) بیشتر - بیشتر
- (۳) بیشتر - کمتر
- (۴) کمتر - بیشتر

۷۹- اگر تابع تولید اقتصاد به صورت  $Y = A k^{0.3} L^{0.7}$  باشد و درآمد سرانه این اقتصاد طی ۲۵ سال گذشته، نرخ رشد

سالانه ۳٫۵ درصد را تجربه نموده باشد و نرخ رشد سالانه نیروی کار و سرمایه به ترتیب ۱٫۲ و ۲٫۲ درصد باشد، چه

بخشی از رشد درآمد این کشور ناشی از رشد عامل مستقل پیشرفت فنی است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۲٫۲
- (۴) ۳٫۲

۸۰- اضافه شدن بازار پول به اقتصاد کلان کینزی چه تأثیری بر سیاست‌های اقتصادی داشت؟

- (۱) تأثیری بر سیاست‌های پولی نداشت.
- (۲) اثربخشی سیاست‌های مالی کاهش یافت.
- (۳) اثربخشی سیاست‌های مالی افزایش یافت.
- (۴) اثربخشی سیاست‌های مالی نسبت به پولی افزایش یافت.

## ریاضی:

۸۱- درباره دستگاه نامعادلات  $\begin{cases} y > 3x + 2 \\ x + 2y < -8 \end{cases}$  کدام گزینه درست است؟

$$(1) \quad x < -\frac{12}{7}$$

$$(2) \quad x > -\frac{12}{7}$$

$$(3) \quad y < -\frac{12}{7}$$

$$(4) \quad y > -\frac{12}{7}$$

۸۲- تعداد جواب‌های نامعادله  $x^2 + 1 \leq 4 + x - |x|$  در مجموعه اعداد صحیح، کدام است؟

$$(1) \quad 4$$

$$(2) \quad 2$$

$$(3) \quad 5$$

$$(4) \quad 3$$

۸۳- اگر دترمینان ماتریس زیر برابر ۴۳ باشد، آنگاه  $x$  کدام است؟

$$\begin{vmatrix} -2 & 1 & 3 \\ 6 & -x & 1 \\ -1 & 3 & x+2 \end{vmatrix}$$

$$(1) \quad \text{صفر یا } 2$$

$$(2) \quad 2 \text{ یا } -\frac{1}{2}$$

$$(3) \quad 4 \text{ یا صفر}$$

$$(4) \quad 4 \text{ یا } 5$$

۸۴- فرض کنید  $A = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & c & \frac{1}{2} \\ 0 & 1 & 0 \\ a & 0 & b \end{bmatrix}$  اگر  $AA^T = I$ ، مقدار  $a^2 + c^2$ ، کدام است؟

$$(1) \quad \frac{5}{4}$$

$$(2) \quad 1$$

$$(3) \quad \frac{1}{4}$$

$$(4) \quad \frac{3}{4}$$

۸۵- با ارقام ۱ و ۲ اعداد دوازده رقمی می‌سازیم به طوری که عدد ساخته شده از هر دو طرف یکسان خوانده شود. تعداد اعداد ساخته شده که بر ۶ بخش پذیر باشند، کدام است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۹
- (۴) ۱۱

۸۶- اگر  $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5$  جواب‌های معادله  $z^5 + z^4 - z + 7 = 0$  باشند. آنگاه  $\sum_{n=1}^5 \text{Im}(z_n)$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{3}{5}$
- (۲)  $\frac{3}{5}$
- (۳) ۱
- (۴) ۰

۸۷- دامنه تابع  $y = \text{Arcsin}\left(\frac{\sqrt{25-16x^2}}{3x}\right)$  کدام است؟

- (۱)  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$
- (۲)  $\left[-\frac{5}{4}, \frac{5}{4}\right] \setminus \{0\}$
- (۳)  $\left[-\frac{5}{4}, -1\right] \cup \left[1, \frac{5}{4}\right]$
- (۴)  $\left[-\infty, -\frac{5}{4}\right] \cup \left[\frac{5}{4}, \infty\right]$

۸۸- حاصل  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+4} + \frac{1}{n+6} + \dots + \frac{1}{n+2n}\right)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{3} \ln 3$
- (۲)  $\frac{1}{2} \ln 3$
- (۳)  $2 \ln 3$
- (۴)  $3 \ln 3$

۸۹- اگر  $n$  یک عدد طبیعی دل خواه باشد، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} x^n \left( \left[\frac{1}{x}\right] \left[\frac{1}{2x}\right] \dots \left[\frac{1}{nx}\right] \right)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{n!}$
- (۲)  $\frac{1}{n}$
- (۳) ۰
- (۴) موجود نیست.

۹۰- تعداد مجانب‌های قائم تابع  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} + \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$  کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۹۱- اگر به ازای هر  $x \in (-\infty, -1)$ ،  $f(2x+x^2) = 3x^2$ ، آنگاه  $f'(0)$  کدام است؟

۱ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۶ (۴)

۹۲- در تابع پارامتری  $\begin{cases} x = t^2 - 1 \\ y = t^2 + t \end{cases}$  حاصل  $\frac{d^2y}{dx^2}$  به ازای  $t = 1$  کدام است؟

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

۹۳- خط مماس بر منحنی  $y = x^3 + 3x^2 - x + a$  در نقطهٔ عطف آن از مبدا مختصات عبوری می‌کند. مقدار تابع در  $x = 0$  کدام است؟

-۱ (۱)

-۲ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۹۴- ضریب  $x^{21}$  در بسط مکلورن تابع  $f(x) = \frac{5+x}{2-x-x^2}$  کدام است؟

 $\frac{2^{23}+1}{2^{22}}$  (۱) $\frac{2^{23}-1}{2^{22}}$  (۲) $\frac{2^{22}-1}{2^{21}}$  (۳) $\frac{2^{22}+1}{2^{21}}$  (۴)



۹۵- مشتق تابع  $f(x) = \int_{\frac{x}{2}}^x \frac{\sin t}{t} dt$  کدام است؟

$$f'(x) = \frac{\sin x - \sin \frac{x}{2}}{x} \quad (1)$$

$$f'(x) = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2} \quad (2)$$

$$f'(x) = \frac{\cos x}{x} \quad (3)$$

$$f'(x) = \frac{\sin x}{x} \quad (4)$$

۹۶- مقدار  $\int_0^1 \frac{4t+4}{e^{2t}} dt$ ، کدام است؟

$$\frac{3e^2 + 5}{e^2} \quad (1)$$

$$\frac{5e^2 + 3}{e^2} \quad (2)$$

$$\frac{5e^2 - 3}{e^2} \quad (3)$$

$$\frac{3e^2 - 5}{e^2} \quad (4)$$

۹۷- تابع  $f(x) = \frac{(x^2+4)(x+2)}{(x^2-1)^2}$  را به صورت زیر تجزیه می‌کنیم. مقدار  $A_2$  کدام است؟

$$f(x) = \frac{A_1}{x-1} + \frac{A_2}{(x-1)^2} + \frac{B_1}{x+1} + \frac{B_2}{(x+1)^2}$$

$$2 \quad (1)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$\frac{15}{4} \quad (3)$$

$$\frac{5}{4} \quad (4)$$

۹۸- مقدار  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{\cos^2 x + 1} dx$ ، کدام است؟

$$2 \quad (1)$$

$$\ln 2 \quad (2)$$

$$\sqrt{2} \quad (3)$$

$$\arctg 2 \quad (4)$$

۹۹- مجموع جواب های معادله  $\log_f^x + 2 \log_x^f - 3 = 0$ ، کدام است؟

۴ (۱)

۱۲ (۲)

۱۶ (۳)

۲۰ (۴)

۱۰۰- حاصل  $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}(0,1)$  به ازای تابع  $f(x,y) = \sin xy + \frac{ye^{y^2}}{\sqrt{y^2+1}}$ ، کدام است؟

-۱ (۱)

۰ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۱۰۱- فرض کنید تابع حقیقی مقدار  $f$  مشتق مرتبه دوم پیوسته داشته باشد. اگر  $z = xy + f(x^2 + y)$  آنگاه حاصل

$$\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x} - 2x \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$$

کدام است؟

۱ (۱)

$x$  (۲)

$-x$  (۳)

-۱ (۴)

۱۰۲- مقدار اکسترمم تابع  $f(x,y) = x^2 + 2y^2 + 2xy$  با شرط  $x + y = 4$ ، کدام است؟

۱۶ (۱)

۸ (۲)

-۸ (۳)

-۱۶ (۴)

۱۰۳- حاصل  $\iint_D xy dA$  که در آن  $D$  ناحیه محدود به خطوط  $x = y$ ،  $x = 1$  و محور  $x$ ها می باشد، کدام است؟

۱ (۱)

$\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{1}{4}$  (۳)

$\frac{1}{8}$  (۴)

۱۰۴- حاصل  $I = \iint_D e^{y^3} dA$  که در آن  $D$  ناحیه محدود به منحنی  $y = \sqrt{x}$ ، خط  $y = 1$  و محور  $y$  ها می باشد، کدام است؟

(۱)  $\frac{e+1}{3}$

(۲)  $\frac{e-1}{3}$

(۳)  $\frac{2e-1}{3}$

(۴)  $\frac{2e+1}{3}$

۱۰۵- اگر  $f(x)$  جواب خصوصی معادله  $y'' - 4y' + 4y = 3e^{2x}$  با شرایط اولیه  $y(0) = 1$  و  $y'(0) = 1$  باشد، آنگاه  $f(2)$  کدام است؟

(۱)  $5e^4$

(۲)  $6e^4$

(۳)  $3e^2$

(۴)  $6e^2$

آمار:

۱۰۶- تابع چگالی مربوط به طول عمر یک قطعه الکترونیکی به صورت  $f(x) = \begin{cases} \frac{10}{x^2} & x > 10 \\ 0 & x \leq 10 \end{cases}$  است. متوسط طول

عمر این قطعه کدام است؟

(۱)  $\infty$

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) ۲۰

۱۰۷- طول عمر ساعت‌های تولیدی کارخانه آلفا دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ سال و انحراف معیار ۴ سال است. اگر این کارخانه بخواهد عمر ساعت‌ها را گارانتی کند، این گارانتی را حدوداً چند سال قرار دهد تا حداکثر ۲/۵٪ از ساعت‌های تولیدی را شامل شود؟ ( $Z_{0.975} = 2$ )

(۲) ۵

(۱) ۳

(۴) ۹

(۳) ۷

۱۰۸- میانگین و انحراف معیار کدام یک از توزیع‌های زیر با هم برابر است؟

(۴) نمایی

(۳) کای - دو

(۲) پواسن

(۱) دوجمله‌ای

۱۰۹- حدود ۷۰ درصد کارکنان یک شرکت ساختمانی را کارگران، ۱۰ درصد آنان را مهندسیین و ۲۰ درصد بقیه را کارمندان تشکیل می‌دهند. تعداد ۶ نفر به‌طور تصادفی انتخاب می‌شوند. احتمال اینکه در بین آنان ۳ کارگر، ۲ کارمند و یک مهندس باشد چیست؟

(۲)  $0.075$

(۱)  $0.048$

(۴)  $0.091$

(۳)  $0.082$

۱۱۰- کیسه‌ای دارای ۵ مهره سفید و ۳ مهره قرمز رنگ است. از داخل آن ۲ مهره به‌طور تصادفی و بدون جایگذاری خارج می‌کنیم. اگر  $X$  تعداد مهره‌های سفید باشد، واریانس کمیت تصادفی  $X$  کدام است؟

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| $\frac{45}{56}$ (۱) | $\frac{55}{56}$ (۲) |
| $\frac{35}{56}$ (۳) | $\frac{85}{65}$ (۴) |

۱۱۱- اطلاعات زیر از یک فرایند آنالیز واریانس در دست است.

مجموع مجذورات بین میانگین‌ها (SSA) برابر ۸ با درجه آزادی ۳ و مجموع مجذورات داخل نمونه‌ها (SSE) مساوی ۳۴ با درجه آزادی ۱۲ می‌باشد. آماره آزمون کدام است؟

- |            |            |
|------------|------------|
| $0.78$ (۱) | $0.94$ (۲) |
| $1.26$ (۳) | $1.92$ (۴) |

۱۱۲- اگر دو پیشامد  $A$  و  $B$  پیشامدهای ناسازگار،  $P(A) = 0.25$  و  $P(B) = 0.45$  باشند، آنگاه  $P(A \cup B)$  برابر کدام مورد است؟

- |            |            |
|------------|------------|
| $0.35$ (۱) | $0.45$ (۲) |
| $0.55$ (۳) | $0.65$ (۴) |

۱۱۳- احتمال اینکه هدفی مورد اصابت قرار گیرد  $\frac{3}{4}$  است. ۸ بار به سمت این هدف شلیک می‌کنیم. احتمال اینکه حداقل یکبار به هدف بزنیم، برابر کدام است؟

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| $\frac{1}{216}$ (۱)       | $(\frac{3}{4})^7$ (۲)   |
| $1 - (\frac{3}{4})^7$ (۳) | $1 - \frac{1}{216}$ (۴) |

۱۱۴- آزمایش‌هایی مستقل که عبارت از پرتاب یک زوج تاس متقارن است انجام می‌شود، اگر هر پیشامد عبارت از مجموع خال‌های روی تاس‌ها باشد، احتمال اینکه یک پیشامد ۵ قبل از یک پیشامد ۷ ظاهر شود، کدام است؟

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| $\frac{1}{5}$ (۱) | $\frac{2}{5}$ (۲) |
| $\frac{3}{5}$ (۳) | $\frac{1}{6}$ (۴) |

۱۱۵- نمونه‌ای تصادفی به اندازه  $n$  از جامعه‌ای با توزیع نرمال و با میانگین و واریانس به ترتیب  $(\mu + 1)$  و ۱ انتخاب شده

است. برآوردگر  $T = \frac{\sum X^2}{n} - 2X$  یک برآوردگر نآریب برای کدام پارامتر است؟

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| $\mu^2$ (۱)       | $\mu$ (۲)         |
| $(\mu^2 - 1)$ (۳) | $(\mu - 1)^2$ (۴) |

۱۱۶- واریانس  $n$  داده آماری  $2, 4, 6, \dots$  کدام است؟

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

۱۱۷- کدام مورد منجر به افزایش قدرت یا توان آزمون  $(1-\beta)$  برای فرضیه  $H_0: \mu = \mu_0$  در مقابل  $H_1: \mu \neq \mu_0$  می‌شود؟

- (۱) افزایش حجم نمونه
- (۲) افزایش واریانس جامعه
- (۳) کاهش  $\alpha$  (خطای نوع اول)
- (۴) کاهش فاصله میانگین تحت فرضیه  $H_0$  و میانگین واقعی یا  $|\mu_0 - \mu|$

۱۱۸- اگر حجم نمونه‌ای ۹ برابر شود، با فرض توزیع نرمال برای جامعه آماری، طول فاصله اطمینان برای میانگین جامعه چند برابر خواهد شد؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$
- (۲)  $\frac{1}{3}$
- (۳)  $\frac{1}{4}$
- (۴)  $\frac{1}{9}$

۱۱۹- فرض کنید، متغیر تصادفی  $X$  تعداد فرزندان دختر در یک خانواده ۴ فرزندی باشد. با در نظر گرفتن اینکه احتمال تولد فرزند پسر و دختر برابر بوده و همه تولدها پیشامدهای مستقل باشند،  $E[X]$  کدام است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۱۲۰- توزیع احتمال مشترک دو متغیر تصادفی به صورت جدول زیر می‌باشد. مقدار  $E(E(X|Y))$  کدام است؟

	$y = 0$	$y = 1$
$x = 0$	۰/۱۶	۰/۳۷
$x = 1$	۰/۲۹	۰/۱۸

- (۱) ۰/۳۲
- (۲) ۰/۴۷
- (۳) ۰/۵۵
- (۴) ۰/۶۴

۱۲۱- تابع مولد گشتاور متغیر تصادفی  $X$  به صورت  $M_X(t) = \frac{1}{8}(1+e^t)^3$  است. واریانس این متغیر تصادفی کدام است؟

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

۱۲۲- فرض کنید  $(X, Y)$  یک متغیر تصادفی پیوسته با تابع چگالی احتمال زیر باشد. مقدار  $P(Y < 2X)$  کدام است؟

$$f(x, y) = ce^{-(2x+y)}, \quad y \geq x > 0$$

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

۱۲۳- یک تاس طوری طراحی شده است که احتمال آمدن هر عدد متناسب با آن عدد است. در این صورت اگر بدانیم عدد حاصل از پرتاب کوچکتر یا مساوی با عدد ۴ باشد. احتمال آمدن یک عدد فرد کدام است؟

- (۱)  $\frac{12}{21}$
- (۲)  $\frac{3}{4}$
- (۳)  $\frac{1}{10}$
- (۴)  $\frac{2}{5}$

۱۲۴- تابع توزیع تجمعی متغیر تصادفی  $X$  به صورت زیر داده شده است. احتمال اینکه این متغیر کمیتی بین ۱ تا ۳ را اختیار کند، چقدر است؟

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ \frac{1}{8}x^3 & 0 < x < 2 \\ 1 & x \geq 2 \end{cases}$$

- (۱)  $\frac{1}{8}$   
 (۲)  $\frac{5}{8}$   
 (۳)  $\frac{7}{8}$   
 (۴)  $\frac{26}{8}$

۱۲۵- بررسی سودآوری پروژه‌های کشاورزی براساس ۳ نمونه تصادفی در ۳ استان مختلف نشان می‌دهد که واریانس سود پروژه‌ها براساس پراکندگی بین میانگین نمونه‌ها ۸۴ و براساس پراکندگی در درون نمونه‌ها ۲۱ است. اگر کمیت بحرانی مربوط به آزمون مربوطه برای  $\alpha = 0.05$  برابر  $F_{0.05}$  باشد، کمیت آماره آزمون و نتیجه‌گیری حاصله با ۹۵٪ اطمینان کدام است؟

- (۱)  $F = 4$ ، میانگین سود پروژه‌ها در سه استان مساوی است.  
 (۲)  $X^2 = 0.25$ ، میانگین سود پروژه‌ها در سه استان متفاوت است.  
 (۳)  $F = 4$ ، ریسک سرمایه‌گذاری پروژه‌ها در سه استان مساوی است.  
 (۴)  $X^2 = 0.25$ ، ریسک سرمایه‌گذاری پروژه‌ها در سه استان متفاوت است.

مجموعه دروس تخصصی (تجارت بین‌الملل، مالیه بین‌الملل، بخش عمومی، پول و بانکداری، اقتصاد اسلامی):

۱۲۶- در کدام یک از انواع دامپینگ تقاضا در بازار خارجی پرکشش‌تر از بازار داخلی است و به همین دلیل قیمت در خارج کمتر از قیمت داخل است؟

- (۱) پایدار  
 (۲) گذار  
 (۳) تهاجمی  
 (۴) هر سه گزینه

۱۲۷- اگر دو صنعت A و B و دو کشور ۱ و ۲ داشته باشیم، مفهوم برگشت شدت عوامل در هر دو صنعت با کدام مورد زیر سازگار است؟

- (۱) برگشت شدت عوامل به معنای تفاوت نسبت  $K/L$  صنعت A و صنعت B در هر یک از کشورها است.  
 (۲) برگشت شدت عوامل به معنای برابری نسبت  $K/L$  صنعت A و صنعت B در هر یک از دو کشور ۱ و ۲ است.  
 (۳) برگشت شدت عوامل به معنای برابری نسبت  $K/L$  صنعت A در دو کشور و برابری نسبت  $K/L$  صنعت B در دو کشور است.  
 (۴) برگشت شدت عوامل به معنای متفاوت بودن نسبت  $K/L$  صنعت A در دو کشور و متفاوت بودن نسبت  $K/L$  صنعت B در دو کشور است.

۱۲۸- کشور بزرگ A در قیمت‌های موجود، صادرکننده x و کشور B صادرکننده کالای Y است. منحنی پیشنهاد A را

به صورت  $y = \frac{x^2}{4}$  و منحنی پیشنهاد کشور B را به صورت  $y = x^{0.5}$  در نظر بگیرید. اگر کشور A یک تعرفه صد

در صدی روی کالای Y وضع کند، مقدار رابطه مبادله برای کشور A چه اندازه است؟

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

۱۲۹- در صورتی که امتیازات اعطا شده به همه کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی (WTO) در چهارچوب اصول آن باشد، کدام اصل سازمان رعایت شده است؟

- (۱) حذف ممنوعیت‌ها (۲) دولت کامله الوداد  
 (۳) شفافیت (۴) برقراری تراز تجاری
- ۱۳۰- در صورت وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در هر دو بخش، منحنی مرز امکانات تولید ..... است.

- (۱) محدب (۲) مقعر (۳) خطی (۴) هر سه حالت ممکن

۱۳۱- به کدام دلیل، نظریه برابری قدرت خرید (Purchasing Parity Power) از تبیین کامل بویایی‌های نرخ ارز در کوتاه‌مدت ناتوان است؟

- (۱) متفاوت بودن سیاست‌های پولی در کشورها  
 (۲) متفاوت بودن سیاست‌های مالی در کشورها  
 (۳) وجود کالاهای غیرقابل مبادله در بین کشورها  
 (۴) یکسان بودن کالاهای به‌رغم تولید آنها در کشورهای متفاوت

۱۳۲- اگر تقاضای صادرات کشورمان از کشش‌پذیری لازم برخوردار نباشد، آیا این احتمال وجود دارد که منحنی عرضه ارز، حالت نزولی داشته باشد، یعنی با افزایش نرخ ارز، عرضه ارز کاهش یابد؟

- (۱) خیر  
 (۲) بله  
 (۳) منحنی عرضه ارز نزولی به لحاظ نظری امکان‌پذیر نیست.  
 (۴) منحنی عرضه در نهایت می‌تواند صعودی شود نه نزولی.

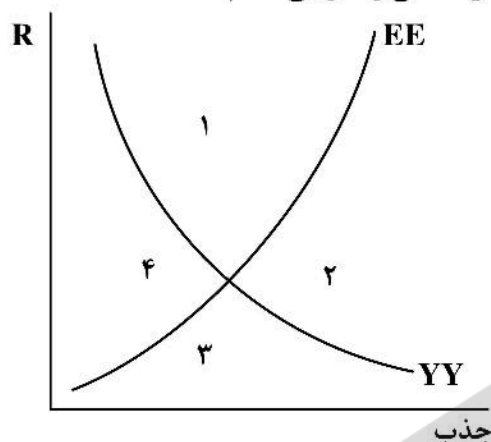
۱۳۳- در نظام نرخ ارز ثابت (میخکوب شده)، عرضه پول توسط کدام عامل تعیین و چه نوع تغییری محسوب می‌شود؟

- (۱) نیروهای بازار ارز - درون‌زا (۲) نیروهای بازار ارز - برون‌زا  
 (۳) دولت - درون‌زا (۴) دولت - برون‌زا

۱۳۴- کشوری را در نظر بگیرید که جریان آزاد سرمایه بین‌المللی برای آن وجود دارد. در کوتاه‌مدت با کاهش نرخ بهره، نرخ ارز چه تغییری می‌کند؟

- (۱) با کاهش جریان خروج سرمایه، نرخ ارز کاهش می‌یابد.  
 (۲) با کاهش جریان خروج سرمایه، نرخ ارز افزایش می‌یابد.  
 (۳) با کاهش نرخ بهره داخلی و افزایش جریان خروج سرمایه، نرخ ارز کاهش می‌یابد.  
 (۴) با کاهش نرخ بهره داخلی و افزایش جریان خروج سرمایه، نرخ ارز افزایش می‌یابد.

۱۳۵- در تحلیل سوآن اگر در ناحیه سوم شکل زیر باشیم، وضعیت تعادل داخلی و خارجی کدام است؟



- (۱) کسری تراز خارجی و بیکاری داخلی
- (۲) کسری تراز خارجی و تورم داخلی
- (۳) مازاد تراز خارجی و بیکاری داخلی
- (۴) مازاد تراز خارجی و تورم داخلی

۱۳۶- در اقتصاد رفاه، توابع مطلوبیت از نظر پیگو و پارتو به ترتیب دارای کدام ویژگی هستند؟

- (۱) ترتیبی - عددی
- (۲) عددی - ترتیبی
- (۳) عددی - عددی
- (۴) ترتیبی - ترتیبی

۱۳۷- شرایط بهینه پارتو که توسط پل سامونلسون مطرح می‌شود، کدام دو اصل را برای کالاهای عمومی در نظر می‌گیرد؟

- (۱) قابل تفکیک بودن منافع و عدم هم‌زمانی مصرف کالاهای عمومی
- (۲) امکان تفکیک بازار و امکان اعمال قیمت‌های متفاوت برای کالای عمومی
- (۳) غیرقابل تفکیک بودن منافع و امکان مصرف هم‌زمان برای کالاهای عمومی
- (۴) کارایی سراسری در تخصیص نهاده‌ها و عدم وجود هزینه ازدحام کالاهای عمومی

۱۳۸- کدام مورد در خصوص پرداخت یارانه برای هر واحد کالا در بازار انحصار کامل فروش درست است؟

- (۱) تأثیری بر رفاه جامعه ندارد.
- (۲) باعث کاهش رفاه جامعه می‌شود.
- (۳) باعث افزایش رفاه جامعه می‌شود.
- (۴) با توجه به نوع کالا، در برخی مواقع باعث افزایش و برخی مواقع باعث کاهش رفاه جامعه می‌شود.

۱۳۹- فرض کنید معادلات عرضه و تقاضای کالای  $q$  به صورت  $P_s = 20 + \frac{1}{4}q$  و  $P_d = 100 - 2q$  باشند. اگر دولت به

ازای هر واحد کالای  $q$ ، یارانه معادل ۵ واحد پولی پرداخت کند، مطلوبست به ترتیب (از راست به چپ)، اثر توزیعی،

اثر هزینه‌ای و اثر تخصیصی ناشی از این سیاست دولت کدام است؟

- (۱) ۵، ۱۶۵، ۱۷۰
- (۲) ۵، ۱۷۵، ۱۷۰
- (۳) ۴، ۱۶۵، ۱۶۱
- (۴) ۴، ۱۶۷، ۱۶۳

۱۴۰- در مورد انواع مالیات‌ها، کدام مورد درست است؟

- (۱) مالیات نسبی روی قیمت‌ها اثر نمی‌گذارد.
- (۲) مالیات تنزلی روی قیمت‌های نسبی، بی‌اثر است.
- (۳) مالیات مقطوع روی قیمت‌های نسبی اثر نمی‌گذارد.
- (۴) مالیات تصاعدی برای اجرای عدالت از دیگر مالیات‌ها مناسب‌تر است.



۱۴۱- ضریب فزاینده پولی با نرخ ذخیره قانونی رابطه ..... و با نرخ بازگشت پول به سیستم بانکی رابطه ..... دارد.

- (۱) عکس - عکس  
(۲) عکس - مستقیم  
(۳) مستقیم - مستقیم  
(۴) مستقیم - عکس

۱۴۲- در کدام مورد، پول در اقتصاد فقط دارای کارکرد ایستا است؟

- (۱) وجود ماهیت کالایی پول در دستگاه فکری مربوطه  
(۲) وجود اشتغال کامل و تعادل در بخش حقیقی اقتصاد  
(۳) وجود اشتغال ناقص و عدم تعادل در بخش حقیقی اقتصاد  
(۴) در دستگاه فکری کلاسیکی پول در هر شرایطی دارای دو کارکرد ایستا و پویاست.

۱۴۳- هنگامی که بانک مرکزی نرخ تنزیل مجدد اعطای وام به بانکها را افزایش می‌دهد، پایه پولی و حجم پول به ترتیب

(از راست به چپ) چه تغییری می‌کند؟

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

۱۴۴- با فرض ثابت بودن سایر شرایط با افزایش قیمت املاک و خودرو، قیمت اوراق قرضه و نرخ بهره چه تغییری می‌کند؟

- (۱) باعث افزایش قیمت اوراق قرضه و نرخ بهره می‌شود.  
(۲) قیمت اوراق قرضه کاهش و نرخ بهره افزایش می‌یابد.  
(۳) قیمت اوراق افزایش و نرخ بهره کاهش می‌یابد.  
(۴) هیچ تغییری نمی‌کنند.

۱۴۵- مدل موجودی انبار برای تقاضای پول، در کدام نظریه تقاضای پول مستتر است؟

- (۱) بامول و توبین  
(۲) فریدمن  
(۳) کینز  
(۴) ویکسل

۱۴۶- فردی ۱۰۰ کیلو برنج درجه یک خود را در برابر ۱۰۰ کیلو برنج درجه دو به‌طور نسیه به مدت ۶ ماه معامله می‌کند. حکم این معامله چیست؟

- (۱) درست است.  
(۲) ربا نیست، چون دو جنس هستند.  
(۳) ربا است، چون زیاده حکمی دارد.  
(۴) باطل است، چون ارزش آن دو نابرابر است.

۱۴۷- در ارتباط با خمس کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- (۱) خمس، محدودیتی برای مالکیت به‌شمار نمی‌آید.  
(۲) صاحب مال بدون اذن صاحبان خمس، حق تصرف در مال خود را ندارد.  
(۳) مال مشمول خمس، از حیث مالکیت به‌صورت مشاع بین مالک اولیه و صاحبان خمس مشترک است.  
(۴) یک‌پنجم از چیزی که خمس به آن تعلق گرفته از مالکیت صاحب مال خارج و به مالکیت صاحبان خمس در می‌آید.

۱۴۸- کدام مورد، منظور از «طسُق» در فقه اسلامی است؟

- (۱) درآمد حاصل از جزیه  
(۲) درآمد حاصل از مالیات‌های حکومتی  
(۳) درآمد حاصل از خراج زمین‌های مفتوح‌العنوه  
(۴) درآمد حاصل از زمین‌های موات که دولت آنها را برای آباد کردن به افراد واگذار کرده است.

۱۴۹- طبق چه عملیاتی در بانکداری اسلامی، بانک اقدام به خرید اسناد تجاری وعده‌دار با منشأ واقعی به ارزش حال کمتر می‌کند؟

- (۱) جعاله  
(۲) خرید دین  
(۳) استصناع  
(۴) مضاربه

۱۵۰- دولت درباره منابع طبیعی چه حقوق و اختیاراتی دارد؟

- (۱) دولت فقط مالک منابع طبیعی است.  
(۲) دولت فقط حق مدیریت بر منابع طبیعی را دارد.  
(۳) دولت حق احیا و حیازت منابع طبیعی را دارد.  
(۴) دولت مالک منابع طبیعی است و حق مدیریت آنها را دارد.





