



511  
D

نام

نام خانوادگی

محل امضاء

صبح جمعه  
۹۳/۱۱/۱۷



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

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

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۴

مجموعه علوم اقتصادی – کد ۱۱۰۵

تعداد سؤال: ۱۵۰  
مدت پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

### عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

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 بین‌الملل، مالیه بین‌الملل، بخش عمومی، بول و پانکداری، اقتصاد اسلامی)	۲۵	۱۲۶	۱۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

بهمن ماه – سال ۱۳۹۳

حق جاب، نکته و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای نفعی اندیش حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برایر مقررات رفتار می‌شود.

**PART A: Vocabulary**

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

- 1- Being an honest person, she was unwilling to ----- Peter in the swindle he had planned.  
 1) confirm                    2) abet                    3) jeopardize                    4) impede
- 2- The girl is surrounded by so many possessions that testify to her family's -----.  
 1) opulence                2) activism                3) propensity                4) elitism
- 3- The physician advised the ----- man to lose weight if he wanted to not be afflicted with different medical complications.  
 1) craven                    2) sturdy                    3) immense                    4) obese
- 4- Enlightened slave owners were willing to ----- their slaves and thus put an end to the evil.  
 1) initiate                    2) emancipate            3) efface                    4) reject
- 5- One of the most striking aspects of Indian cultures was the production of ceremonial costumes and ornaments worn during religious -----.  
 1) rituals                    2) subtleties                3) fashions                    4) prefaces
- 6- The Clarks' ----- spending habits have put them in debt.  
 1) extemporaneous        2) divisive                3) extravagant                4) passionate
- 7- The people who had lost their homes in the fire tried to ----- whatever was salvageable from the ruins of that fire.  
 1) confront                    2) extinguish              3) exclude                    4) glean
- 8- The new study will test different doses for safety. And scientists should be able to tell if the antibodies ----- some of Alzheimer's devastating mind-robbing symptoms.  
 1) emerge                    2) predict                    3) alleviate                    4) precede
- 9- Coaches often tell their players that a little nervousness is good because it keeps them on their -----.  
 1) limbs                      2) toes                        3) fingers                      4) feet
- 10- Without liquids or food, people typically ----- after 10 to 14 days.  
 1) diminish                    2) recede                    3) falter                        4) perish

**PART B: Cloze Passage**

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

Like most people, students tend to be overconfident about newly learned skills. This self-assessment problem can occur because the common educational practice of "massed training" promotes rapid acquisition of a skill—and self-confidence—but (11) ----- retention of that capability. In mass training, instructors teach students in one or a few intense sessions. Students (12) ----- such instruction quickly obtain the relevant knowledge. Yet skills taught in this way tend to decay rapidly, (13) ----- people remain unaware of this fact. (14) ----- more evident than in driver education. Although millions of dollars (15) ----- on such courses, they do not, the data suggest, produce safer drivers.

- |  |   |                  |               |
|--|---|------------------|---------------|
| 11- 1) not necessary for the<br>3) not necessarily the | 2) necessarily none of the<br>4) for no necessary |                  |               |
| 12- 1) undergo   | 2) undergone                                      | 3) by undergoing | 4) undergoing |
| 13- 1) although  | 2) however  | 3) so that       | 4) then       |

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>14-</b> 1) Nowhere might this problem be<br>3) Nowhere might be this problem | <b>15-</b> 1) spent                    2) are spent | 2) This problem nowhere might be<br>4) Nowhere this problem might be<br>3) being spent              4) that are spent |
|---|---|---|

### PART C: Reading Comprehension

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

#### PASSAGE 1:

Economic externalities are (positive or negative) goods or services generated by an economic activity whose costs or benefits do not fall upon the decision-taking agent. They may, alternatively, be thought of as residuals, the difference between 'social' and 'private' costs and benefits. The divergence was first popularized and elaborated by Pigou in *The Economics of Welfare* and is believed to be a major reason for market failure. For example, the market will over-produce goods with high external costs. For that reason a main principle of cost-benefit analysis is that all costs and benefits, no matter to whom they accrue, should be included. Popular discussion rightly emphasizes external costs associated with production, but one should not entirely ignore positive production effects (apples and honey) or effects on the consumption side, either positive (attractive dress) or negative (radio noise).

Various policies are, in principle, available for dealing with externalities. For example, the extent of an activity may be regulated, as in the case of the discharge of industrial effluent into estuaries. Using partial equilibrium analysis the regulation should set the amount of discharge at an 'optimum', that is, where marginal social cost and benefit are equal to one another. This is, of course, very difficult to calculate, so rough rules of thumb are used instead. Economists often argue for the direct use of pricing: the agent is charged a tax (or paid a subsidy) equal to the value of the externality at the margin. The congestion tax is an example of this. Such taxes and subsidies are referred to as Pigouvian: they are intended to internalize the externality. Internalization may also come about spontaneously by the merger of two units inflicting large externalities upon one another.

- 16- The passage is mainly about -----.**  
 1) how to measure externalities              2) externalities and inefficiency  
 3) market allocation of collective goods    4) externalities and how to deal with them
- 17- According to the passage, economic externalities -----.**  
 1) were referred to as the main cause of market failure by Pigou  
 2) refer to economic activities carried out by decision-making agents  
 3) are intended to remove the differences between social and private costs and benefits  
 4) are generated when costs and benefits are equal to one another
- 18- According to the passage, all of the following are among the policies for dealing with externalities EXCEPT -----.**  
 1) regulation  
 2) pricing  
 3) over-production of goods and services  
 4) Pigouvian taxes and subsidies
- 19- The word "effluent" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.**  
 1) exchange      2) emission      3) inflation      4) production
- 20- The writer's attitude toward externalities can be described as -----.**  
 1) disproving      2) subjective      3) scientific      4) revolutionary

**PASSAGE 2:**

Financial crises are a form of economic difficulty more general than commercial crises, which is what they were called in the nineteenth century, but less so than the more pervasive economic crisis envisaged by Marxist economic thought. The typical financial crisis comes after a period of speculation, called 'overtrading' in classical economics, using borrowed money, and occurs when speculators, investors, lenders or depositors try to liquidate all at once. Prices of the asset which had been bid up are driven down, risking bankruptcy of firms and failure of banks.

A typical financial crisis can be divided into several stages. First is an exogenous shock to the economic system, some unexpected change that alters profit opportunities and induces changes in investment. It may be outbreak of war, the end of a war, political revolution. It may be more narrowly economic, such as discovery of a new resource, a major innovation, good crops, bad crops. It can be narrowly financial—the unexpected success of a security issue, conversion of debt to lower interest rates, leading holders to try to maintain their returns in new investments. Whatever the event that perturbs the system, it alters profit opportunities and leads to new patterns of investment and usually to speculation for capital gains.

**21- The passage mainly discusses -----.**

- 1) formation of financial crises
- 2) examples of economic difficulty
- 3) financial crises in emerging markets
- 4) economic crises from a Marxist perspective

**22- According to the passage, a typical financial crisis -----.**

- 1) is a certain expected change
- 2) is a critical organizational function
- 3) can be broken down into some parts
- 4) usually keeps profit and investment patterns untouched

**23- According to the passage, all of the following may lead to financial crises EXCEPT - -----.**

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) political unrest              | 2) a new discovery            |
| 3) change in the economic system | 4) using up natural resources |

**24- The word "so" in line 2 refers to -----.**

- 1) economic
- 2) general
- 3) difficult
- 4) commercial

**25- By reading the passage, one can come to the conclusion that -----.**

- 1) financial crises come up due to purely financial reasons
- 2) the commercial crises of the 19<sup>th</sup> century were more serious than those of the 20<sup>th</sup> century
- 3) Marx was the first person to deal with economic crises
- 4) corporations attempt to finance new investments following a financial crisis

**PASSAGE 3:**

As you know, start-ups are all private companies that are not allowed to sell stocks or shares to the general public. They have to find other ways of raising capital. Some very small companies are able to operate on money their founders have previously saved, but larger companies need to get capital from somewhere else. As everybody knows, banks are usually risk-averse. But there are firms that specialize in finding venture capital.

Some venture capital companies use their own funds to lend money to companies, but most of them raise capital from other financial institutions. Some high net individuals, and who we call angel investors, also invest in start-ups. Although new companies present a high level of

risk , they also have the potential for rapid growth – and consequently high profits—if the new business is successful. As a result of this, institutions like pension funds and insurance companies are increasingly investing in new companies, particularly high-tech ones.

Venture capitalists expect entrepreneurs to provide us with a business plan. Because of the high level of risk involved, investors in start – ups usually expect a higher than average rate of return on their capital. If they cannot get a quick return in cash, they can buy the new company's shares. If the company is successful and later becomes a public company, the venture capitalists will be able to sell their shares then, at a profit. This will be their exit strategy.

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

- 1) How some private companies raise capital
- 2) The characteristics of start-ups
- 3) The history of venture capital companies
- 4) Levels of risk in private companies

**27- The word "this" in line 16 refers to -----.**

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1) selling shares | 2) high profits             |
| 3) buying shares  | 4) getting a return in cash |

**28- The word "entrepreneurs" in paragraph 3 is closest in meaning to -----.**

- |         |            |             |                |
|---------|------------|-------------|----------------|
| 1) user | 2) founder | 3) employee | 4) shareholder |
|---------|------------|-------------|----------------|

**29- It can be inferred from the passage that start-ups -----.**

- 1) can easily borrow money from banks when there is a high level of capital risk
- 2) are not likely to become as successful as public companies
- 3) have profit potentials despite their high levels of risk
- 4) have failed to attract investments from companies or individuals

**30- According to the passage, high net individuals -----.**

- 1) are people who lend money to venture capital companies
- 2) have investable finance
- 3) are allowed to sell stocks or shares to the general public
- 4) manage business transactions in start-ups

اقتصاد خرد:

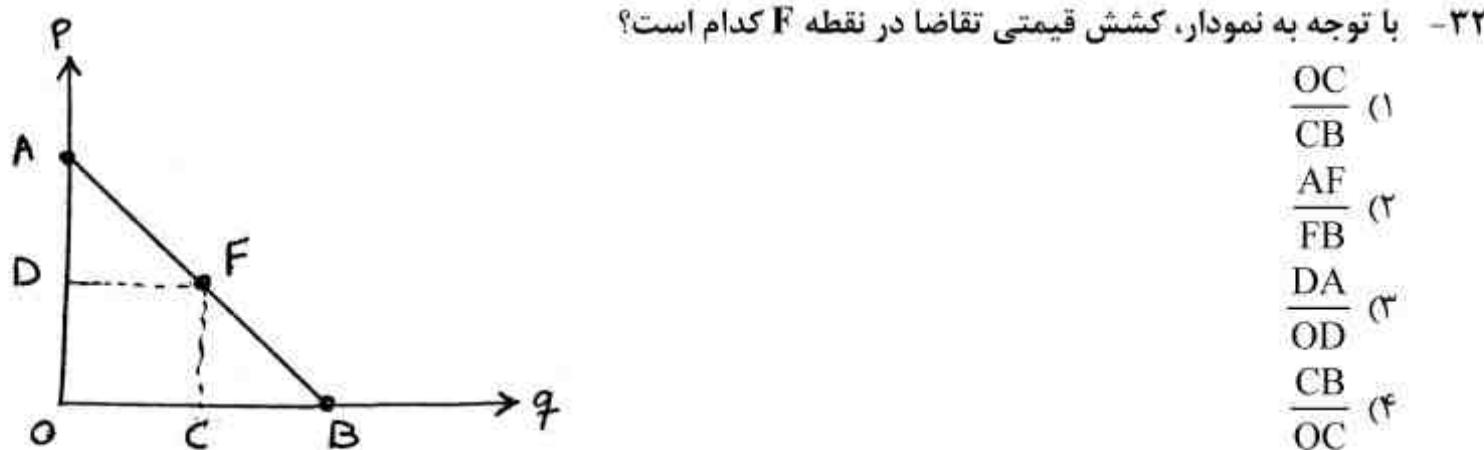
۳۱- معادلات عرضه و تقاضا برای کالایی به صورت  $Q^D = 10 - 2p$  و  $Q^S = -12 + 10p$  است. اگر عرضه ۲ واحد کاهش پیدا کند، قیمت تعادلی جدید بازار چیست؟

۲ (۱)

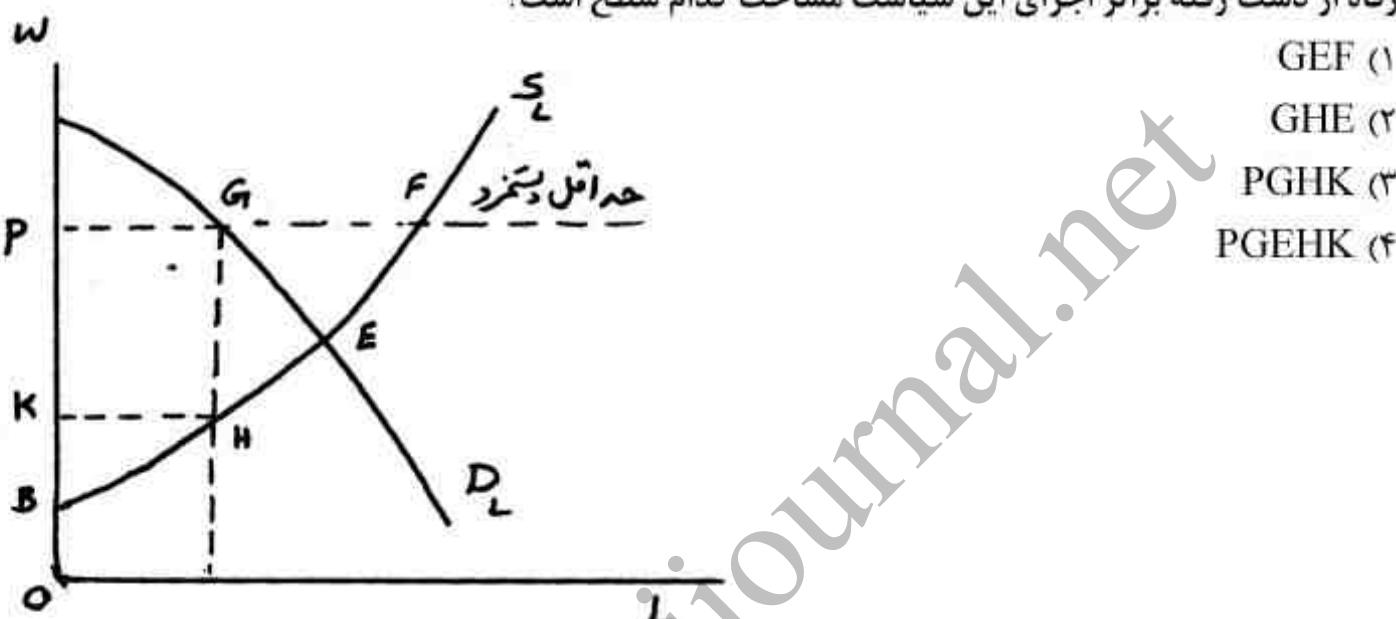
۳ (۲)

۳/۵ (۳)

۴/۲ (۴)



- ۳۳- با توجه به منحنی‌های عرضه و تقاضای نیروی کار و سیاست تعیین حداقل دستمزد در شکل مقابل، اضافه رفاه از دست رفته بر اثر اجرای این سیاست مساحت کدام سطح است؟



- ۳۴- کشش قیمتی عرضه و تقاضا کالائی در نقطه تعادل بازار به ترتیب  $2/3$  و  $5/7$  است. اگر تقاضا در بازار  $6\%$  افزایش یابد، افزایش یابد، قیمت تعادلی بازار چند درصد افزایش خواهد یافت؟

- ۱/۵ (۱)
- ۲/۰ (۲)
- ۳/۲ (۳)
- ۴/۱ (۴)

- ۳۵- فرض کنید مصرف کننده‌ای فقط دو کالای  $x$  و  $y$  را با قیمت‌های  $P_x$  و  $P_y$  مصرف می‌کند. قیمت  $x$  افزایش و قیمت  $y$  کاهش می‌یابد. اما هنوز مصرف کننده می‌تواند همان سبد کالاهای قبل از تغییر قیمت‌ها را بخرد. به شرط تحدب منحنی‌های بی‌تفاوتی بین  $x$  و  $y$  کدام بیان در مورد وضعیت رفاهی مصرف کننده صحیح است؟

- (۱) بهتر شده است.
- (۲) بدتر شده است.
- (۳) تغییری نکرده است.
- (۴) اگر تغییر قیمت‌ها برابر باشد تغییری نکرده است.

- ۳۶- اگر مصرف‌کننده‌ای همواره نیمی از درآمد خود را صرف هزینه مسکن کند، کشش درآمدی تقاضای وی برای مسکن چقدر است؟
- (۱) -۰/۵
  - (۲) ۰/۴
  - (۳) ۰/۲
  - (۴) ۱/۰
- ۳۷- درآمد مصرف‌کننده‌ای به صورت کالائی و معادل  $a$  واحد از کالای  $x$  و  $b$  واحد از کالای  $y$  پرداخت می‌شود. اگر قیمت دو کالای  $x$  و  $y$  به یک نسبت افزایش یابند، کدام بیان در مورد سطح مطلوبیت مصرف کننده صحیح است؟
- (۱) ثابت خواهد ماند.
  - (۲) کاهش خواهد یافت.
  - (۳) در صورت وجود جواب گوشی‌ای کاهش خواهد یافت.
  - (۴) بسته به نوع نقطه تعادل اولیه افزایش یا کاهش خواهد یافت.
- ۳۸- مطلوبیت مصرف کننده با کاهش قیمت در طول منحنی تقاضای عادی و جبرانی به ترتیب چگونه است؟
- (۱) ثابت و افزایش یابنده است.
  - (۲) افزایش یابنده و افزایش یابنده است.
  - (۳) افزایش یابنده و ثابت است.
  - (۴) افزایش یابنده و کاهش یابنده است.
- ۳۹- اگر تابع مطلوبیت فردی به صورت  $U = W^{\frac{1}{3}} L^{\frac{1}{2}}$  باشد که در آن  $W$  بیانگر ثروت است، طرز تلقی این فرد از ریسک چگونه است؟
- (۱) ریسک خنثی است.
  - (۲) ریسک پذیر است.
  - (۳) ریسک گریز است.
  - (۴) تا سطحی از ثروت ریسک گریز است.
- ۴۰- با توجه به دو نهاده  $L$  و  $K$  منطقه اقتصادی تولید در کوتاه مدت در کدام یک از محدوده‌های زیر قرار دارد؟
- (۱)  $AP_L$  تولید متوسط،  $MP_L$  تولید نهائی و  $\eta$  کشش تولیدی نیروی کار است
- $$1 \leq \frac{MP_L}{AP_L} \leq -1 \quad (۱)$$
- $$1 \leq \eta_{Q,L} \leq 0 \quad (۲)$$
- $$MaxMP_L, MaxAP_L \quad (۳)$$
- $$MaxMP_L, MaxQ_L \quad (۴)$$

- ۴۱- اگر تابع تولید بنگاه به صورت  $q = AX^a$  باشد که در آن  $x$  نهاده تولیدی و  $q$  محصول و  $a$  و  $A$  پارامتر باشند، بازده نسبت به مقیاس تولید چیست؟

(۱)  $a$ (۲)  $A$ (۳)  $-A + a$ (۴)  $A - a$ 

- ۴۲- در تابع تولید  $k^{0.75}L^{0.25} = q$ ، کشش جانشینی نهاده های تولید چقدر است؟

(۱)  $0.25$ (۲)  $0.75$ (۳)  $1$ (۴)  $5$ 

- ۴۳- در تابع تولید  $Q = 3L^2k^3$ ، نرخ نهائی جانشینی فنی ( $MRTS_{L,k}$ ) کدام است؟

(۱)  $\frac{k^2}{L^2}$ (۲)  $\frac{k}{L}$ (۳)  $\frac{3}{Lk}$ (۴)  $\frac{Lk}{3}$ 

- ۴۴- در چه صورتی تابع عرضه کل بلند مدت در بازار رقابت کامل دارای شیب منفی خواهد بود؟

(۱) قیمت مواد اولیه افزایش یابد.

(۲) منحنی  $MC$  بنگاه های فردی صعودی باشد.

(۳) پی آمد و صرفه های اقتصادی وجود داشته باشد.

(۴) وقته که نیروی کار غیر ماهر سهم مهم داده های تولید را تشکیل دهد.

- ۴۵- اگر منحنی درآمد کل بنگاهی که در بازار رقابت کامل و در کوتاه مدت فعالیت می کند، در هر سطحی از تولید کمتر از هزینه کل بنگاه باشد، وی چه خواهد کرد؟

(۱) هزینه های متغیر تولید را کاهش خواهد داد.

(۲) هزینه های ثابت تولید را کاهش خواهد داد.

(۳) اگر هزینه های ثابت پوشش داده نشود اقدام به تعطیل بنگاه خواهد کرد.

(۴) براساس مقایسه زیان با هزینه ثابت تولید تصمیم گیری خواهد کرد.

- ۴۶- در بازار رقابت کامل و در کوتاه مدت، در چه صورتی منحنی عرضه بازار از جمع افقی منحنی های عرضه یکایک بنگاه های تولیدی به دست می آید؟

(۱) هزینه نهائی بنگاه ها تغییر نکند.

(۲) هزینه نهائی بنگاه افزایش یابد.

(۳) قیمت نسبی نهاده های تولید افزایش یابد.

(۴) قیمت نسبی نهاده های تولید کاهش یابد.

- ۴۷- کدام رابطه متنضم کارائی تخصیصی تحت شرایط بازار رقابت کامل در بلند مدت است؟

$$P = MR \quad (1)$$

$$P = MC \quad (2)$$

$$P = LAC \quad (3)$$

$$P = \min LAC \quad (4)$$

- ۴۸- در بازار رقابت انحصاری و در بلند مدت، تشکیلات تولیدی و حد استفاده از تشکیلات تولیدی یک بنگاه تولیدی در تعادل به ترتیب از کدام ویژگی برخوردار خواهد بود؟

- (۱) ناپهینه - بهینه      (۲) بهینه - ناپهینه      (۳) بهینه - بهینه      (۴) ناپهینه - بهینه

- ۴۹- اگر هزینه کل یک بنگاه رقابتی در بلند مدت به صورت  $C = (1+q^r)r_1 + (2+q^r)r_2$  باشد، کاراترین طرفیت تولیدی کدام است؟

$$q = \frac{r_1 + 2r_2}{r_1 + r_2} \quad (1)$$

$$q = \sqrt{\frac{r_1 + r_2}{r_1 + 2r_2}} \quad (2)$$

$$q = \frac{r_1 + r_2}{r_1 + 2r_2} \quad (3)$$

$$q = \sqrt{\frac{r_1 + 2r_2}{r_1 + r_2}} \quad (4)$$

- ۵۰- اگر منحنی قیمت - مصرف برای کالای X خطی افقی باشد، کشش قیمتی تقاضای کالای X به صورت قدر مطلق:

(۱) صفر است.

(۲) بینهایت است.

(۳) برابر واحد است.

- ۵۱- تحت شرایطی انحصارگر اقدام به ساخت تشکیلات تولیدی بهینه می نماید که:

(۱) منحنی تقاضای بازار از حداقل LMC عبور کند.

(۲) منحنی درآمد نهایی از حداقل LAC عبور کند.

(۳) منحنی درآمد نهایی از حداقل LMC عبور کند.

(۴) منحنی تقاضای که با آن مواجه است از حداقل LAC عبور کند.

- ۵۲- کدام عبارت، قدرت بازاری را برای یک انحصارگر نشان می دهد؟

(۱) کشش قیمتی تقاضا

(۲) نسبت سود به هزینه

(۳) نسبت هزینه به درآمد

(۴) عکس کشش قیمتی تقاضا

- ۵۳- چنانچه انحصارگر تبعیض قیمت کامل را برقرار نماید، .....

(۱) سطح تولید کارآمد و اضافه رفاه مصرف کنندگان صفر است.

(۲) سطح تولید حداقل کننده سود و اضافه رفاه انحصارگر صفر است.

(۳) سطح تولید کارآمد و اضافه رفاه مصرف کنندگان سطح زیر منحنی تقاضا خواهد بود.

(۴) سطح تولید حداقل کننده سود و اضافه رفاه انحصارگر سطح بالای منحنی هزینه نهایی خواهد بود.

- ۵۴- در شرایط انحصار چند جانبی اگر هزینه‌نهایی یک بنگاه دچار نوسان شود اما تغییری در ترکیب قیمت تولید حداقل کننده سود ایجاد نشود، این وضعیت چه نام دارد؟

(۱) نظریه دامپینگ

(۲) نظریه رقابت غیر قیمتی

(۳) نظریه منحنی تقاضای شکسته

(۴) نظریه رهبری قیمت از طریق جهت‌یابی

- ۵۵- ماتریس نتایج یک بازی دو نفره با جمع صفر و استراتژی‌های محض به صورت زیر است: جواب تعادلی این بازی برای بنگاه ۱ و ۲ با کدام مورد برابر است؟

بنگاه ۲

استراتژی‌ها					بنگاه ۱
۴	۳	۲	۱	۰	۱
۶	۳۵	۱۶	۳		۰
۷	۲۶	-۱۱	-۶		۰

(۱) استراتژی‌های ۲ و ۳

(۲) استراتژی‌های ۱ و ۴

(۳) استراتژی‌های ۲ و ۴

(۴) استراتژی‌های ۱ و ۰

#### اقتصاد کلان:

- ۵۶- دو کشور الف و ب را در نظر بگیرید که GNP آنها با هم برابر است. اما تنها اختلاف آن است که سهم بیشتری از ارزش افزوده کشور الف توسط نیروی کار این کشور در خارج تامین می‌شود. در این شرایط:

(۱) درآمد ملی دو کشور برابر است.

(۲) درآمد ملی دو کشور برابر نیست.

(۳) درآمد ملی دو کشور می‌تواند برابر باشد.

(۴) GNP به قیمت عوامل دو کشور برابر نیست.

- ۵۷- در الگوی سه بخشی کینزی (فرض ثابت بودن قیمت‌ها) با فرض وجود مالیات‌های نسبی، ضریب افزایش بودجه متوازن:

(۱) همواره مساوی یک است.

(۳) همواره بزرگتر از یک است.

- ۵۸- در کشوری که بخش قابل توجهی از مصرف داخلی از واردات تامین می‌شود، مناسب ترین شاخص جهت محاسبه تورم:

(۱) شاخص ضمنی قیمت است.

(۳) شاخص بهای عمدۀ فروشی است

- ۵۹- فرض کنید در اقتصادی ۶۰۰۰ نفر نیروی کار (شاغل) وجود دارد که در هر دوره زمانی مشخص ۱۰۰ نفر بیکار و ۳۰ نفر شغل جدید به دست می‌آورند. به طور طبیعی تعداد بیکاران در این اقتصاد برابر است با:

(۱) ۷۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۳۱۶ (۴) ۴۰۰

- ۶۰- در الگوی IS-LM چنانچه نرخ بهره در بازار کالا (بازدهی سرمایه‌گذاری) از نرخ بهره در بازار پول بیشتر باشد:

(۱) تولید افزایش می‌باید.

(۳) سرمایه‌گذاری کاهش می‌باید.

- ۶۱- با فرض ثابت بودن قیمت‌ها و ارتباط متقابل سیاست‌های پولی و مالی، در صورتی که دولت کسری بودجه خود را از طریق افزایش مالیات‌ها تامین نماید، با توجه به عکس العمل بانک مرکزی:

(۱) می‌تواند نرخ بهره و تولید کاهش باید.

(۳) می‌تواند نرخ بهره کاهش و تولید ثابت ماند.

- ۶۲- خود را از طریق افزایش مالیات‌ها تامین نماید، با توجه به عکس العمل بانک مرکزی:

(۲) می‌تواند نرخ بهره ثابت و تولید کاهش باید.

(۴) تمامی موارد صحیح است.

- ۶۲ در چهارچوب الگوی IS-LM اگر تأثیر یک واحد افزایش در نرخ بهره بر تقاضای نقدینگی پول افزایش یابد، اثربخشی سیاست‌های مالی دولت بر تولید:
- (۱) کاهش می‌یابد.
  - (۲) افزایش می‌یابد.
  - (۳) تغییری نمی‌کند.
  - (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- ۶۳ کدامیک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند صحیح باشد؟
- (۱) در شرایط رکودی به دلیل کاهش قیمت‌ها، مصرف و تقاضای کل افزایش می‌یابد.
  - (۲) در شرایط رکودی به دلیل کاهش قیمت‌ها انتظاری تقاضای کل کاهش می‌یابد.
  - (۳) در شرایط رکودی به دلیل کاهش قیمت‌ها، وضع بدھکار نسبت به قبل بدتر و تقاضای کل می‌تواند کمتر شود.
  - (۴) در شرایط رکودی به دلیل کاهش قیمت‌ها، وضع بدھکار نسبت به قبل بهتر و تقاضای کل می‌تواند بیشتر شود.
- ۶۴ در اقتصاد کلان باز و فرض کشور کوچک و تحرک کامل سرمایه، افزایش مصرف داخلی:
- (۱) در نظام نرخ ارز ثابت تأثیری بر تقاضای کل ندارد.
  - (۲) در نظام نرخ ارز ثابت موجب کاهش تقاضای کل می‌شود.
  - (۳) در نظام نرخ ارز شناور موجب تقویت پول ملی می‌شود.
  - (۴) در نظام نرخ ارز شناور موجب افزایش تقاضای کل تولید می‌شود.
- ۶۵ کدامیک از عبارات زیر در توجیه منفعل(Passive) بودن نقش سیاست‌های اقتصادی نیست؟
- (۱) انتقاد لوکاس
  - (۲) دقیق نبودن پیش‌بینی‌های اقتصادی
  - (۳) تشبیت کننده‌های خودکار
  - (۴) وقفه‌های درونی و بیرونی سیاست‌های اقتصادی
- ۶۶ بر اساس نظریه ناسازگاری زمانی سیاست‌های اقتصادی:
- (۱) در کوتاه مدت اعلام سیاست‌های اقتصادی موثر است.
  - (۲) سیاست‌های اقتصادی دولت همواره موثر است.
  - (۳) در بلندمدت اعلام سیاست‌های اقتصادی همواره موثر است.
  - (۴) تنها انتظارات را هم‌جهت با اجرای سیاست تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ۶۷ در کدامیک از نگرش‌های فکری در اقتصاد، تقاضای کل در اقتصاد کلان را تنها می‌توان از نظریه مقداری پول استخراج کرد.
- (۱) مکتب کینزین-نئوکینزین
  - (۲) مکتب کلассیک-نئوکلассیک
  - (۳) تمام موارد صحیح است.
  - (۴) مکتب کلассیک-نئوکلассیک
- ۶۸ اگر دولت بخواهد از سیاست‌های اقتصادی استفاده نماید که بدون افزایش تورم، خروج از رکود اقتصادی را باعث شود از کدام سیاست‌ها باید استفاده کند؟
- (۱) سیاست‌های ترکیبی مالی و پولی
  - (۲) سیاست‌های انساطی مالی و انقباضی پولی
  - (۳) سیاست‌های طرف عرضه در بازارهای محصول و کار
  - (۴) سیاست‌های انقباضی مالی و انساطی پولی
- ۶۹ در الگوی اقتصاد کلассیک-نئوکلассیک، با افزایش تمایل مردم به استراحت کمتر و کار بیشتر:
- (۱) نرخ بهره افزایش می‌یابد.
  - (۲) سطح تولید افزایش می‌یابد.
  - (۳) دستمزدهای اسمی افزایش می‌یابد.
  - (۴) تقاضای نیروی کار کاهش می‌یابد.
- ۷۰ در الگوی رشد سولو افزایش نرخ رشد جمعیت موجب:
- (۱) افزایش رشد تولید می‌شود.
  - (۲) افزایش رشد پس‌انداز می‌شود.
  - (۳) افزایش سطح سرمایه تعادلی می‌شود.
  - (۴) کاهش سطح سرمایه تعادلی می‌شود.
- ۷۱ چنانچه دولت‌ها در اتخاذ سیاست‌های اقتصادی منافع حزبی خود را در نظر بگیرند، با توجه به چرخه‌های تجاری، اتخاذ کدامیک از سیاست‌های اقتصادی مناسب‌تر است.
- (۱) سیاست‌های صلاح‌دیدی (Discretion)
  - (۲) سیاست‌های مبتنی بر قواعد متغیر (flexible rules)
  - (۳) سیاست‌های مبتنی بر قواعد ثابت (fixed rules)
  - (۴) اتخاذ سیاست‌های انساطی و انقباضی با توجه به شرایط اقتصادی
- ۷۲ فرض کنید اقتصادی دارای منحنی فیلیپس  $(6 - \pi) = 0.5 - \pi$  باشد. مقدار بیکاری ناشی از سیکل تجاری برای کاهش تورم به میزان ۳ درصد عبارت است از:
- (۱) ۱۰ درصد
  - (۲) ۱۲ درصد
  - (۳) ۱۵ درصد
  - (۴) ۱۶ درصد

- ۷۳- بر اساس معنای مصرف کوزنتس:

- (۱) میل نهایی به مصرف کوچکتر از یک است.
- (۲) میل متوسط به مصرف در کوتاه‌مدت ثابت است.
- (۳) میل متوسط به مصرف در بلندمدت ثابت است.
- (۴) میل متوسط به مصرف در کوتاه‌مدت با افزایش درآمد کاهش می‌یابد.

- ۷۴- مالیات تورمی در کدام یک از گزینه‌ها محقق می‌شود؟

- (۱) دولت برای تأمین مخارج پروره‌های عمرانی از دیگر کشورها استقراض کند.
- (۲) دولت برای تأمین مخارج پروره‌های عمرانی مالیات‌ها را افزایش دهد.
- (۳) دولت برای تأمین مخارج پروره‌های عمرانی از شهروندان استقراض کند.
- (۴) دولت برای تأمین مخارج پروره‌های عمرانی از طریق استقراض از بانک مرکزی پایه پولی را افزایش می‌دهد.

- ۷۵- در الگوی IS-LM با فقدان حساسیت سرمایه‌گذاری به نرخ بهره و میل نهایی به مصرف از درآمد ملی برابر با  $1000 + 500i = Y$  مقدار نرخ بهره تعادلی چقدر است؟

$$(1) ۱ \quad (2) ۲ \quad (3) ۳ \quad (4) ۶$$

- ۷۶- در پی کاهش مالیات‌های مستقل در الگوی IS-LM، نرخ بهره ۲ درصد افزایش یافته است. اگر تابع تقاضای

$$\frac{M^D}{P} = -1000i + 2y \quad \text{پول به صورت } \frac{M^D}{P} \text{ باشد. درآمد درنهایت چند واحد افزایش یافته است؟}$$

- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۲۰۰
- (۳) ۵۰۰
- (۴) اطلاعات کافی نیست

- ۷۷- با توجه به معادلات IS-LM زیر، چنانچه مخارج دولت ۱۰۰ واحد افزایش یابد، مقدار انتقال در تقاضای کل

$$\text{IS: } y = 5000 - 200i, \quad \text{LM: } \frac{M^S}{P} = 1000 = 5y \quad \text{چقدر است؟}$$

$$(1) \text{ صفر} \quad (2) 100 \quad (3) 200 \quad (4) 150$$

- ۷۸- اگر مخارج صورت گرفته روی کالاهای داخلی ( $C^d + I^d + G^d$ ) معادل ۱۰۰۰ واحد باشد و تولید ناخالص ملی اسمی معادل ۱۳۰۰ واحد باشد. پس انداز و سرمایه‌گذاری با هم برابر بوده و کسر بودجه معادل ۱۰۰ واحد باشد، صادرات و واردات به ترتیب چقدر است؟

$$(1) 100 \text{ و } 200 \quad (2) 200 \text{ و } 300 \quad (3) 400 \text{ و } 300 \quad (4) 400 \text{ و } 500$$

- ۷۹- در چارچوب تحلیل منحنی فیلیپس اگر مردم به اشتباه تصویر کنند مقام پولی در سال آینده نقدینگی را ۲۰ درصد افزایش می‌دهد در حالیکه دولت قصد رشد کمتر نقدینگی دارد. آنگاه تولید .....

- (۱) در کوتاه‌مدت کاهش می‌یابد.
- (۲) در بلندمدت کاهش می‌یابد.

(۳) طبق ایده انتظارات عقلایی در کوتاه‌مدت کاهش می‌یابد.

(۴) طبق ایده انتظارات تطبیقی در کوتاه‌مدت کاهش می‌یابد.

- ۸۰- کشوری کوچک را در نظر بگیرید که معادل ۱۰۰۰ واحد پولی کالا وارد می‌کند که ۸۰۰ واحد پولی آن کالای واسطه‌ای است. تنها فعالیت اقتصادی این کشور تولید کالای نهائی با بکارگیری این کالاهای واسطه‌ای وارداتی است. این اقتصاد کالای نهائی به ارزش ۱۲۰۰ واحد پولی تولید کرد که معادل ۱۰۰۰ واحد پولی از آن را صادر نمود. نسبت صادرات به GDP این کشور برابر است با:

$$(1) 1/2 \quad (2) 1/5 \quad (3) 2/5 \quad (4) 2/5$$

ریاضی:

-۸۱ - اگر  $A$  و  $B$  دو مجموعه باشد، حاصل  $A \cap (B \cup A) - (A - B)$  کدام است؟

(۱)  $B - A$ (۲)  $A - B$ (۳)  $A \cap B$ (۴)  $A \cup B$ 

-۸۲ - حاصل عبارت  $\frac{i}{1-i} + \frac{1}{1+i} + \frac{1}{i}$  کدام است؟

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

-۸۳ - حد عبارت  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\tan x) + \tan(\sin x)}{x}$  کدام است؟

(۱) -۱

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) ۲

-۸۴ - در بسط عبارت  $(x_1 + x_2 + x_3)^7$  چند جمله وجود دارد؟

(۱) ۳۶

(۲) ۴۹

(۳) ۵۴

(۴) ۵۶

-۸۵ - اگر  $F(g(x)) = g(F(x))$  باشد، و داشته باشیم  $g(x) = x^7 + x + 4$ ،  $F(x) = x - 3$  کدام مقدار  $x$  کدام است؟

(۱) ۱/۵

(۲) ۲/۵

(۳) ۴

(۴) ۵

- ۸۶- برد تابع  $y = \log(\sin 2x)$  کدام است؟

(۱)  $(-\infty, +\infty)$

(۲)  $(-\infty, 0]$

(۳)  $(-1, 0]$

(۴)  $(-1, 1)$

- ۸۷- تابع  $y = \frac{1+x^2}{1-\cos h^2 x}$  در نقطه‌ای با کدام طول ناپیوسته است؟

(۱) e

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) صفر

- ۸۸- مشتق تابع  $y = x[2x^2 + 4]$  در فاصله  $\frac{1}{\sqrt{2}} \leq x < 0$  به کدام صورت است؟ (نماد || به مفهوم جزء صحیح است)

(۱) صفر

(۲)  $y' = 4$

(۳)  $6 \leq y' < 10$

(۴)  $4 \leq y' < 7$

- ۸۹- مشتق دوم تابعی به صورت  $y'' = 6x - \frac{1}{x^2}$  است. اگر  $x = 3$ ، نقطه عطف و نمودار آن از مبدأ مختصات بگذرد، مقدار تابع به ازای  $x = 3$  کدام است؟

(۱)  $\frac{49}{3}$

(۲)  $\frac{52}{3}$

(۳)  $\frac{55}{3}$

(۴)  $\frac{56}{3}$

- ۹۰- منحنی تبدیل تولید بنگاهی که دو کالا به مقادیر  $x$  و  $y$  تولید می‌کند، به صورت  $(y - 36)(x - 24) = 240$ ;  $y < 36$  است بیشترین مقادیری که از هر یک، می‌توان تولید کرد کدام است؟

$x = 26, y = 18$  (۱)

$x = \frac{92}{3}, y = 36$  (۲)

$x = \frac{52}{3}, y = 26$  (۳)

$x = 24, y = 36$  (۴)

- ۹۱ - سه جمله اول از بسط ماک لورن تابع  $f(x) = \ln(x+1)$  کدام است؟

$$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} \quad (1)$$

$$\frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} \quad (2)$$

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

$$-\frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} \quad (4)$$

- ۹۲ - در مورد معکوس ماتریس‌ها کدام مورد نادرست است؟

(۱) اگر  $A$  معکوس داشته باشد  $\Rightarrow |A| \neq 0$

(۲) معکوس ماتریس  $(AB)^{-1}$  برابر  $A^{-1} \cdot B^{-1}$  است.

(۳) اگر ماتریس  $A$  قطری باشد، معکوس آن قطری است.

(۴) اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس معکوس هم باشند، داریم  $|A| = \frac{1}{|B|}$

- ۹۳ - اگر توابع تقاضا و عرضه به صورت  $x^2 - 9 = y$  و  $y = x^2 + 1$  باشند. در نقطه تعادل بازار، مجموع مقدار بر مازاد مصرف کننده و مازاد تولید کننده کدام است؟

(۱) ۱۰ واحد پول

(۲) ۱۲ واحد پول

(۳)  $\frac{32}{3}$  واحد پول

(۴)  $\frac{25}{2}$  واحد پول

- ۹۴ - حاصل انتگرال  $I = \int_1^e \frac{dx}{x\sqrt{1-(\ln x)^2}}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{\pi}{6}$

(۲)  $\frac{\pi}{4}$

(۳)  $\frac{\pi}{3}$

(۴)  $\frac{\pi}{2}$

- ۹۵ - اگر داشته باشیم  $(x+1)y' = 2(y+1)$ . واین تابع از نقطه  $(0,0)$  بگذارد، به ازای  $x=2$  مقدار  $y$  کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۰

- ۹۶- کدامیک از ماتریس‌ها متعامد است؟

$$A \begin{bmatrix} -\cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$A \begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$A \begin{bmatrix} \sin 2\theta & \cos 2\theta \\ -\cos 2\theta & -\sin 2\theta \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$A \begin{bmatrix} \cos^2 \theta & \sin \theta \\ \cos \theta & \sin^2 \theta \end{bmatrix} \quad (4)$$

- ۹۷- به ازای چه مقدار  $k$  دستگاه معادلات سازگار است؟

$$\begin{cases} y - x - 2 = 0 \\ y + x + 2 = 0 \\ 4x - 4y - k = 0 \end{cases}$$

۱۲ (۱)

۱۶ (۲)

۱۸ (۳)

۲۰ (۴)

- ۹۸- اگر  $\frac{1}{x} \frac{\partial z}{\partial x} + \frac{1}{y} \frac{\partial z}{\partial y}$  کدام است؟ باشد، حاصل  $z = yF(x^2 - y^2)$

$$-\frac{z}{y} \quad (1)$$

$$\frac{z}{y} \quad (2)$$

$$-\frac{z}{y^2} \quad (3)$$

$$\frac{z}{y^2} \quad (4)$$

- ۹۹- دیفرانسیل مرتبه اول تابع  $z = \frac{x}{y} + \frac{y}{x} + xy$  در نقطه  $(1, 2)$  به ازای  $dx = dy = 0$  برابر کدام است؟

$$\frac{9}{40} \quad (1)$$

$$\frac{9}{20} \quad (2)$$

$$\frac{7}{24} \quad (3)$$

$$\frac{3}{20} \quad (4)$$

- ۱۰۰- اگر توابع تقاضای دو کالای وابسته  $y = \frac{P}{2q} x = \frac{q}{P}$  باشند، کشش‌های تقاضا نسبت به قیمت برابر کدام است؟ ( $x$  و  $y$  مقادیر،  $P$  و  $q$  به ترتیب قیمت‌های متناظر آنها می‌باشد)

$$\frac{Ex}{Ep} = -\frac{1}{2}, \quad \frac{Ey}{Eq} = -1 \quad (1)$$

$$\frac{Ex}{Ep} = -1, \quad \frac{Eq}{Eq} = -2 \quad (2)$$

$$\frac{Ex}{Ep} = -1, \quad \frac{Ey}{Eq} = -1 \quad (3)$$

$$\frac{Ex}{Ep} = -1, \quad \frac{Ey}{Eq} = -\frac{1}{2} \quad (4)$$

- ۱۰۱- تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای  $u = f(q_1, q_2)$  ، توابع تقاضا برای این دو کالا  $q_1 = 10 - 2p_1 + 3p_2$  ،  $q_2 = 15 + 4p_1 - 3p_2$  ، مقدار  $\frac{\partial u}{\partial p_1}$  کدام است؟

$$\frac{\partial u}{\partial p_1} = +4f'_{q_1} + 2 \circ f'_{q_2} \quad (1)$$

$$\frac{\partial u}{\partial p_1} = +3f'_{q_1} - 3f'_{q_2} \quad (2)$$

$$\frac{\partial u}{\partial p_1} = -2f'_{q_1} - 2f'_{q_2} \quad (3)$$

$$\frac{\partial u}{\partial p_1} = -2f'_{q_1} + 4f'_{q_2} \quad (4)$$

- ۱۰۲- در مورد تابع دو متغیری  $z = x^2 + xy + 4y^2$  کدام بیان صحیح است؟

(۱) محدب

(۲) مقعر

(۳) اکیداً محدب

(۴) اکیداً مقعر

- ۱۰۳- تابع  $z = 2x^2 + y^2 + xy$  با قید  $x + y = 2$  مفروض است نقطه بحرانی این تابع مقید کدام است؟

(۱, ۱, ۴) (۱)

(۰, ۲, ۴) (۲)

$(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, \frac{11}{2})$  (۳)

$(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{7}{2})$  (۴)

۱۰۴ - مقدار انتگرال  $I = \int_0^1 \int_1^x 2xy dx dy$  برابر کدام است؟

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

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

$$1 \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

۱۰۵ - جواب معادله تفاضلی  $y'' = \frac{3}{5}y_{x+4} + \frac{3}{2}y_{x+2} - \frac{1}{2}$  به ازای  $y_0 = \frac{6}{5}$  کدام است؟

$$y_x = \left(-\frac{3}{2}\right)^x + \frac{4}{5} \quad (1)$$

$$y_x = \left(-\frac{3}{2}\right)^x + \frac{6}{5} \quad (2)$$

$$y_x = \left(-\frac{3}{2}\right)^x + \frac{1}{5} \quad (3)$$

$$y_x = \left(-\frac{3}{2}\right)^x + \frac{7}{5} \quad (4)$$

آمار:

۱۰۶ - فرضیه زیر را در نظر بگیرید

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_1: \mu < \mu_0$$

چنانچه مقدار احتمال  $P-value = 0.07$  باشد آنگاه:

(۱) فرضیه  $H_0$  در سطح اهمیت ۱٪ رد می شود.

(۲) فرضیه  $H_0$  در سطح اهمیت ۰.۵٪ رد می شود.

(۳) فرضیه  $H_0$  در سطح اهمیت ۰.۱٪ رد می شود.

(۴) نمی توان تصمیم گرفت.

۱۰۷ - بر طبق توزیع پواسون عبارت  $\sum_{x=1}^{\infty} \frac{1}{(x-1)!}$  برابر کدام است؟

$$e \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$e^{-1} \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

۱۰۸ - میزان صادرات زعفران از ۵ تن در سال ۱۳۸۸ به ۸۰ تن در سال ۱۳۹۲ افزایش داشته است. متوسط نرخ رشد میزان صادرات در هر سال چند درصد بوده است؟

(۱) ٪۲۲۰

(۲) ٪۲۰۰

(۳) ٪۱۱۰

(۴) ٪۱۰۰

۱۰۹ - تابع مولد گشتاورهای متغیر تصادفی  $X$  به صورت زیر است:

$$M_x(t) = (0.4 + 0.6e^t)^{10}$$

امید ریاضی و واریانس متغیر  $X$  از راست به چه کدام است؟

(۱) ۴/۲ و ۳/۲

(۲) ۲/۴ و ۶/۲

(۳) ۳/۸ و ۳/۸

(۴) ۳/۶ و ۵/۳

۱۱۰ - یک مرغداری تا حد اکثر دو ماه جوجهای پرورش داده و به بازار عرضه می‌دارد. طول عمر جوجهها ( $X$ ) متغیری تصادفی با تابع چگالی احتمال زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{8}x^2 & 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{برای سایر مقادیر} \end{cases}$$

اگر ۸۰ جوجه از این مرغداری انتخاب کنیم، متوسط تعداد جوجهایی که بیشتر از یک ماه عمر می‌کنند چقدر است؟

(۱) ۷۰

(۲) ۶۰

(۳) ۵۰

(۴) ۴۰

۱۱۱ - رابطه بین  $x$  و  $y$  بر اساس یک نمونه تصادفی ۵۱ تائی به صورت زیر برآورده شده است:

$$\hat{y} = 12 + 2/3x \quad R^2 = 0.64$$

آماره آزمون  $t$  برای آزمون فرضیه  $\beta = 0$  یعنی عدم وجود رابطه بین  $x$  و  $y$  کدام است؟

(۱) ۱/۴

(۲) ۲/۷

(۳) ۴/۳

(۴) ۹/۳

۱۱۲- اگر تابع چگالی  $X$  به صورت زیر باشد، حاصل عبارت  $P(e^X > \frac{1}{2})$  کدام است؟

$$f(x) = \begin{cases} 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{سایر مقادیر} \end{cases}$$

(۱)

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

۱۱۳- در یک توزیع نرمال، گشتاورهای مرتبه اول حول عدد ۲ برابر ۱۶ و گشتاور مرتبه چهارم حول عدد ۱۸ مساوی ۲۴۳ است. میانگین و انحراف معیار از راست به چپ این توزیع کدام‌اند؟

(۱) ۱۸ و ۳

(۲) ۱۶ و ۱

(۳) ۹ و ۲۰

(۴) ۲ و ۱۴

۱۱۴- فرض کنید نمونه‌ای به حجم  $n$  از توزیع پواسون با پارامتر  $\lambda$  انتخاب کرده‌ایم که  $\lambda$  پارامتر نامعلوم است. کدام عبارت برآوردگری نااریب برای  $\lambda$  است؟

(۱)  $e^{\bar{x}}$ 

$$\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n X_i$$

$$\frac{1}{2} X_1 + \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n X_i$$

$$\frac{1}{2} X_1 + \frac{3}{4} X_2 - \frac{1}{4} X_3$$

۱۱۵- اگر متغیر تصادفی  $X$  دارای توزیع یکتواخت با  $E(x) = 1$  باشد، اندازه  $P(X < 0)$  کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۰/۲۵

(۳) ۰/۵

(۴) ۱

۱۱۶- اگر در یک بانک مدت زمان انتظار برای مشتریان به منظور انجام عملیات بانکی بر حسب دقیقه دارای توزیع نمایی با پارامتر  $\theta = 6$  باشد، احتمال اینکه یک نفر بیش از ۶ دقیقه در نوبت باشد، چیست؟

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

۱۱۷- فرض کنید متغیر تصادفی  $X$  دارای تابع توزیع تجمعی زیر است:

$$F_x(x) = \begin{cases} 0 & x < -1 \\ \frac{1}{6} & -1 \leq x < 0 \\ \frac{1}{3} + \frac{1}{3}x & 0 \leq x < 1 \\ \frac{2}{3} + \frac{x^2}{K} & 1 \leq x < 2 \\ 1 & x \geq 2 \end{cases}$$

مقدار  $E(x)$  برابر کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{2}$
- (۲)  $\frac{5}{9}$
- (۳)  $\frac{7}{36}$
- (۴)  $\frac{7}{18}$

۱۱۸- در یک توزیع هندسی که  $X \in \{0, 1, 2, \dots\}$  است،  $var(x) = 20$  و  $E(x) = 4$  هستند. مقدار کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{5}$
- (۲)  $\frac{4}{5}$
- (۳)  $\frac{9}{25}$
- (۴)  $\frac{16}{25}$

۱۱۹- از بین ۲۰ نفر می‌خواهیم ۵ نفر انتخاب کنیم. احتمال این که دو نفر مشخص حتماً در بین این ۵ نفر باشند، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{19}$
- (۲)  $\frac{1}{20}$
- (۳)  $\frac{1}{10}$
- (۴)  $\frac{5}{68}$

۱۲۰- برای مقایسه متوسط هزینه تعمیرات سه نوع اتومبیل سواری مارک‌های مختلف، یک نمونه تصادفی ۵ تائی از هر مارک انتخاب شده و بر اساس آن، جدول آنالیز واریانس زیر تهیه شده است. مقدار عددی این آماره آزمون چقدر است؟

منشاء پراکندگی	درجه آزادی	مجموع مجذور انحرافات
رویه		
خطا		۲۴۰
جمع		۶۴۰

(۱) ۸,۶۴

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۵,۲۲

۱۲۱- کمیت آماره آزمون برای آزمون این ادعا که واریانس جامعه برابر  $\frac{1}{3}$  واریانس به دست آمده از یک نمونه تصادفی ۳۶ تائی است، کدام است؟

(۱) ۷,۴

(۲) ۲۵,۶

(۳) ۱۰۵

(۴) ۱۳۰

۱۲۲- برای آزمون برابر میانگین دو جامعه نرمال مستقل که دارای واریانس مساوی هستند، نتایج زیر بر اساس دو نمونه تصادفی مستقل از هم از این دو جامعه به دست آمده است:

$x_1 = ۵۰$	$s_1^2 = ۸$	$\bar{x}_1 = ۱۹$	جامعه اول
$x_2 = ۵۰$	$s_2^2 = ۱۰$	$\bar{x}_2 = ۱۶$	

مقدار آماره آزمون برای آزمون برابر میانگین این دو جامعه چقدر است؟

(۱) ۱,۶

(۲) ۲,۷

(۳) ۴

(۴) ۵

۱۲۳- طول عمر یک نوع باطری دارای توزیع نرمال با انحراف معیار ۲۰ ساعت است. یک باطری به طور تصادفی انتخاب شده است. احتمال اینکه طول عمر آن حداقل ۴۰ ساعت بیشتر از میانگین طول عمر باطری‌ها باشد چقدر است؟

(۱) ۰,۲۵

(۲) ۰,۵۰

(۳) ۰,۱۰

(۴) ۰,۵

۱۲۴- از ۳۰۰ جفت جورابی که توسط دو ماشین جوراب بافی A و B تولید شده است. ۲۴۰ جفت سالم و بقیه معیوب است. در عین حال ۲۱۰ جفت از جوراب‌هایی که توسط ماشین A تولید شده است ۱۸۰ جفت آن سالم است. اگر یک جفت از جوراب‌های تولیدی ماشین B به تصادف انتخاب شود، احتمال آنکه سالم باشد چقدر است؟

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

۱۲۵- در یک مجموعه اطلاعات آماری، چند درصد از مشاهدات در فاصله دو انحراف معیار به طرفین میانگین قرار می‌گیرند؟

- (۱) ۷.۹۵٪  
 (۲) ۷.۹۷٪  
 (۳) حداقل ۷.۷۵٪  
 (۴) حداقل ۷.۸۵٪

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

۱۲۶- براساس نظریه‌ای پایه کنیزی در تجارت، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) موقعیت تقاضای داخلی هر کشور تعیین کننده میزان وجهت تجارت است.  
 (۲) در شرایطی که ساختارهای تولیدی دو کشور مشابه هستند، امکان تجارت وجود ندارد.  
 (۳) در شرایط عدم وجود مزیت مطلق، می‌توان براساس مزیت‌های نسبی تجارت نمود.  
 (۴) موقعیت منحنی‌های امکانات تولید تعیین کننده میزان و وجهت تجارت است.

۱۲۷- ناحیه مبهم روی منحنی پیشنهاد تجارت چگونه حادث می‌شود؟

- (۱) تعادلی است ناپایدار در بین دو تعادل پایدار  
 (۲) وقتی است که منحنی‌های پیشنهاد تجارت دو کشور از بیرون یکدیگر را قطع کنند.  
 (۳) وقتی است که منحنی‌های پیشنهاد تجارت دو کشور از داخل یکدیگر را قطع کنند.  
 (۴) در طول یک فاصله مشخص که منحنی‌های پیشنهاد تجارت دو کشور بر هم منطبق هستند.

۱۲۸- در نظریه فراوانی شدت عوامل، برابری قیمت عوامل تولید با فرض ..... می‌شود.

- (۱) تجارت آزاد انجام  
 (۲) تجارت آزاد عوامل تولید و کالاهای انجام

(۳) تجارت آزاد و بازده ثابت به مقیاس تولید ایجاد      (۴) بازده فزاینده به مقیاس و تجارت آزاد انجام

۱۲۹- تغییر حجم تجارت در فرایند رشد بستگی به کدام مورد دارد؟

- (۱) نوع رشد عامل تولید  
 (۲) آثار مصرفی و تولیدی  
 (۳) اثر مصرفی و اثر رابطه مبادله

۱۳۰- آیا «تعرفه اسمی» همیشه می‌تواند از اقتصاد داخلی حمایت کند؟ (با ذکر دلیل)

- (۱) خیر - چون برای حمایت از اقتصاد داخل، باید تعرفه مطلوب را به دست آورد.  
 (۲) خیر - چرا که شاخص حمایت از اقتصاد داخل، محاسبه نرخ تعرفه مؤثر است.  
 (۳) بله - چرا که نرخ تعرفه اسمی عامل مؤثری برای تحدید واردات آن دسته از کالاهایی است که در داخل تولید می‌شوند.  
 (۴) بله - چون تعرفه اسمی قادر است که از تولید کنندگان داخلی در برابر تولید کنندگان خارجی حمایت کند.

۱۳۱- رابطه تغییرات نرخ ارز و نرخ تورم در نظامهای ارزی انعطاف‌پذیر کدام است؟

- (۱) افزایش نرخ تورم، ارزش پول داخلی را کاهش می‌دهد.
- (۲) کاهش ارزش پول داخلی، نرخ تورم را کاهش می‌دهد.
- (۳) افزایش نرخ تورم، ارزش پول داخلی را افزایش می‌دهد.
- (۴) کاهش ارزش پول داخلی، نرخ تورم را افزایش می‌دهد.

۱۳۲- تفاوت نقش حسابهای تراز پرداختها در رژیم نرخهای ارزی شناور آزاد و ثابت نگهداشته شده در کجاست؟

- (۱) استفاده از تراز تجاری تراز پرداختها برای تمامی رژیمهای ارزی کفایت می‌کند.
- (۲) در رژیم ثابت نگهداشته شده فقط باید از حساب ذخیره رسمی استفاده کرد، در حالی که باید در رژیم شناور از دو حساب جاری و سرمایه‌ای بهره جست.
- (۳) در رژیم نرخهای ارز شناور آزاد فقط از دو حساب جاری و سرمایه‌ای استفاده می‌شود، در حالی که در رژیم ثابت نگهداشته شده باید از سه حساب جاری، سرمایه‌ای و ذخیره رسمی بهره جست.
- (۴) در رژیم ثابت نگهداشته شده فقط باید از حساب جاری استفاده کرد، در حالی که در رژیم شناور ضروریست از سه حساب جاری، سرمایه‌ای و ذخیره رسمی بهره جست.

۱۳۳- در شرایطی که نرخ بهره در دو کشور A و B به ترتیب  $r_a$  و  $r_b$  بوده، اگر  $r_a > r_b$  و پول کشور B در شرایط صرف وعده‌دار باشد، کدام عبارت در آربیتراز بهره با پوشش رسیک صحیح است؟

- (۱) منابع به سمت کشور B حرکت می‌کند.
- (۲) منابع به سمت کشور A حرکت می‌کند.
- (۳) انتقال منابع به نرخ صرف و نسخ وعده‌دار بستگی دارد.
- (۴) سرمایه‌گذاران در کشورهای خود سرمایه‌گذاری می‌کنند.

۱۳۴- علل شناوری پول‌های معابر (قابل تبدیل) جهان از سال ۱۹۷۱ به بعد در بازارهای ارز چه بود؟

- (۱) ایجاد زمینه‌های مناسب برای افزایش صادرات کشورهای صنعتی با تغییرات مناسب در نرخ ارز
- (۲) ایجاد تدریجی اتحادیه اقتصادی اروپا از سال ۱۹۵۶ (قرداد رم) و تمایل کشورهای صنعتی اروپا به پایان دادن به تسلط دلار در بازارهای جهانی
- (۳) تمایل آمریکا به تضعیف دلار در مقابل پول‌های معابر دیگر برای افزایش صادرات آمریکا و در نتیجه خارج کردن اقتصاد آمریکا از رکود حاکم
- (۴) کسری بودجه و کسری در تراز پرداختها امریکا و عدم توانایی دلار در حفظ ارزش خود در سطح تعیین شده در قرارداد برتن و ووزن.

۱۳۵- تئوری برداشت پولی از تراز پرداختها (Monetary Approach to the Balance of Payments) عدم تعادل در تراز پرداختهای یک کشور را ناشی از چه عاملی می‌داند؟

- (۱) ناشی از عدم تعادل در بازار پولی آن کشور می‌داند.
- (۲) ناشی از عرضه زیاد پول و تقاضای زیاد برای کالاهای خارجی توسط ساکنین آن کشور می‌داند.
- (۳) ناشی از عدم تعادل در واردات و صادرات آن کشور ناشی از افزایش نرخ ارز به دلیل افزایش در عرضه پول داخلی می‌داند.
- (۴) ناشی از تقاضای بالای پول در آن کشور و عرضه زیاد پول داخلی به خارج می‌داند.

۱۳۶- طبق اصل تعلق واقعی مالیات، مالیت بر فروش معینی، هر چقدر تقاضای کالا ..... باشد، قیمت خریدار را افزایش می‌دهد.

- (۱) کم کشش تر و عرضه آن نیز کم کشش تر - بیشتر
- (۲) با کشش و عرضه آن کم کشش تر - بیشتر
- (۳) کم کشش تر و عرضه آن نیز کم کشش تر - کمتر
- (۴) کم کشش تر و عرضه آن پر کشش تر - بیشتر

۱۳۷- کدام یک از مالیات‌ها مثالی از مالیات‌هایی می‌باشد که اختلال مالیاتی ندارند؟

- (۱) مالیات بر ارزش فروش
- (۲) مالیات بر درآمد نسبی
- (۳) مالیات‌هایی که به طور غیرمنتظره پس از تصمیم‌گیری‌های اقتصادی سیاستگذاران وضع می‌گردند.
- (۴) مالیات‌هایی که با قاعده رمزی در مالیه عمومی سازگارند

- ۱۳۸- کاستن بدھی مالیاتی مؤڈی به صورت قانونی به کدام عنوان معروف است؟
- (۱) فرار مالیاتی (Tax Evasion)
  - (۲) بار مالیاتی (Tax Burden)
  - (۳) اجتناب مالیاتی (Tax Avoidance)
  - (۴) تمکین مالیاتی (Tax Compliance)
- ۱۳۹- اگر با اعمال مالیات بر دستمزد، ساعات عرضه کار توسط افراد در بازار کار در مجموع افزایش یابد، در آن صورت ..... غلبه داشته است.
- (۱) اثر درآمدی بر اثر جانشینی
  - (۲) اثر جانشینی بر اثر درآمدی
  - (۳) اثر توزیعی بر اثر توزیعی
  - (۴) اثر توزیعی بر اثر جانشینی
- ۱۴۰- کدام یک از سیستم‌های مالیاتی زیر از منظر عدالت مناسب نیست؟
- (۱) مالیات نسبی
  - (۲) مالیات تنازلی
  - (۳) مالیات تناسبی
  - (۴) مالیات تصاعدی
- ۱۴۱- مهم‌ترین ویژگی تقاضای پول بامول و توبین، کدام است؟
- (۱) تقاضای معاملاتی پول نیز تابع نرخ بهره است.
  - (۲) تقاضای معاملاتی پول تابع بازدهی کالاهای بادوام است.
  - (۳) تقاضای سفته بازی پول تابع بازدهی کالاهای بادوام است.
  - (۴) تقاضای سفته بازی پول تابع نرخ بهره است.
- ۱۴۲- در ارتباط با افزایش نرخ بهره، کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) اثری بر ضریب فزاینده پولی ندارد.
  - (۲) موجب کاهش ضریب فزاینده پولی می‌شود.
  - (۳) بانک‌ها ذخایر اضافی خود را افزایش می‌دهند.
  - (۴) موجب افزایش ضریب فزاینده پولی می‌شود.
- ۱۴۳- کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) از نظر کینز نرخ بهره تعادلی در بازار پول تعیین می‌شود.
  - (۲) از نظر کلاسیک‌ها نرخ بهره تعادلی در بازار پول تعیین می‌شود.
  - (۳) از نظر کینز، چون اقتصاد همواره در شرایط عدم تعادل است، نرخ بهره نیز در شرایط عدم تعادل است.
  - (۴) از نظر کینز، نرخ بهره تعادلی در بازار پول و سرمایه تعیین می‌شود.
- ۱۴۴- در یک اقتصاد ۱۰۱ کالایی، اگر یکی از کالاهای نقش وسیله سنجش ارزش را بازی کند، برای مبادله کالاها چند قیمت اسمی مورد نیاز است؟ ولی اگر وسیله سنجش ارزش نباشد چند قیمت نسبی برای مبادله کالاها با هم مورد نیاز است؟
- (۱) ۴۹۵۰ و ۵۰۰۰
  - (۲) ۱۰۱ و ۱۰۰
  - (۳) ۵۰۵۰ و ۱۰۰
  - (۴) ۱۰۱ و ۴۹۵۰
- ۱۴۵- نظریه پردازان مدرن مقداری پول معتقدند افزایش حجم پول در کوتاه مدت بر ..... و در بلند مدت بر ..... تأثیر دارد.
- (۱) سطح قیمت‌ها - سطح قیمت‌ها
  - (۲) سطح قیمت‌ها - تولید
  - (۳) تولید - قیمت
- ۱۴۶- اینکه حاکم اسلامی اختیار دارد از احیا کننده زمین و شخص منتفع مالیات اخذ و آن را در راه تأمین هزینه‌های عمومی جامعه به مصرف برساند به کدام موضوع مربوط می‌شود؟
- (۱) جزیه
  - (۲) طبق
  - (۳) زکات
  - (۴) خمس
- ۱۴۷- کدام یک از قراردادهای زیر مشمول مشارکت طرفین در سود و زیان حاصل از انجام قرارداد نیست؟
- (۱) مساقات
  - (۲) مزارعه
  - (۳) مضاربه
  - (۴) جuale
- ۱۴۸- تخصیص منابع بانک‌ها توسط روش اجاره به شرط تملیک به چه منظوری است؟
- (۱) رفع نیازهای ضروری و حیاتی بنگاهها
  - (۲) رفع نیازهای ضروری و حیاتی خانوارها
  - (۳) تسهیلات لازم جهت گسترش بخش‌های مختلف اقتصاد
  - (۴) تسهیلات لازم جهت گسترش بخش مسکن
- ۱۴۹- زهد در نظام اقتصادی اسلام به معنای چیست؟
- (۱) دوری و ترک دنیا
  - (۲) عدم وابستگی و تعلق به دنیا
  - (۳) کاهش مصرف و افزایش انفاق در دنیا
  - (۴) پرهیز از اسراف و تبذیر در دنیا
- ۱۵۰- اگر فردی مال خود را از دست بدهد چه ضرری به وی وارد شده است؟
- (۱) حقیقی
  - (۲) نسبی
  - (۳) اعتباری
  - (۴) مطلق

سطع زیر منحنی نرمال استاندارد										مقابلہ بحر اس توڑیج t										مقابلہ بحر اسی توڑیج مرربع کائی									
z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09	df	.10	.05	.025	.01	.005	df	.995	.990	.975	.950	.050	.025	.010	.005				
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359	1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66	1	48.5	0.0001	0.0009	0.0039	3.8414	5.0238	6.6349	7.879				
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753	2	1.886	2.920	4.303	6.925	9.2101	2	0.010	0.0201	0.0506	0.1025	0.5994	7.3777	9.2101	10.595				
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141	3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3	0.071	0.1148	0.2158	0.3518	7.8147	9.3484	11.344	12.838				
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517	4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4	0.206	0.3971	0.4844	0.7107	9.4877	11.143	13.276	14.860				
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879	5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5	0.411	0.5543	0.8312	1.1454	11.070	12.832	15.086	16.749				
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224	6	1.400	1.943	2.447	3.177	3.707	6	0.675	0.8720	1.2373	1.6353	12.591	14.449	16.811	18.547				
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549	7	1.345	1.895	2.365	2.998	3.469	7	0.989	1.2390	1.6898	2.1673	14.067	18.475	20.277	20.777				
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852	8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	8	1.344	1.6465	2.1797	2.7326	15.507	20.090	21.954	22.954				
0.8	.7881	.7910	.7939	.7955	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133	.8160	9	1.435	1.833	2.262	2.821	3.250	9	1.734	2.0879	2.7003	3.3251	16.918	21.665	23.589	25.589				
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389	10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	10	2.155	2.5582	3.2469	3.9403	18.307	20.483	23.209	25.188				
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621	11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	11	2.603	3.0334	3.8157	4.5748	19.675	21.920	24.724	26.756				
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830	12	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	12	3.073	3.5705	4.4037	5.2260	21.026	23.316	25.216	27.299				
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015	13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	13	3.565	4.1069	5.0087	5.8918	22.362	24.735	27.688	29.819				
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177	14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	14	4.074	4.6604	5.6287	6.5706	23.584	26.118	29.141	31.319				
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319	15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	15	4.600	5.2293	6.2621	7.2669	24.995	27.488	30.577	32.801				
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441	16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	16	5.142	5.8122	6.9076	7.5616	26.296	28.845	31.999	34.267				
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545	17	1.333	1.740	2.101	2.567	2.898	17	5.697	6.4077	7.5641	8.6717	27.587	30.191	33.468	35.718				
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633	18	1.330	1.734	2.091	2.532	2.878	18	6.264	7.0149	8.2207	9.3904	28.869	31.526	34.805	37.156				
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706	19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	19	6.843	7.6327	8.6065	10.117	30.143	32.852	36.190	38.582				
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767	20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	20	7.433	8.2604	9.5907	10.850	31.410	34.169	37.566	39.996				
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817	21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	21	8.033	8.8972	10.282	11.591	32.670	35.478	38.932	41.401				
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857	22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	22	8.642	9.5424	10.982	12.338	33.924	36.780	40.289	42.795				
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890	23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	23	9.260	10.195	11.688	13.090	35.172	38.075	41.638	44.181				
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916	24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	24	9.886	10.856	12.401	13.848	39.264	42.956	45.558	48.223				
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936	25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	25	10.52	11.523	13.119	14.611	37.652	40.566	44.314	46.927				
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952	26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	26	11.16	12.198	13.843	15.379	38.885	41.923	45.641	48.289				
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964	27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	27	11.80	12.878	14.573	16.151	40.113	43.194	46.962	49.644				
2.7	.9965	.9966	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974	.9975	.9976	28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	28	12.46	13.564	15.307	16.927	41.337	44.460	48.273	50.993				
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9978	.9979	.9980	.9981	.9981	.9981	29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	29	13.12											

www.isijournal.net

www.isijournal.net