

Entrance Test for

00485

Ph.D./M.Phil. (ECONOMICS) Programme - 2016

पीएच.डी./एम.फिल ( अर्थशास्त्र ) कार्यक्रम के लिए प्रवेश परीक्षा - 2016

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 100

---

**Note :** Answer all the questions. Each question in Sections A and B carries 2 marks. Each question in Section C carries 10 marks. In Section A and B, each incorrect answer carry deduction of 0.5 marks.

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर लिखें। भाग 'क' और 'ख' के प्रत्येक प्रश्न के प्राप्य अंक 2 प्रत्येक हैं और भाग 'ग' के प्रत्येक प्रश्न के प्राप्य अंक 10 हैं। भाग 'क' एवं 'ख' से प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.5 अंक की हानि होगी।

---

## SECTION - A

Choose the most appropriate alternative.

1. All of the following are common characteristics of experimental research except :
  - (1) it relies primarily on collection of numerical data
  - (2) it leads always to cause and effect relationship
  - (3) it is based on deductive logic
  - (4) it is rarely conducted in a controlled experiment settings
  
2. Which of the following groups relate to quantitative variable ?
  - (1) age, income, height
  - (2) grade point, anxiety level, happiness
  - (3) gender, religion, ethnicity
  - (4) none of the above
  
3. Which of the following is a nominal variable ?
  - (1) age
  - (2) monthly income
  - (3) religion
  - (4) grade point average
  
4. The correlation between intelligence test scores and grades is expected to be :
  - (1) perfect
  - (2) negative
  - (3) positive
  - (4) zero
  
5. Which of the following is **not** true about stratified random sampling ?
  - (1) Selection process from strata are random
  - (2) Proportions of groups in sample must be same as proportions of groups in the population
  - (3) Disproportional stratified random sampling is often helpful
  - (4) Proportional stratified random sample is always representative of the population
  
6. People who are available, volunteer or can be easily approached are used in the sampling method called \_\_\_\_\_.
  - (1) Simple random sampling
  - (2) Cluster sampling
  - (3) Multi-stage sampling
  - (4) Convenience sampling
  
7. Which of the following sampling method is likely to be more representative of the population ?
  - (1) A large sample based on convenience sampling
  - (2) A large sample based on simple random sampling
  - (3) A small sample based on simple random sampling
  - (4) A small cluster sample

8. In which of the following, every  $K^{\text{th}}$  unit is included in a sample ?  
(1) Simple random sampling                      (2) Snowball sampling  
(3) Cluster sampling                                (4) Systematic random sampling
9. Which of the following shows the proportion of variance shared between two variables ?  
(1) standard error                                      (2) correlation  
(3) coefficient of determination                      (4) t-ratio
10. An essential criterion of scientific study is :  
(1) belief    (2) value  
(3) subjectivity    (4) objectivity
11. Reasoning from general to particular is called :  
(1) induction    (2) deduction  
(3) experimentation                                        (4) observation
12. Empirically verifiable observation is :  
(1) Theory    (2) Value  
(3) Fact    (4) Hypothesis
13. Which of the following sequence could represent deductive method of reasoning ?  
(1) Theory, hypothesis, observation, confirmation  
(2) Observation, pattern, hypothesis, theory  
(3) Sampling, data analysis, estimation, interpretation  
(4) Hypothesis, data, analysis
14. As we increase the level of significance (say 1% to 5%) the confidence interval will :  
(1) not change    (2) narrow down  
(3) become wider    (4) sample size will increase
15. What is the standard deviation of a sampling distribution called ?  
(1) sampling error    (2) non-sampling error  
(3) standard error    (4) t-ratio
16. We fail to reject the null hypothesis when it is actually false, there is :  
(1) Type I error    (2) Type II error  
(3) Sampling error    (4) Non-sampling error
17. As sample size goes up, what will happen to confidence interval ?  
(1) it narrows down    (2) it becomes wider  
(3) it remains unchanged                                      (4) it becomes irrelevant

18. To draw conclusions about population on the basis of sample data is referred to as :
- (1) descriptive statistics                      (2) demography  
 (3) secondary data                              (4) inferential statistics
19. In a regression results, a higher p-value indicates a stronger relationship between the variables. The above statement is :
- (1) True    (2) False  
 (3) Cannot say                                    (4) Could be anything
20. If the error terms " $u_t$ " in a regression model are given by the equation  $u_t = \alpha u_{t-1} + \Sigma_t$  then there is a possibility of \_\_\_\_\_ in the model.
- (1) multicollinearity                            (2) heteroscedasticity  
 (3) autocorrelation                              (4) exogeneity

### SECTION - B

Choose the most appropriate alternative.

21. The indirect utility function is given by  $v(p_1, p_2, m) = \frac{m}{p_1 + p_2}$ . The Marshallian demand functions  $x_i(p_1, p_2, m)$  are given by :
- (1)  $\frac{m}{p_1 + p_2}$  for  $i=1, 2$                       (2)  $u(p_1, p_2)$   
 (3)  $h(p_1, p_2, u)$                               (4) none of the above
22. A competitive equilibrium is Pareto efficient if :
- (1) one firm in a monopolist                      (2) there are externalities  
 (3) lump sum taxes are imposed                      (4) none of the above
23. Two firms are competing in a market with demand function  $Q_p = 200 - p$ . The firms have an identical cost function  $C(q) = 80q - 1000$ . The Cournot market solution for output is :
- (1) 60    (2) 40  
 (3) 120    (4) none of the above
24. Consider two lotteries, A and B. With lottery A there is a 20% chance that you will receive 80, a 50% chance that you will receive 40 and a 30% chance that you will receive 10. With lottery B, there is a 40% chance that you will receive 30, a 30% chance that you will receive 40 and a 30% chance that you will receive 50. The expected value and variance of lottery A and lottery B are :
- (1)  $EV_A = 31, EV_B = 49, Var_A = 519, Var_B = 70$   
 (2)  $EV_A = 39, EV_B = 39, Var_A = 589, Var_B = 69$   
 (3)  $EV_A = 93, EV_B = 93, Var_A = 958, Var_B = 96$   
 (4) none of the above



32. The reason that so many economic activities create externalities is that :
- (1) free riders exist
  - (2) third parties become involved in decision-making
  - (3) special-interest groups lobby for them
  - (4) property rights are poorly defined
33. Which of the following is an example of portfolio investment ?
- (1) An American places funds in a savings account in Canada
  - (2) Tokyo Bank of Japan buys Union Bank of the US
  - (3) Tech Mahindra Ltd. acquires UK-based Bio Agency
  - (4) An American buys stock worth \$ 10,000 in the Indian stock market
34. Given a system of floating exchange rates, falling income in India would lead to :
- (1) increase in imports as well as demand for foreign currency
  - (2) increase in imports but decrease in demand for foreign currency
  - (3) decrease in imports and decrease in demand for foreign currency
  - (4) decrease in imports but increase in demand for foreign currency
35. A tax imposed on monopoly profits :
- (1) Can be shifted forward
  - (2) Can be shifted backward
  - (3) Can be shifted both forward and backward
  - (4) Cannot be shifted
36. Two cards are randomly drawn from a deck of 52 cards. The probability that both the cards are greater than 3 and less than 8 is :
- (1)  $20/221$
  - (2)  $8/52$
  - (3)  $16/52$
  - (4)  $32/52$
37. Integrals which we find out through the process of anti-derivative of a function  $f(x)$  is called :
- (1) indefinite integral
  - (2) finite integral
  - (3) infinite integral
  - (4) definite integral
38. In the case of Cobb-Douglas production function the elasticity of substitution is always equal to :
- (1) 0
  - (2) 1
  - (3) 2
  - (4)  $\infty$
39. Which of the following is associated with endogenous growth theory ?
- (1) Robert Solow
  - (2) Robert Lucas
  - (3) Roy Harrod
  - (4) Joan Robinson
40. The correlation coefficient of a regression model is given by 0.8. The coefficient of determination is given by (approx) :
- (1) 0.8
  - (2) 0.6
  - (3) 0.2
  - (4) 1.0

SECTION - C

41. What are the major components of a research proposal ? Write a research proposal on a topic of your choice in about 500 words. 10

42. Consider the following Keynesian Macroeconomic model. 10

**Goods market :**

National income identity :  $Y = C + I + G + X - Z$

Consumption function :  $C = 200 + 0.8 (Y - T)$

Investment function :  $I = 100 - 200 r$

Import function :  $Z = 0.2 Y$

Exogenous variables :  $T = 100, G = 100, X = 100$

**Money market :**

Demand for money :  $\frac{M}{P} = 0.5Y - 100r$

Supply of money :  $M = 400$

Assume price (P) to be constant at 1.

- Find the IS and LM curves.
- Find equilibrium level of output (Y) and interest rate (r).
- Suppose the government fixes the interest rate at  $r = 0.05$ . What will be the values of consumption (C), investment (I), Exports (X), trade gap ( $X - Z$ ) and budget gap ( $T - G$ ) if you consider goods market equilibrium only ?

OR

For the matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

- Write the characteristic equation and find the characteristic roots. 3
- Find the eigen vectors corresponding to the characteristic equation. 4
- Diagonalise A. 3

- o o o -

## भाग - क

सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन करें।

1. इसके अतिरिक्त ये सभी प्रयोगात्मक शोध की सामान्य विशेषताएँ हैं :
  - (1) ये मूलतः परिमाणात्मक आंकड़े एकत्र करने से संबद्ध हैं।
  - (2) ये अन्ततः एक कारण-प्रभाव संबंध का निरूपण कर देता है।
  - (3) यह निगमनात्मक तर्क पर आधारित है।
  - (4) नियंत्रित प्रयोग परिवेश में इसे बहुत कम प्रयुक्त किया जाता है।
2. इनमें से कौन से समूह परिमाणात्मक चरों से जुड़ा है?
  - (1) आयु, आय, लम्बाई (ऊँचाई)
  - (2) ग्रेड पाइंट, व्यग्रता स्तर, प्रसन्नता
  - (3) लिंग, धर्म, प्रजातीयता
  - (4) इनमें से कोई नहीं
3. इनमें से कौन-सा चर नामरूपी है?
  - (1) आयु
  - (2) मासिक आय
  - (3) धर्म
  - (4) ग्रेड पाइंट औसत
4. मेधा परीक्षाओं और अर्जित ग्रेड अंकों में सह-संबंध होगा :
  - (1) संपूर्ण
  - (2) ऋणात्मक
  - (3) धनात्मक
  - (4) शून्य
5. स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन के विषय में यह बात सत्य नहीं है :
  - (1) किसी स्तर विशेष से चयन विधि यादृच्छित रहती है।
  - (2) प्रतिदर्श में विभिन्न समूहों का अनुपात वही रहना चाहिए जो समष्टि में है।
  - (3) असमानुपाती स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन प्रायः उपयोगी रहता है।
  - (4) समानुपाती स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन सदैव समष्टि का सही प्रतिनिधित्व करता है।
6. इस प्रतिचयन विधि में उपलब्ध, स्वयं प्रस्तुत होने वाले या सहज-सुलभ व्यक्तियों से जानकारी प्राप्त की जाती है :
  - (1) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन
  - (2) गुच्छ प्रतिचयन
  - (3) बहु-स्तरीय प्रतिचयन
  - (4) सुविधा-प्रतिचयन

7. कौन-सी प्रतिचयन विधि समष्टि का बेहतर प्रतिनिधित्व करेगी ?
- (1) सुविधा आधारित एक बड़ा प्रतिदर्श
  - (2) सरल यादृच्छिक विधि आधारित एक बड़ा प्रतिदर्श
  - (3) सरल यादृच्छिक विधि आधारित एक छोटा प्रतिदर्श
  - (4) एक छोटा गुच्छ प्रतिदर्श
8. किस विधि में प्रत्येक  $K^{\text{वीं}}$  इकाई प्रतिदर्श में सम्मिलित हो जाती है ?
- (1) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन
  - (2) तुषारपिण्डीय प्रतिचयन
  - (3) गुच्छ प्रतिचयन
  - (4) व्यवस्थित यादृच्छिक प्रतिचयन
9. कौन-सी अभिकल्पना दो चरों के साझे के प्रसरण अनुपात को दर्शाती है ?
- (1) मानक त्रुटि
  - (2) सहसंबंध
  - (3) निर्धारण गुणांक
  - (4) t-अनुपात
10. वैज्ञानिक अध्ययन की एक आवश्यक कसौटी है :
- (1) एक विश्वास या धारणा
  - (2) एक जीवन मूल्य
  - (3) विषयविज्ञानवाद
  - (4) वस्तुपरकता
11. 'सामान्य' से विशेष की ओर तर्क प्रवाह को कहते हैं :
- (1) आगमनवाद
  - (2) निगमनवाद
  - (3) प्रयोगवाद
  - (4) अवलोकन
12. एक आंकड़ों द्वारा सत्यापन योग्य अवलोकन को कहते हैं :
- (1) सिद्धांत
  - (2) मूल्य या मान
  - (3) तथ्य
  - (4) अवधारणा
13. कौनसी शृंखला निगमन विधि को दर्शा रही है ?
- (1) सिद्धांत, अवधारणा, अवलोकन, सत्यापन/पुष्टि
  - (2) अवलोकन, प्रतिरूप, अवधारणा, सिद्धांत
  - (3) प्रतिचयन, आंकड़ों का विश्लेषण, अनुमानन, व्याख्या
  - (4) अवधारणा, आंकड़े, विश्लेषण

14. हम जैसे जैसे सार्थकता स्तर (मानलें कि 1% से 5%) बढ़ते हैं विश्वास अन्तराल :
- (1) अपरिवर्तित रहेगा (2) संकीर्ण हो जाएगा  
(3) विस्तीर्ण हो जाएगा (4) का प्रतिदर्श आकार बड़ा हो जाएगा
15. किसी प्रतिदर्श आवंटन का मानक विचलन क्या कहलाता है ?
- (1) प्रतिचयन त्रुटि (2) गैर प्रतिचयन त्रुटि  
(3) मानक त्रुटि (4) t-अनुपात
16. एक शून्यावधारणा को गलत होने पर भी अस्वीकार नहीं कर पाने को कहते हैं :
- (1) प्रथम कोटि की गलती (2) द्वितीय कोटि की गलती  
(3) प्रतिचयन त्रुटि (4) गैर-प्रतिचयन त्रुटि
17. प्रतिदर्श के आकार का विस्तार होने पर विश्वास अन्तराल होगा :
- (1) संकीर्ण (2) विस्तीर्ण  
(3) अपरिवर्तित (4) निरर्थक
18. प्रतिदर्श आंकड़ों के आधार पर समष्टि के विषय में निष्कर्ष निकालने को कहते हैं :
- (1) व्याख्यात्मक सांख्यिकी (2) जनांकिकी  
(3) द्वितीयक प्रकार की जानकारी (4) निष्कर्षात्मक सांख्यिकी
19. प्रतीपगमन परिणामों में  $p$  का उच्चतर मान चरों के बीच संबंध की दृढ़ता को दर्शाता है। यह कथन है :
- (1) सत्य (2) असत्य  
(3) जिसके विषय में कुछ नहीं कहा जा सकता (4) कुछ भी हो सकता है
20. एक प्रतीपगमन प्रतिमान में त्रुटिपद " $u_t$ " इस प्रकार है :  $u_t = \alpha u_{t-1} + \Sigma_t$  इस प्रतिमान में इसकी संभावना होगी :
- (1) बहुसंख्यकता (2) विषमविचालिता  
(3) स्व-सहसंबंध (4) बहिर्जन्यता

भाग - ख

उपर्युक्ततम विकल्प चुनें :

21. एक परोक्ष उपयोगिता फलन इस प्रकार है :  $v(p_1, p_2, m) = \frac{m}{p_1 + p_2}$  तो इससे संबंध मार्शलीय मांग फलन

$x_i(p_1, p_2, m)$  होंगे :

(1)  $\frac{m}{p_1 + p_2}$ , जहाँ  $i = 1, 2$

(2)  $u(p_1, p_2)$

(3)  $h(p_1, p_2, u)$

(4) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं

22. एक प्रतियोगिकता संतुलन पैरेटो दक्ष होगा यदि :

(1) एक फर्म हो और वह एकाधिकारी हो

(2) बाह्यताएं उपस्थित हों

(3) एकमुश्त कर लगाए जाते हों

(4) उपर्युक्त में से कुछ भी नहीं

23. एक बाजार में दो फर्मों के बीच प्रतियोगिता है और मांग वक्र है  $Q_p = 200 - p$ । दोनों फर्मों के लागत वक्र एक समान हैं :  $C(q) = 80q - 1000$ । उत्पादन का कूर्नो समाधान होगा :

(1) 60

(2) 40

(3) 120

(4) उपर्युक्त में से कुछ भी नहीं

24. दो लाटरियों, A और B, पर विचार करें। A में 20% संभावना 80 प्राप्त होने की है तो 50%, 40 की और 30%, मात्र 10 प्राप्त होने की है। B में 40% संभावना 30 की प्राप्ति की है, 30%, 40 की और 30%, 50 की है। इन लाटरियों के अपेक्षित मान और विचरण इस प्रकार होंगे :

(1)  $EV_A = 31, EV_B = 49, Var_A = 519, Var_B = 70$

(2)  $EV_A = 39, EV_B = 39, Var_A = 589, Var_B = 69$

(3)  $EV_A = 93, EV_B = 93, Var_A = 958, Var_B = 96$

(4) उपर्युक्त से कोई नहीं

25. दो वायुयान कंपनियां हैं, सार्वजनिक (P) तथा निजी (PV)। ये दो नीतियां अपना सकती हैं : छूट देने की (D) तथा छूट नहीं देने की (ND)। इन युक्तियों से प्राप्त वार्षिक लाभ निम्न आव्यूह में दिया गया है :

		वायुयान कंपनी (PV)	
		D	ND
वायुयान कंपनी (P)	D	200, 100	340, 80
	ND	160, 280	240, 200

इस व्यापार घूट का नैश संतुलन है :

- (1) D, D (2) D, ND  
(3) ND, ND (4) उपर्युक्त में से कोई नहीं
26. मान लें की देश A ने विस्तारवादी मौद्रिक नीति अपनाई है। परिणामस्वरूप संभव है :
- (1) A की मुद्रा के विनिमय मान में सुधार  
(2) विनिमय दर में कोई परिवर्तन नहीं हो  
(3) अन्य देशों की मुद्राओं के विनिमय मान कम हो जाएं  
(4) देश की मुद्रा का अवमूल्यन हो जाए
27. जैसे एक अर्थव्यवस्था अपने GDP के संभावी स्तर तक पहुँचती है उसका अल्पकालिक आपूर्ति वक्र हो जाता है :
- (1) सपाट-या-चपटा (2) तीखा ढलानदार  
(3) दाहिनि ओर विवर्तित (4) बायीं ओर विवर्तित
28. मान लें की यह घोषणा हो गई है कि अगले महीने खाड़ी क्षेत्र की तेल की आपूर्ति उसकी कीमतों को बढ़ा देगी। इस घोषणा से वर्तमान सप्ताह में होगा :
- (1) पेट्रोल का माँग वक्र दाहिनि ओर विवर्तित  
(2) पेट्रोल का माँग वक्र बायीं ओर विवर्तित  
(3) पेट्रोल का आपूर्ति वक्र दाहिनि ओर विवर्तित  
(4) पेट्रोल का आपूर्ति अथवा माँग वक्र पर कोई प्रभाव
29. सोलो का प्रतिमान भविष्यवाणी करता है :
- (1) धनी देशों की संवृद्धि दर गरीबों से उच्चतर होगी  
(2) गरीब देशों की संवृद्धि दर धनियों से उच्चतर होगी  
(3) सभी देश समान दर पर संवृद्धि करेंगे  
(4) उपर्युक्त में से कुछ भी नहीं होगा

30. यदि देश में आय की पूर्ण समता हो तो गिनि गुणक का मान होगा :
- (1) अनंत (2) शून्य (3) 0.5 (4) 1.0
31. द्वैधग्रस्त अर्थव्यवस्था का लुइस प्रतिमान सुझाता है :
- (1) अर्थव्यवस्था में व्यापक परिवर्तन  
 (2) द्वैधता का बने रहना  
 (3) आर्थिक विकास की कोई संभावना नहीं होना  
 (4) उपर्युक्त में से कुछ भी नहीं होगा
32. इतनी अधिक आर्थिक गतिविधियों से बाह्यताओं के सृजन का कारण है :
- (1) मुफ्तखोरी का विद्यमान होना  
 (2) निर्णय में तीसरे पक्ष का प्रवेश हो जाना  
 (3) विशेष हित समूहों द्वारा उनकी वकालत करना  
 (4) संपदा अधिकारों का अस्पष्ट निरूपण
33. ये पत्रक निवेश का एक उदाहरण है :
- (1) एक अमेरिकी द्वारा कैनाडा के बैंक में बचत खाते में रकम जमा करना  
 (2) टोक्यो बैंक ऑफ जापान द्वारा यूनियन बैंक ऑफ यू.एस. को खरीद लेना  
 (3) टेक महेंद्रा लिमिटेड द्वारा यू.के. की कंपनी बायो एजेंसी का अधिग्रहण  
 (4) किसी अमेरिकी द्वारा भारतीय प्रतिभूति बाजार में \$ 10,000 की प्रतिभूतियां खरीदना
34. तरित विनिमय दरों की व्यवस्था के कारण भारत में आय में कमी का परिणाम होगा :
- (1) आयात और विदेशी मुद्रा की मांग में वृद्धि  
 (2) आयात में वृद्धि किन्तु, विदेशी मुद्रा की मांग में कमी  
 (3) आयात और विदेशी मुद्रा की मांग में कमी  
 (4) आयात में कमी परन्तु विदेशी मुद्रा की मांग में वृद्धि
35. एकाधिकारी के लाभ पर कर हो सकता है :
- (1) आगे विवर्तित (2) पीछे विवर्तित  
 (3) आगे और पीछे दोनों ओर विवर्तित (4) कहीं भी विवर्तित नहीं हो पाए
36. 52 पत्तों के एक सैट से 2 पत्ते यादृच्छिक विधि से निकाले गए हैं। क्या प्रायिकता है कि दोनों के मान 3 से अधिक और 8 से कम होंगे ?
- (1) 20/221 (2) 8/52 (3) 16/52 (4) 32/52

37. किसी फलन  $f(x)$  के प्रति अवकलन से प्राप्त कलज को कहते हैं :
- (1) अनिश्चित कलज (2) परिमित कलज  
(3) अपरिमित कलज (4) निश्चित कलज
38. कॉब डग्लस उत्पाद फलन में प्रतिस्थापन की लोच का मान सदैव बराबर होता है :
- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4)  $\infty$
39. इनमें से किसका नाम अन्तर्जनित संवृद्धि के सिद्धांत से जुड़ा है?
- (1) रॉबर्ट सोलो (2) रॉबर्ट लूकास्  
(3) रॉय हैरड (4) जोन रॉबिन्सन
40. एक प्रतीपगमन प्रतिमान का सहसंबंध गुणांक 0.8 है। इसका निर्धारण गुणांक होगा (लगभग) :
- (1) 0.8 (2) 0.6 (3) 0.2 (4) 1.0

**भाग - ग**

41. एक शोध प्रस्ताव के मुख्य घटक क्या होते हैं? अपनी पसंद के विषय पर लगभग 500 शब्दों में एक शोध प्रस्ताव लिखें। 10

42. इस केंजीय समष्टि आर्थिक प्रतिमान पर विचार करें : 10

**वस्तु बाजार :**

राष्ट्रीय आय सर्वसमिका :  $Y = C + I + G + X - Z$

उपभोग फलन :  $C = 200 + 0.8(Y - T)$

निवेश फलन :  $I = 100 - 200r$

आयात फलन :  $Z = 0.2Y$

बाह्य चर :  $T = 100, G = 100, X = 100$

**मुद्रा बाजार :**

मुद्रा की मांग :  $\frac{M}{P} = 0.5Y - 100r$

मुद्रा की आपूर्ति :  $M = 400$

मान लें कि कीमत (P) का मान 1 पर स्थिर है।

- (a) IS और LM वक्र ज्ञात करें।  
(b) आय (Y) और ब्याज दर (r) का संतुलन मान ज्ञात करें।  
(c) मान लें कि सरकार ब्याज की दर r को 0.05 के समान नियत कर देती है। केवल वस्तु बाजार के संतुलन का ध्यान रखने पर उपभोग (C), निवेश (I), निर्यात (X), व्यापार अन्तराल (X - Z) और बजट अन्तराल (T - G) के मान क्या होंगे?

**अथवा**

एक आव्यूह (Matrix) इस प्रकार दिया है :  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

- (a) इसके अभिलक्षण समीकरण लिखें तथा इसके अभिलक्षण मूल (Characteristic Root) बतायें। 3
- (b) तत्सम्बन्धी अभिलक्षण समीकरणों के आइगन मान बतायें। 4
- (c) A का विकर्ण करें (diagonalise)। 3

- o o o -