[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 7556 **J**

Unique Paper Code : 2273102005

Name of the Paper : Financial Economics

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

Semester : VI

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Attempt any **5** questions.
4. Sub-part of the questions to be attempted together.
5. Use of non-programmable Scientific Calculator is allowed.
6. 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. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. प्रश्नों के उप-भाग एक साथ कीजिए ।
5. गैर-प्रौग्रामिय वैज्ञानिक कैलकुलेटर उपयोग की अनुमति है ।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

P.T.O.

1. (a) Descriptive statistics for two mutual funds are given as :

	Debt	Equity
E(r)	8%	13%
σ	12%	20%

$cov(r_D, r_E) = 72$ and $\rho_{DE} = 0.30$

(i) Calculate the expected return, variance and standard deviation of the portfolio.

(ii) Draw the portfolio opportunity set for the debt and equity funds with the given correlation coefficient. (6+2)

(b) (i) State the efficient market hypothesis?

(ii) Explain the Sharpe Ratio of an efficient portfolio. (4+6)

2. (a) Suppose IndiGo's stock has a beta of 0.50, whereas Air India's beta is 1.25. If the risk-free rate is 4%, and the expected return of the market portfolio is 10%, what is the expected return of an equally weighted portfolio of IndiGo and Air India stocks, according to the CAPM?

(b) Suppose the market risk premium is 6.6% and the risk-free interest rate is 4.6%. Calculate the cost of capital of investing in a project with a beta of 1.4.

(c) How does the correlation between the stocks in a portfolio affect the portfolio's volatility? (6+6+6)

3. (a) What do we mean by fundamental risk, and why may such risk allow behavioral biases to persist for long periods of time?

(b) Explain briefly **any three** of the following concepts :

(i) Limits to arbitrage

(ii) Behavioral Finance

(iii) Confidence Index

(iv) Mental accounting (6+12)

4. (a) A 20-year maturity bond with par value of $1,000 makes semiannual coupon payments at a coupon rate of 8%. Find the effective annual yield to maturity of the bond if the bond price is :

(i) $950

(ii) $1,000

(iii) $1,050

(b) A newly issued bond has the following characteristics :

Coupon = 8%

Yield to Maturity = 8%

Maturity = 15 years

Macaulay Duration = 10 years

(i) Calculate modified duration using the information above.

(ii) Explain why modified duration is a better measure than maturity when calculating the bond's sensitivity to changes in interest rates.

(c) What are callable bonds? Describe one advantage and one disadvantage of including callable bonds in a portfolio. (6+6+6)

5. (a) Explain the Markowitz Portfolio Optimization Model with its solution.

(b) Suppose Airtel and Jio Alliance have expected returns and volatilities shown below, with a correlation of 21%.

	Expected Return	Standard Deviation
Airtel	6.9%	17.9%
Jio	9.6%	21.6%

(i) Calculate the expected return and the volatility (standard deviation) of a portfolio that is equally invested in Airtel's and Jio's stocks.

(ii) Further if the correlation between Airtel and Jio were to increase, (a) would the expected return of the portfolio rise or fall? (b) Would the volatility of the portfolio rise or fall? (9+9)

6. (a) Consider three 30-year bonds with annual coupon payments. One bond has a 10% coupon rate, one has a 5% coupon rate, and one has a 3% coupon rate. If the yield to maturity of each bond is 5%, what is the price of each bond per $100 face value? Which bond trades at a premium, which trades at a discount, and which trades at par?

(b) What is the yield curve? Explain its different types with their graphical representations. (9+9)

7. (a) Explain the difference between the capital market line and security market line.

(b) Assume the following market conditions :

Risk-free rate (r_f) = 3% per annum

Market return (r_m) = 12% per annum

Market standard deviation (σ_m) = 18%

Calculate the expected return for a portfolio with a standard deviation (σ_p) of 25%.

(c) The universe of available securities includes two risky stock funds, A and B, and T-bills. The data for the universe are as follows :

	Expected Return	Standard deviation
A	10%	20%
B	30	60
T- Bills	5	0

The correlation coefficient between funds A and B is 0.2.

(i) Draw the opportunity set of funds A and B.

(ii) Find the optimal risky portfolio, P, and its expected return and standard deviation.

(iii) Find the slope of the CAL supported by T-bills and portfolio P.

(6+6+6)

1. (क) दो म्यूचुअल फंड के लिए वर्णनात्मक आँकड़े इस प्रकार दिए गए हैं :

	ऋण	इक्विटी
E(r)	8%	13%
σ	12%	20%

$cov(r_D, r_E) = 72$ और $\rho_{DE} = 0.30$

(i) पोर्टफोलियो के अपेक्षित रिटर्न, प्रसरण और मानक विचलन की गणना कीजिए।

(ii) दिए गए सहसंबंध गुणांक के साथ ऋण और इक्विटी फंड के लिए पोर्टफोलियो अवसर सेट बनाइये। (6+2)

(ख) (i) कुशल बाजार परिकल्पना बताइये?

(ii) कुशल पोर्टफोलियो के शार्प अनुपात की व्याख्या कीजिए। (4+6)

2. (क) मान लीजिए कि इंडिगो के स्टॉक का बीटा 0.50 है, जबकि एयर इंडिया का बीटा 1.25 है। यदि जोखिम-मुक्त दर 4% है, और बाजार पोर्टफोलियो का अपेक्षित रिटर्न 10% है, तो सीएपीएम के अनुसार, इंडिगो और एयर इंडिया के शेयरों के समान भारित पोर्टफोलियो का अपेक्षित रिटर्न क्या है?

(ख) मान लीजिए कि बाजार जोखिम प्रीमियम 6.6% है और जोखिम-मुक्त ब्याज दर 4.6% है। 1.4 के बीटा वाले प्रोजेक्ट में निवेश की पूंजी की लागत की गणना कीजिए।

(ग) पोर्टफोलियो में स्टॉक के बीच सहसंबंध पोर्टफोलियो की अस्थिरता को कैसे प्रभावित करता है?

(6+6+6)

P.T.O.

3. (क) फंडामेंटल जोखिम से हमारा क्या मतलब है, और ऐसा जोखिम व्यवहार संबंधी पूर्वाग्रहों को लंबे समय तक जारी रहने की अनुमति क्यों दे सकता है?

(ख) निम्नलिखित अवधारणाओं में से **किसी तीन** की संक्षेप में व्याख्या कीजिए :

(i) मध्यस्थता की सीमाएँ

(ii) व्यवहार वित्त

(iii) विश्वास सूचकांक

(iv) मानसिक लेखांकन (6+12)

4. (क) $1,000 के सममूल्य वाला 20-वर्षीय परिपक्वता बांड 8% की कूपन दर पर अर्धवार्षिक कूपन भुगतान करता है। यदि बांड की कीमत है तो बांड की परिपक्वता पर प्रभावी वार्षिक प्रतिफल ज्ञात कीजिए :

(i) $950

(ii) $1,000

(iii) $1,050

(ख) एक नए जारी किए गए बांड में निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं :

कूपन = 8%

परिपक्वता पर प्रतिफल = 8%

परिपक्वता = 15 वर्ष

मैकाले अवधि = 10 वर्ष

(i) ऊपर दी गई जानकारी का उपयोग करके संशोधित अवधि की गणना कीजिए।

(ii) यह बताइये कि ब्याज दरों में परिवर्तन के प्रति बांड की संवेदनशीलता की गणना करते समय संशोधित अवधि परिपक्वता से बेहतर उपाय क्यों है।

(ग) कॉल करने योग्य बांड क्या हैं? पोर्टफोलियो में कॉल करने योग्य बांड को शामिल करने के एक लाभ और एक नुकसान का वर्णन कीजिए। (6+6+6)

5. (क) मार्कोविट्ज पोर्टफोलियो ऑप्टिमाइजेशन मॉडल को इसके समाधान के साथ समझाइये।

(ख) मान लीजिए एयरटेल और जियो एलायंस के अपेक्षित रिटर्न और अस्थिरता नीचे दर्शाए गए हैं, जिनका सहसंबंध 21% है।

	Expected Return	Standard Deviation
Airtel	6.9%	17.9%
Jio	9.6%	21.6%

(i) एयरटेल और जियो के शेयरों में समान रूप से निवेश किए गए पोर्टफोलियो के अपेक्षित रिटर्न और अस्थिरता (मानक विचलन) की गणना कीजिए।

(ii) इसके अलावा, यदि एयरटेल और जियो के बीच सहसंबंध बढ़ता है, तो (अ) क्या पोर्टफोलियो का अपेक्षित रिटर्न बढ़ेगा या घटेगा? (ब) क्या पोर्टफोलियो की अस्थिरता बढ़ेगी या घटेगी (9+9)

6. (क) वार्षिक कूपन भुगतान वाले तीन 30-वर्षीय बॉन्ड पर विचार कीजिए। एक बॉन्ड में 10% कूपन दर है, एक में 5% कूपन दर है, और एक में 3% कूपन दर है। यदि प्रत्येक बॉन्ड की परिपक्वता पर प्रतिफल 5% है, तो प्रत्येक बॉन्ड की कीमत प्रति $100 अंकित मूल्य पर क्या है? कौन-सा बॉन्ड प्रीमियम पर ट्रेड करता है, कौन-सा डिस्काउंट पर ट्रेड करता है, और कौन-सा बराबर पर ट्रेड करता है?

(ख) प्रतिफल वक्र क्या है? उनके चित्रात्मक निरूपण के साथ इसके विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए। (9+9)

7. (क) पूंजी बाजार रेखा और प्रतिभूति बाजार रेखा के बीच अंतर की व्याख्या कीजिए।

(ख) निम्नलिखित बाजार स्थितियों को मान लीजिए :

जोखिम-मुक्त दर (r_f) = 3% प्रति वर्ष

बाजार रिटर्न (r_m) = 12% प्रति वर्ष

बाजार मानक विचलन (σ_m) = 18%

25% के मानक विचलन (σ_p) वाले पोर्टफोलियो के लिए अपेक्षित रिटर्न की गणना कीजिए।

(ग) उपलब्ध प्रतिभूतियों के ब्रह्मांड में दो जोखिमपूर्ण स्टॉक फंड, A और B, और T-बिल शामिल हैं। ब्रह्मांड के लिए डेटा इस प्रकार हैं :

	Expected Return	Standard deviation
A	10%	20%
B	30	60
T-Bills	5	0

फंड ए और बी के बीच सहसंबंध गुणांक 0.2 है।

(i) फंड ए और बी का अवसर सेट बनाइये।

(ii) इष्टतम जोखिमपूर्ण पोर्टफोलियो, पी, और इसका अपेक्षित रिटर्न और मानक विचलन का पता लगाइये।

(iii) टी-बिल और पोर्टफोलियो पी द्वारा समर्थित सीएएल का ढलान ज्ञात कीजिए।

(6+6+6)