



# Learn DU

MAKE IT BIG!

*All The Best  
For Your Exams*





Sr. No. of Question Paper : 8973

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

**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) Calculate the IRR (or IRRs) for the following project :

$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$
-3000	+3500	+4000	-4000

For what range of discount rates does the project have a positive NPV? (5)

- (b) Mr. X has to make a choice between two possible investments:

CASHFLOWS (\$)				
Project	$C_0$	$C_1$	$C_2$	IRR (%)
A	-400	250	300	23
B	-200	140	179	36



The opportunity cost of capital is 8%. Mr. X is tempted to take project B, which has the higher IRR.

- (i) Explain to Mr. X why this not the correct procedure
- (ii) Show him how to adapt the IRR rule to choose the best project.
- (iii) Show him that this project also has the higher NPV. (10)

(क) निम्नलिखित परियोजना के लिए IRR (या IRRs) की गणना करें।

$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$
-3000	+3500	+4000	-4000

छूट दरों की किस सीमा के लिए परियोजना को सकारात्मक NPV है ?

(ख) श्री - 'X' को दो सम्भावित निवेशों के बीच चयन करना है :

नकद प्रवाह (\$)				
परियोजना	$C_0$	$C_1$	$C_2$	IRR (%)
A	-400	250	300	23
B	-200	140	179	36

- (i) श्री-X के समझाएँ कि यह सही प्रक्रिया क्यों नहीं है ?
- (ii) उसे IRR नियम को सर्वोत्तम परियोजना चुनने के लिए अनुकूलित करने का तरीका दिखाएं।
- (iii) उसे दिखाएं कि इस परियोजना में भी उच्च NPV है।
2. (a) Distinguish between implied forward rates and market forward rates. Specify the forward rates under different compounding conventions. (5)
- (b) Consider two 5-year bonds: one has a 9% coupon and sells for 101 and the other has a 7% coupon and sells for 93.20. Find the price of a 5-year zero coupon bond. Also calculate the 5-year spot rate. (4)
- (c) (i) What is the duration  $D$  of a 10%, 30 year bond, if it is at par.





(ii) Calculate the relative change in price of a 30-year zero coupon bond when its current yield rises from 10% to 11%.

(iii) Why are zero-coupon bonds normally susceptible to very high interest rate risk?  
(6)

(क) निहित फारवर्ड दरों और बाज़ार फारवर्ड दरों के बीच भेद करें।  
विभिन्न कम्पाउंडिंग सम्मेलनों के तहत फारवर्ड दरें निर्दिष्ट करें।

(ख) दो 5 साल के बॉन्ड पर विचार करें: एक में 9% कूपन है और 101 के लिए बेचता है और दूसरे में 7% कूपन है और 93.20 में बेचता है। 5-वर्षीय शून्य कूपन बॉन्ड की कीमत को ज्ञात करें। 5 साल के स्पॉट रेट की भी गणना करें।

(ग) (i) 10%, 30 वर्ष के बॉन्ड की अवधि क्या है, यदि वह पार पर है।

(ii) 30 साल के शून्य कूपन बॉन्ड की कीमत में सापेक्ष परिवर्तन की गणना करें जब इसकी वर्तमान उपज 10% से 11% तक बढ़ जाती है।

(iii) शून्य-कूपन बॉन्ड सामान्य रूप से बहुत उच्च व्याज दर



3. (a) State the optimization problem of the Markowitz Model. (2)
- (b) How is CAPM expressed as a pricing model? Derive the certainty equivalent form of the CAPM. (7)
- (c) In Simple Land, there are only two risky stocks A and B, whose details are given below :

	Number of outstanding shares	Price per share	Expected rate of return	Standard deviation of return
Stock A	100	\$1.50	15%	15%
Stock B	150	\$2.00	12%	9%

The correlation coefficient between the returns of the stock A and B is 0.33. There is also a risk free asset and Simple Land satisfies the CAPM exactly.

- (i) What is the expected rate of return of the market portfolio?
- (ii) What is the standard deviation of the market portfolio?



(iii) What is the beta of stock A?

(iv) What is the risk free rate? (1+2+2+1)

(क) माकॉविटज़ मॉडल की ऑप्टिमाइजेशन समस्या बताएं।

(ख) CAPM को मूल्य निर्धारण मॉडल के रूप में कैसे व्यक्त किया जाता है? CAPM के निश्चित समतुल्य रूप को प्राप्त करें।

(ग) साधारण भूमि में, केवल दो जोखिम वाले स्टॉक A और B हैं, जिनका विवरण नीचे दिया गया है।

	बकाया शेयरों की संख्या	प्रति शेयर कीमत	अपेक्षित रिटर्न की दरें	रिटर्न का मानक विचलन
स्टॉक - A	100	\$1.50	15%	15%
स्टॉक - B	150	\$2.00	12%	9%

स्टॉक A और B के रिटर्न के बीच सहसम्बन्ध गुणांक 0.33 है। इसमें जोखिम फ्री सम्पत्ति है और सिंपल लैंड CAPM को बिल्कुल संतुष्ट करता है।





- (ii) बाज़ार पोर्टफोलियो का मानक विचलन क्या है ?
- (iii) स्टॉक A का बीटा क्या है ?
- (iv) जोखिम मुक्त दर क्या है ?

### SECTION B (खण्ड ब)

4. (a) Consider a 10 month forward contract on a stock when the stock price is \$50. The risk free rate of interest (continuously compounded) is 8% per annum for all maturities. Suppose that dividends of \$0.75 per share are expected after 3 months, 6 months and 9 months.
- (i) Calculate the forward price assuming that there are no arbitrage opportunities.
  - (ii) What happens when the existing forward price is less than the forward price calculated in part (i)? (5)+(2)
- (b) "If the minimum variance hedge ratio is calculated as 1.0, the hedge must be perfect". Is this statement true? Explain your answer. (5)



(c) A trader buys two July futures contracts on orange juice. Each contract is for the delivery of 15,000 pounds. The current futures price is 160 cents per pound, the initial margin is \$6000 per contract, and the maintenance margin is \$4500 per contract. What price change would lead to a margin call? What happen if you do not meet the margin call? (3)

(क) एक शेयर पर 10 महीने के फारवर्ड अनुबन्ध पर विचार करें जब स्टॉक की कीमत \$50 है। सभी परिपक्वताओं के लिए ब्याज की जोखिम मुक्त दर (निरंतर चक्रवृद्धि) 8% प्रति वर्ष है। मान लीजिए कि \$0.75 प्रति शेयर के लाभांश की उम्मीद 3 महीने, 6 महीने और 9 महीने के बाद है।

(i) यह मानते हुए कि कोई मध्यस्थ अवसर नहीं है, आगे की कीमत की गणना करें।

(ii) क्या होता है जब मौजूदा फारवर्ड मूल्य भाग (i) में गणना की गई फारवर्ड की कीमत से कम होता है ?

(ख) “यदि न्यूनतम बचाव-विचरण अनुपात की गणना 1.0 के रूप में की जाती है, तो बचाव सही होना चाहिए।” क्या यह कथन सत्य है ? अपने उत्तर की व्याख्या करें।



- (ग) एक व्यापारी संतरे के रस पर दो जुलाई वायदा अनुबन्ध खरीदता है। प्रत्येक अनुबन्ध 15000 पाउंड की डिलीवरी के लिए है। वर्तमान वायदा मूल्य 160 सेंट प्रति पाउंड है, प्रारम्भिक मार्जिन प्रति अनुबन्ध \$ 6000 है, और रखरखाव मार्जिन \$ 4500 प्रति अनुबन्ध है। किस मूल्य परिवर्तन से मार्जिन कॉल को बढ़ाया मिलेगा ? मार्जिन कॉल पूरा न करने पर क्या होगा ?

5. (a) The standard deviation of monthly changes in the spot price of livestock is (in cents per pound) 1.2. The standard deviation of monthly changes in the futures price of livestock for the closest contract is 1.4. The correlation between the futures price changes and the spot price changes is 0.7. It is now October 15. A mutton producer is committed to purchasing 2,00,000 pounds of livestock on November 15. The producer wants to use the December livestock futures contracts to hedge its risk. Each contract is for the delivery of 40,000 pounds of livestock. What strategy should the mutton producer follow? (5)

- (b) Assume that the risk free interest rate is 9% per annum with continuous compounding and that the dividend yield on the stock index varies throughout





the year. In February, May, August and November, dividends are paid at the rate of 5% per annum. In other months, dividends are paid at the rate of 2% per annum. Suppose that the value of the index on July 31 is 1,300. What is the futures price for the contract deliverable in December 31 of the same year? (5)

(c) As the delivery period for a futures contract is approached, the futures price converges to the spot price of the underlying asset. Explain the statement. (5)

(क) जीवित मवेशियों के स्पॉट मूल्य में मासिक परिवर्तन का मानक विचलन 1.2 (सेंट प्रति पाउंड) है। निकटतम अनुबन्ध के लिए जीवित मवेशियों के वायदा मूल्य में मासिक परिवर्तन का मानक विचलन 1.4 है। वायदा मूल्य में परिवर्तन और स्पॉट मूल्य परिवर्तन के बीच सहसम्बन्ध 0.7 है। अब यह 15 अक्टूबर है। एक गहन उत्पादक 15 नवम्बर को 200,000 पाउंड जीवित मवेशियों की खरीद के लिए प्रतिबद्ध है। निर्माता अपने जोखिम को कम करने के लिए दिसम्बर लाइव मवेशी वायदा अनुबन्ध का उपयोग करना चाहते हैं। प्रत्येक अनुबन्ध 40,000 पाउंड



(ख) मान लीजिए कि निरंतर चक्रवृद्धि के साथ जोखिम मुक्त ब्याज दर 9% प्रतिवर्ष है और स्टॉक इंडेक्स पर लाभांश की उपज पूरे वर्ष में भिन्न होती है। फरवरी, मई, अगस्त और नवम्बर में, लाभांश का भुगतान 5% प्रति वर्ष की दर से किया जाता है। अन्य महीनों में, लाभांश का भुगतान 2% प्रति वर्ष की दर से किया जाता है। मान लीजिए कि 31 जुलाई को सूचकांक का मूल्य 1300 है। उसी वर्ष के 31 दिसम्बर को वितरण योग्य अनुबन्ध के लिए वायदा मूल्य क्या है ?

(ग) जैसे-जैसे वायदा अनुबन्ध की डिलीवरी अवधि निकट आती है, वायदा मूल्य अन्तर्निहित परिसम्पत्ति के स्पॉट मूल्य में परिवर्तित हो जाता है। कथन की व्याख्या करें।

6. (a) (i) What trading strategy creates a calendar spread? (2)

(ii) A call option with the strike price of \$50 costs \$2. A put option with the strike price of \$45 costs \$3. Explain how a strangle can be created from these two options. What is the pattern of profits from the strangle? (5)



(b) Construct a table showing the payoff from a bull spread when puts with strike prices  $K_1$  and  $K_2$ , with  $K_2 > K_1$ , are used. (4)

(c) 'It is never optimal to exercise an American call option on a non-dividend-paying stock before expiration.' Do you agree with this statement? Give reasons to support your answer. (4)

(क) (i) क्या ट्रेडिंग रणनीति एक कैलेन्डर स्प्रेड बनाती है ?

(ii) \$50 की स्ट्राइक कीमत के साथ एक कॉल ऑप्शन \$2 का मूल्य है। \$45 की स्ट्राइक प्राइस के साथ एक पुट ऑप्शन \$3 की लागत है। बताएं कि इन दो विकल्पों में से एक अकड़ कैसे बनाया जा सकता है अकड़ से मुनाफे का पैटर्न क्या है ?

(ख) स्ट्राइक प्राइस  $K_1$  और  $K_2$ ,  $K_2 > K_1$  के साथ उपयोग करने पर एक बुल प्रसार से भुगतान दिखाने वाली तालिका का निर्माण किया जाता है।


(ग) 'समाप्ति से पहले गैर-लाभांश भुगतान वाले स्टॉक पर अमेरिका कॉल विकल्प का उपयोग करना कभी भी इष्टतम नहीं है।'





## SECTION C (खण्ड स)

7. (a) Discuss the trade-off between higher cash dividends and issue of new common stock. (7)
- (b) Hubbard Pet Foods is financed 80% by common stock and 20% by bonds. The expected return on the common stock is 12% and the rate of return on the bonds is 6%. Assuming that the bonds are default-risk free, draw a graph that shows the expected return of Hubbard's common stock ( $r_E$ ) and the expected return on the package of common stock and bonds ( $r_A$ ) for different debt-equity ratios. (4)
- (c) Can you invent any new kinds of debt that might be attractive to investors? Why do you think they have not been issued? (4)
- (क) उच्च नकदी लाभांश और नए आम स्टॉक के मुद्दे के बीच लेन-देन पर चर्चा करें।
- (ख) हबर्ड पेट फूड्स आम स्टॉक द्वारा 80% और बॉन्ड द्वारा 20% वित्त पोषित है। सामान्य स्टॉक पर अपेक्षित रिटर्न 12% है और बॉन्ड पर वापसी की दर 6% है। यह मानते हुए कि बॉन्ड

डिफॉल्ट - जोखिम मुक्त है, एक ग्राफ खींचे जो  के सामान्य स्टॉक ( $r_E$ ) की रिटर्न और सामान्य स्टॉक और बॉन्ड ( $r_A$ ) के पैकेज पर अलग-अलग ऋण इक्विटी अनुपात के लिए अपेक्षित रिटर्न दिखाता है।

(ग) क्या आप किसी नए प्रकार के ऋण का अविष्कार कर सकते हैं जो निवेशकों के लिए आकर्षक हो सकता है? आपको क्यों लगता है कि उन्हें जारी नहीं किया गया है?

8. (a) 'The more debt the firm issues, the higher the interest it must pay. This is one important reason why firms should operate at conservative debt levels.' Is this statement correct? Give reasons for your answer. (5)

(b) "A policy that maximizes the market value of the firm is also best for the firm's shareholders". Explain with the help of an example. (6)

(c) How do companies decide on payout? (4)

(क) "फर्म जितना अधिक ऋण जारी करती है, उसे उतना अधिक ब्याज देना होगा। यह एक महत्वपूर्ण कारण है कि फर्मों को सख्तवादी ऋण स्तरों पर काम करना चाहिए।" क्या यह कथन सही है? अपने जवाब के लिए कारण दें।



# Join Us For University Updates



learndu.in



learndu.in



Learn\_DU



Learn DU

