

**Maulana Azad National Urdu University**  
**MBA I Semester Examination, December 2023**  
**Paper: MMBA123CCT : Business Analytics and Statistics**

پرچہ : بزنس انا لیکس اور شماریات

Total Marks : 70

Time : 3 hours

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔  
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں آٹھ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں پانچ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال: 1

- (i) انفارمیشن کی تعریف کیجیے۔
- (ii) مواد کے اقسام لکھیے۔
- (iii) Big Data Analytics کے دو استعمالات لکھیے۔
- (iv) Mode اور Median, Mean میں تعلق بتائیے۔
- (v) Conditional Probability سے کیا مراد ہے؟
- (vi) Poisson Distribution کا استعمال لکھیے۔
- (vii) مثبت ارتباط (Positive Correlation) کی وضاحت کیجیے۔
- (viii) رجعت (Regression) کی تعریف کیجیے۔
- (ix) آبادی (Population) اور نمونہ (Sample) میں فرق بتائیے۔
- (x) t-test اور z-test میں فرق بتائیے۔

## حصہ دوم

2. Business Analytics کی تعریف کیجیے اس کے استعمالات اور چیلنجز (Challenges) لکھیے۔

3. آج کے اس ڈیجیٹل دور میں Digital Analytical کا استعمال Web اور Social Media (Media) کے تجزیہ (Analysis) کے لیے کیسے کیا جا رہا ہے؟

4. درجہ ذیل جدول سے اوسط (Mean) اخذ کیجیے۔

| Age Group      | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 | 40-45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| No. of Persons | 30    | 160   | 120   | 210   | 180   | 145   | 105   | 70    |

5. 400 کام کرنے والوں کی فی گھنٹہ اجرتوں کو حسب معمول تقسیم کرنے پر اوسط Rs. 50 اور معیاری انحراف Rs. 5 ہے۔ تب ذیل میں دیے گئے دیگر گھنٹوں کی اجرتوں میں کام کرنے والے لوگوں کی تعداد معلوم کیجیے۔

(a) 45 اور 65 کے درمیان والے

(b) 75 سے زیادہ

(c) 63 سے کم

6. 12 سیلز من (Salesmen) فروخت کنندہ کو ان کی موثریت (Efficiency) کی بنا پر مختلف درجہ بندی (Ranking) کی گئی ہے۔ (Rank

Correlation) ہم رشتگی معلوم کیجیے۔

| Salesmen | D | K | L | A | C | H | E | I | J | F  | B  | G  |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| (Rank 1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| (Rank 2) | 2 | 1 | 5 | 3 | 9 | 7 | 7 | 6 | 4 | 11 | 10 | 11 |

7. Time Series کیا ہے۔ اس کے مختلف اجزا کی مع مثال وضاحت کیجیے۔

8. ایک Correlation کے مطالعہ میں مندرجہ ذیل قدرات موصول ہوئے ہیں ان کی مدد سے آپ Regression Equations دریافت کریں۔

$$x = 65 \quad y = 76$$

$$\sigma_x = 2.5 \quad \sigma_y = 3.5$$

اور Coefficient of Correlation = 0.8

9. ایک استاد کے مطابق طلبہ کا اوسط اسکور 82 سے زیادہ ہے اور معیاری انحراف (Standard Deviation) 20 ہے۔ اگر 81 طلبہ کا نمونہ چنا گیا جس

کا اوسط 90 ہے 0.05 کی سطح پر جانچ کیجیے کہ یہ دعویٰ صحیح ہے یا نہیں (Z Critical Value @ 0.05 = 1.645)

## حصہ سوم

10. Business Analytics کے اقسام تفصیل سے مع مثال لکھیے۔

11. نمونہ بندی کے مختلف طریقوں (Sampling Methods) کی تفصیلی وضاحت کیجیے۔

12. ایک کمپنی میں دو مشینیں ہیں جملہ پیداوار میں پہلی مشین 60% اور دوسری مشین 40% اشیاء تیار کرتی ہے۔ تیار کردہ اشیاء میں سے پہلی مشین 2% اور دوسری مشین 5% اشیاء ناقص تیار کرتی ہیں۔ ناقص اشیاء میں سے کسی ایک ناقص شے کو منتخب کرنے پر وہ شے پہلی مشین یا دوسری مشین سے متعلق رکھنے کا احتمال (Probability) کیا ہے؟ محسوب کیجیے۔

13. دو متغیرات (Variables) کے ذریعہ ذیل مواد (Data) موصول ہوئے ہیں۔  
 $\bar{x} = 20, \bar{y} = 15, \sigma_x = 4, \sigma_y = 3$   
Regression Lines دریافت کریں اور Y کی قدر (Value) دریافت کریں جب X=24 ہو۔

14. ذیل کے جدول میں سیلس کا مواد دیا گیا ہے جو اشتہارات سے پہلے اور بعد میں حاصل کیے گئے ہیں۔ مناسب Test کا استعمال کرنے کے نتیجہ پر جواز پیش کیجیے۔ (Critical Value @ 5% = 1.895)

| Shop         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Befofe Adver | 60 | 65 | 55 | 52 | 58 | 63 | 61 | 59 |
| After Adver  | 65 | 68 | 52 | 48 | 55 | 60 | 68 | 66 |

☆☆☆