No. of Printed Pages : 12

MMPC–005

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION / MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION IN BANKING AND FINANCE / MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION IN HEALTH CARE AND HOSPITAL MANAGEMENT / MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (LOGISTICS & SUPPLY CHAIN MANAGEMENT) / MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (CONSTRUCTION MANAGEMENT) (MBA/MBF/MBAHCHM/ MBALS/MBACN)

Term-End Examination

June, 2026

MMPC-005 : QUANTITATIVE ANALYSIS FOR MANAGERIAL APPLICATIONS

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 100*

(Weightage : 70%)

Note : *(i) Section A has six questions, each carrying 15 marks. Attempt any* ***four*** *questions.*

(ii) Section B is compulsory and carries 40 marks. Attempt both the questions.

(iii) Use of calculator is permissible.

Section—A

1. Discuss the validity of the statement : "A secondary source is not as reliable as a primary source". Also, discuss the various sources of secondary data. Point out the precautions to be taken while using such data.

2. What do you understand by measuring variability ? Discuss the importance of measuring variability for managerial decision-making.

3. The means of two large samples of sizes 1000 and 2000 are 67.5 and 68.0 respectively. Test the equality of the means of the *two* samples each with a standard deviation of 2.5. (Given the tabulated value of test statistic at required level of significance is 1.96).

4. A card is drawn from a pack of 52. What is the probability that it is a diamond or jack ? (Note that in a pack of cards there are 13 diamonds and 4 jacks).

5. Assume the mean height of soldiers to be 68.22 inches with a variance of 10.8 inches. How many soldiers in a regiment of 1000 would you expect to be over 6 ft. tall ? Assume a normal distribution. (Given that

the area between mean and your calculated value is 0.3749).

6. Write short notes on any *three* of the following :

   (a) Types of classification of data

   (b) Bayes' Theorem

   (c) Systematic Sampling

   (d) Chi-square distribution

   (e) Opinion polls

Section—B

7. What is correlation ? Mention its properties. Explain the implication of positive and negative correlation. Show by means of scatter diagram, the presence of perfect

positive, perfect negative correlation and zero correlation.

8. In trying to evaluate the effectiveness of its advertisement campaign, a firm compiled the following information :

Year	**Ad expenditure** (₹ '000)	**Sales** (lakh ₹)
2015	12	5.0
2016	15	5.6
2017	15	5.8
2018	23	7.0
2019	24	7.2
2020	38	8.8
2021	42	9.2
2022	48	9.5

Calculate the regression equation of sales on advertisement expenditure. Estimate the probable sales when advertisement expenditure is ₹ 60 thousand.

MMPC–005

मास्टर ऑफ बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन/मास्टर ऑफ बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन (बैंकिंग और वित्त)/मास्टर ऑफ बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन इन हेल्थ केयर एण्ड हॉस्पीटल मैनेजमेंट/मास्टर ऑफ बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन (लॉजिस्टिक एण्ड सप्लाई चैन मैनेजमेंट)/मास्टर ऑफ बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन (कन्सट्रक्शन मैनेजमेंट) (एम.बी.ए./एम.बी.एफ./एम.बी.ए.एच.सी.एच.एम./एम.बी.ए.एल.एस./एम.बी.ए.सी.एन.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

एम.एम.पी.सी.–005 : प्रबंधकीय अनुप्रयोग के लिए मात्रात्मक विश्लेषण

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

(भारिता : 70%)

नोट : *(i) खण्ड–क में प्रत्येक 15 अंक के छः प्रश्न हैं। किन्हीं* ***चार*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

(ii) खण्ड–ख में प्रत्येक 40 अंक के ***दो*** *प्रश्न हैं। दोनों प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

(iii) कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं।

खण्ड—क

1. इस कथन की वैधता पर चर्चा कीजिए : "एक द्वितीयक स्रोत प्राथमिक स्रोत जितना विश्वसनीय नहीं होता।" साथ ही, द्वितीयक डेटा के विभिन्न स्रोतों पर चर्चा कीजिए। ऐसे डेटा का उपयोग करते समय बरती जाने वाली सावधानियों को बताइए।

2. परिवर्तनशीलता मापने से आपका क्या तात्पर्य है ? प्रबंधकीय निर्णय लेने में परिवर्तनशीलता मापने के महत्व पर चर्चा कीजिए।

3. 1000 और 2000 आकार के दो बड़े नमूनों के माध्य क्रमशः 67·5 और 68·0 हैं। 2·5 के मानक विचलन वाले दोनों नमूनों के माध्यों की समानता का परीक्षण कीजिए। (आवश्यक सार्थकता स्तर पर परीक्षण सांख्यिकी का सारणीबद्ध मान 1·96 दिया गया है)।

4. 52 ताशों के एक पैक से एक पत्ता निकाला जाता है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह ईंट का पत्ता या गुलाम है ? (ध्यान दें कि ताशों के एक पैक में 13 ईंट के पत्ते और 4 गुलाम होते हैं)।

5. सैनिकों की औसत ऊँचाई 68·22 इंच और विचरण 10·8 इंच मानकर चलें। 1000 सैनिकों की एक रेजिमेंट में कितने सैनिकों की ऊँचाई 6 फीट से अधिक होने की संभावना है ? मान लीजिए कि वितरण सामान्य है। (यह देखते हुए कि

माध्य और आपके परिकलित मान के बीच का क्षेत्रफल 0.3749 है)।

6. निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) डेटा के वर्गीकरण के प्रकार

(ब) बेयस प्रमेय

(स) व्यवस्थित नमूनाकरण

(द) काई–वर्ग वितरण

(य) जनमत सर्वेक्षण

खण्ड—ख

7. सहसंबंध क्या है ? इसके गुण बताइए। धनात्मक और ऋणात्मक सहसंबंध के निहितार्थों को स्पष्ट कीजिए। प्रकीर्ण आरेख (Scatter diagram) की सहायता से पूर्ण

धनात्मक, पूर्ण ऋणात्मक और शून्य सहसंबंध की उपस्थिति को दर्शाइए।

8. अपने विज्ञापन अभियान की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के प्रयास में एक फर्म ने निम्नलिखित जानकारी संकलित की :

वर्ष	**विज्ञापन व्यय** (₹ '000)	**बिक्री** (लाख ₹ '000)
2015	12	5.0
2016	15	5.6
2017	15	5.8
2018	23	7.0
2019	24	7.2
2020	38	8.8
2021	42	9.2
2022	48	9.5

विज्ञापन व्यय पर बिक्री का प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए। उस स्थिति में संभावित बिक्री का अनुमान लगाइए जब विज्ञापन व्यय ₹ 60 हज़ार हो।

× × × × ×