



# Learn DU

MAKE IT BIG!

*All The Best  
For Your Exams*





Sr. No. of Question Paper : 8757

IC

Unique Paper Code : 12277612

Name of the Paper : Financial Economics

Name of the Course : B.A. (Hons.) Economics –  
CBCS – DSE

Semester : VI

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Use of scientific calculator is allowed.
3. Attempt any five questions, with at least one from each section.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

### छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

2. वैज्ञानिक कैलकुलेटर का प्रयोग मान्य है ।

3. प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनते हुए, कोई पाँच प्रश्न कीजिए ।

4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

### SECTION A (खण्ड अ)

1. (a) What are forward rates? Invoke the comparison principle to derive the formula for a one-year forward rate. (3)

(b) Consider the following two mutually exclusive project A and B :

Cash Flows (\$)				
Project	$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$
A	-100	+60	+60	0
B	-100	0	0	+140

(i) Find the approximate IRR for each project.

(ii) Which project should the company choose and why?



- (iii) Calculate the NPV of project A, project B and the incremental investment project (B-A) for discount rates of 0%, 10% and 20%.
- (iv) Plot the NPV functions for the three projects in a discount rate- NPV plane.
- (v) Show that the circumstances in which you would accept the project in (ii) are also those in which the IRR on the incremental investment is less than the opportunity cost of capital. (2+2+3+3+2)

(क) फॉरवर्ड दरें क्या हैं ? एक वर्षीय फॉरवर्ड रेट के फॉर्मूले को प्राप्त करने के लिए तुलना सिद्धान्त को लागू करें।

(ख) निम्नलिखित दो परस्पर अनन्य परियोजना A और B पर विचार करें:

नकदी प्रवाह (\$)				
परियोजना	$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$
A	-100	+60	+60	0
B	-100	0	0	+140



(ii) कम्पना का किस परियोजना का चुनना चाहिए और क्यों ?



learndu.in

- (iii) 0%, 10% और 20% की छुट दरों के लिए प्रोजेक्ट - A, प्रोजेक्ट - B के NPV और वृद्धिशील निवेश प्रोजेक्ट (B-A) की गणना करें।
- (iv) NPV को तीन परियोजनाओं के लिए एक छुट-दर NPV प्लेन में प्लॉट करें।
- (v) दर्शाइए कि आप जिन परिस्थितियों में परियोजना (ii) को स्वीकार करेंगे वे भी वृद्धिशील निवेश पर IRR पूँजी की अवसर लागत से कम है।

2. (a) Differentiate between Macaulay duration and modified duration. (5)

(b) Consider the four bonds having annual payments as shown in the table below :

End of year payment	Bond A	Bond B	Bond C	Bond D
Year 1	100	50	0	0 + 1000
Year 2	100	50	0	0
Year 3	100 + 1000	50 + 1000	0 + 1000	0



The bonds are traded to produce a 15% yield.

- (i) Determine the price of each bond.
  - (ii) Determine the duration of each bond (not the modified duration).
  - (iii) Which bond is most sensitive to a change in yield?
  - (iv) Suppose you owe \$2000 at the end of 2 years. Concern about interest rate risk suggests that a portfolio consisting of the bonds and the obligation should be immunized. If  $V_A$ ,  $V_B$ ,  $V_C$  and  $V_D$  are the total values of bonds purchased of types A, B, C and D, respectively, specify the necessary constraints to implement the immunization?
- (10)

(क) मैकाले अवधि और संशोधित अवधि के बीच अंतर करें।

(ख) नीचे दी गई तालिका में दिखाए गए अनुसार वार्षिक भुगतान वाले चार बॉन्डों पर विचार करें:

3. (a) (i) Distinguish between capital market line and security market line. (5)



(ii) Consider an oil drilling venture. The price of a share of this venture is \$875. It is expected to yield the equivalent of \$1000 after one year but due to high uncertainty about how much oil is at the drilling site, the standard deviation of the return is 40%. Currently the risk free rate is 10%. The expected rate of return on the market portfolio is 17% and the standard deviation of this rate is 12%. Calculate the expected rate of return predicted by capital market line. Also comment whether it is efficient to invest in this venture. (5)

(b) Individual A is planning to invest in a mutual fund. This fund invests 10% of its funds at the risk free rate of 7% and the remaining 90% in a diversified market portfolio which has an expected rate of return equal to 15%. The beta of the fund is 0.9. One share of the mutual fund represents \$100 of asset in the fund. What is the value of the share based on CAPM? (5)





## SECTION B (खण्ड ब)

4. (a) A company has a \$20 million portfolio with beta of 1.2. It would like to use futures contract on the S&P 500 to hedge its risk. The index futures price is currently standing at 1080, and each contract is for delivery of \$250 times the index. What is the hedge that minimizes risk? What should the company do if it wants to reduce the beta of the portfolio to 0.6? (5)

(b) Explain what is meant by basis risk when the futures contracts are used for hedging. (5)

(c) Suppose that you enter into a short futures contract to sell July silver for \$17.20 per ounce. The size of the contract is 5000 ounces. The initial margin is \$4000, and the maintenance margin is \$3000. What change in the futures price will lead to a margin call? What happen if you do not meet the margin call? (5)

(क) एक कम्पनी में 1.2 के बीटा के साथ \$20 मिलियन का पोर्टफोलियो है। यह अपने जोखिम को कम करने के लिए



सूचकांक वायदा मूल्य वतमान में 1080 पर है, और अनुबन्ध \$250 वार सूचकांक के है जो जोखिम को कम करता है ? अगर कम्पनी पोर्टफोलियो के बीटा को घटाकर 0.6 करना चाहती है तो कम्पनी को क्या करना चाहिए ?

- (ख) व्याख्या कीजिए कि जब वायदा अनुबन्ध हेजिंग के लिए उपयोग किया जाता है तो आधार जोखिम से क्या अर्थ है ?
- (ग) मान लीजिए कि आप जुलाई सिलवर \$17.20 प्रति औन्स की बिक्री के लिए एक शॉर्ट वायदा अनुबन्ध में प्रवेश करते हैं। अनुबन्ध का आकार 5000 औन्स है। प्रारम्भिक मार्जिन \$4000 है, और रखरखाव मार्जिन \$3000 है। वायदा मूल्य में क्या परिवर्तन मार्जिन कॉल को बढ़ावा देगा ? यदि आप मार्जिन कॉल को पूरा नहीं करते तो क्या होगा ?

5. (a) The spot price of silver is \$15 per ounce. The storage costs are \$0.24 per ounce per year payable quarterly in advance. Assuming that the interest rate is 10% per annum for all the maturities, calculate the futures price of silver for delivery in 9 months. Explain the arbitrage opportunities when the price is not equal to the theoretical price. (6)

(b) Suppose that the risk-free interest rate is 10% per annum with the continuous compounding and the dividend yield on a stock index is 4% per annum. The index is standing at 400, and the futures price for a contract deliverable in 4 months is 405. What arbitrage opportunities does this create? (4)

(c) Explain carefully the meaning of the terms convenience yield and cost of carry. What is the relationship between futures price, spot price, convenience yield and cost of carry? (5)

(क) चांदी का स्पॉट मूल्य \$15 प्रति औन्स है। भंडारण लागत \$0.24 प्रति औन्स प्रति वर्ष त्रैमासिक अग्रिम में देय है। यह मानते हुए कि सभी परिपक्वताओं के लिए ब्याज दर 10% प्रति वर्ष है, 9 महीनों में डिलीवरी के लिए चांदी के वायदा मूल्य की गणना करें। मध्यस्थता के अवसरों की व्याख्या करें जब मूल्य सैद्धान्तिक मूल्य के बराबर नहीं है।

(ख) मान लीजिए कि निरन्तर चक्रवृद्धि के साथ जोखिम-मुक्त ब्याज दर 10% प्रति वर्ष है और स्टॉक इंडेक्स पर लाभांश की उपज 4% प्रति वर्ष है। सूचकांक 400 पर खड़ा है, और '4' महीने



(ग) सुविधा यील्ड और करा लागत का सावधानापूर्वक वर्णन करें।  
वायदा मूल्य, स्पॉट मूल्य, सुविधा यील्ड से क्या सम्बन्ध है ?



learndu.in

6. (a) (i) What is the difference between a strip and a strap? (3)
- (ii) Call options on a stock are available with strike price of \$15, \$17.5, and \$20, and the expiration dates in 3 months. Their prices are \$4, \$2, and \$0.5, respectively. Explain how the option can be used to create a butterfly spread. Construct a table showing how profit varies with stock price for the butterfly spread. (5)
- (b) The price of a non-dividend-paying stock is \$19 and the price of a 3-month European call option on the stock with the strike price of \$20 is \$1. The risk free rate is 4% per annum. What is the price of a 3-month European put option with the strike price of \$20? (3)
- (c) Suppose that put options on a stock are available with the strike price of \$30 and \$35 cost \$4 and \$7 respectively. How can the options be used to create a bear spread? (4)



## SECTION C (खण्ड स)

7. (a) Explain with the help of an illustration how dividends are paid. (4)
- (b) Explain, with an example, the Miller and Modigliani's proposition of irrelevance of dividend policy. Clearly outline the underlying assumptions of the proposition. (6)
- (c) 'Debt-equity proportion does not affect the currency-risk borne by equity holders but it increases the spread of percentage return.' Explain. (5)
- (क) एक उदाहरण की मदद से व्याख्या करें कि लाभांश का भुगतान कैसे किया जाता है ?
- (ख) एक उदाहरण के साथ, मिलर और मोदिग्लिआनी की लाभांश नीति की अप्रासंगिकता के बारे में व्याख्या करें। स्पष्ट रूप से प्रस्ताव की अन्तर्निहित मान्यताओं की रूपरेखा तैयार करें।
- (ग) "ऋण-इक्विटी अनुपात इक्विटी धारकों द्वारा वहन की जाने





8. (a) Discuss the traditionalist position in response to Miller-Modigliani's proposition on debt policy. (6)

(b) The common stock and debt of NS Limited are valued at \$ 50 million and \$ 30 million, respectively. Investors currently require a 16% return on the common stock and an 8% return on the debt. If NS Limited issues an additional \$ 10 million of common stock and uses this money to retire debt, what happens to the expected return on the stock? Assume that the change in capital structure does not affect the risk of the debt and that there are no taxes. (5)

(c) Explain the following :

(i) Law of conservation of value

(ii) Weighted average cost of capital (2+2)

(क) मिलर-मोदिग्लिआनी के ऋण नीति पर प्रस्ताव के जवाब में पारंपरिक स्थिति पर चर्चा करें।

(ख) एन एस लिमिटेड का सामान्य स्टॉक और ऋण क्रमशः \$50 मिलियन और \$30 मिलियन है। निवेशकों को वर्तमान में सामान्य

# Join Us For University Updates



learndu.in



learndu.in



Learn\_DU



Learn DU

