Printed Pages: 12 **Roll No. ....**

(ii) Questions : 9 **Sub. Code : 2 6 5 8**

Exam. Code : 0 3 0 7

Master of Arts (Economics) 1st Semester

1128

QUANTITATIVE METHODS—I (In all Mediums)

Paper —MAECO–103

Time Allowed : Three Hours] **[Maximum Marks : 80**

Note :— Attempt **five** questions in all, including Q. No. **I** which is compulsory and selecting **one** question from each Unit. Simple, non-scientific and non-programmable calculator is allowed.

I. Answer any **ten** of the following in **25-30** words each :

(a) Define derivative.

(b) Find fx, fy, fxx and fyx of the $f(x, y) = x^5 + x^3y^3 + y^5$.

(c) Properties of inverse of matrices.

(d) What do you mean by consistency of equations ?

(e) Define R^2.

(f) Limitations of ratio to moving average method.

(g) What is an ideal index number ?

(h) Give any two problems in the construction of index numbers.

(i) Express the elasticity of demand in terms of q for

$$q = \frac{a - p}{b}.$$

(j) Define linear dependence of vectors.

(k) Find x_1, x_2 and x_3 if $x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 1$; $3x_1 - x_2 + 4x_3 = 3$ and $2x_1 + x_2 - 2x_3 = -1$.

(l) Distinguish between correlation and regression.

(m) Concept of random variable.

(n) Axiomatic definition of probability.

(o) Find partial derivative of u w.r. to y and z for $u = \frac{y^2}{z} + yz$.

10×2=20

UNIT—I

II. (a) Define homogenous functions. Find the degree of the homogeneity of the function $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x^3y$ and verify Euler's theorem for this function. 2,4,4

(b) A monopolist has the following demand and cost functions respectively :

$$p = 100 - 5q$$

$$c = q^2 + 4q + 5$$

Find the level of profit maximizing output and the maximum profit. 5

III. (a) If $u = \frac{xy}{x+y}$, verify that :

(i) $x \cdot \frac{\partial u}{\partial x} + y \cdot \frac{\partial u}{\partial y} = u$ and

(ii) $x^2 \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ 5,5

(b) Determine the price elasticity of demand of $p = qe^{-q}$. 5

UNIT—II

IV. (a) India's population in 1950 and 1963 was 36 Crores and 51.4 Crores respectively. Find the compound annual growth rate. 7

(b) Find the present value of an immediate annuity of Rs. 1,000 per annum for 14 years allowing interest at 5% per annum. 8

V. Solve the following equations by Gauss Reduction (elimination) method :

$x + 2y + z = 2$, $3x + 6y + 5z = 4$ and $2x + 4y + 3z = 3$.

Also solve the equation by matrix inverse method. Do you get the same answer ? Why or why not ? Explain. 15

UNIT—III

VI. Fit a linear regression of rice yield (X_1 quintals) on the use of fertilizer (X_2 kgs per acre) and the amount of rainfall (X_3 inches), from the following data :

X_1	45	50	55	70	75	75	85
X_2	25	35	45	55	65	75	85
X_3	31	28	32	32	29	27	31

Estimate the yield when :

(i) $X_2 = 60$ and $X_3 = 25$

(ii) $X_2 = 80$ and $X_3 = 30$. 15

VII. (a) The sales of a company in lakhs of rupees for the years 2012 to 2018 are given as :

Years	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sales	32	47	65	92	132	190	275

Estimate sales figure for the year 2019 using the equation of the form

$Y = ab^{X}$ where X – Years, Y – Sales

(b) Explain merits and limitations of the Ratio-to-Trend method. 10,5

UNIT—IV

VIII. A problem in statistics is given to three students A, B and C; whose chances of solving it independently are $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ and $\frac{1}{4}$ respectively. Find the probability that :

(a) The problem is solved.

(b) At least two of them are able to solve the problem.

(c) Exactly one of them is able to solve the problem.

5×3=15

IX. (a) Given below are the two index number series, one with 2001 as base and the other with 2009 as base :

Series A	Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Index No.	100	110	120	130	170	200	240	300	350

Series B	Year	2009	2010	2011	2012
	Index No.	100	125	160	190

(i) Splice Series B to Series A

(ii) Splice Series A to Series B 5,5

(b) Discuss test of an ideal Index Number. 5

(हिन्दी माध्यम)

नोट :– प्रश्न संख्या 1 जो कि अनिवार्य है, तथा प्रत्येक युनिट में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पांच प्रश्न करें। साधारण, गैर-वैज्ञानिक तथा गैर-प्रोग्रामेबल कैल्क्यूलेट का उपयोग करने की अनुमति है ।

I. निम्नलिखित में से किन्हीं **दस** का **25–30** शब्दों में उत्तर दें :

(क) व्युत्पन्न को परिभाषित करें।

(ख) $f(x, y) = x^5 + x^3y^3 + y^5$ का fx, fy, fxx और fyx ज्ञात करें।

(ग) मैट्रिक्स (Matrices) के विपरित के गुण।

(घ) समीकरणों की स्थिरता से आपका क्या अभिप्राय है ?

(ङ) R^2 को परिभाषित करें।

(च) औसत विधि को स्थानांतरित करने के लिए अनुपात की सीमांए।

(छ) आदर्श सूचकांक संख्या क्या है ?

(ज) सूचकांक संख्याओं के निर्माण में कोई दो समस्याएं लिखें।

(झ) q के लिए $q = \frac{a - p}{b}$ के संदर्भ में मांग की लोच को व्यक्त करें।

(ञ) वैक्टरों की रैखिक निर्भरता को परिभाषित करें।

(ट) x_1, x_2 तथा x_3 ज्ञात करें यदि $x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 1; 3x_1 - x_2 + 4x_3 = 3$ और $2x_1 + x_2 - 2x_3 = -1$.

(ठ) सहसंबंध और प्रतिगमन के बीच अंतर स्पष्ट करें।

(ड) यादृच्छिक चर की अवधारणा।

(ढ) संभावना की स्वैच्छिक परिभाषा।

(ण) U के आंशिक व्युत्पन्न को y और z के संदर्भ में $u = \frac{y^2}{z} + yz$ के लिए ज्ञात करें। 10×2=20

यूनिट–I

II. (अ) समरूप कार्यों को परिभाषित करें। फंक्शन $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x^3y$ की समरूपता की डिग्री ज्ञात करें और इस फंक्शन के लिए यूलर के प्रमेय को सत्यापित करें। 2,4,4

(ब) एक एकाधिकार में क्रमश: निम्नलिखित मांग और लागत कार्य होते हैं :

$$p = 100 - 5q$$
$$c = q^2 + 4q + 5$$

लाभ मैक्सीमाइजिंग आउटपुट और अधिकतम लाभ का स्तर ज्ञात करें। 5

III. (अ) यदि $u = \dfrac{xy}{x + y}$, सत्यापित करें कि :

(i) $x \cdot \dfrac{\partial u}{\partial x} + y \cdot \dfrac{\partial u}{\partial y} = u$ and

(ii) $x^2 \cdot \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \cdot \dfrac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ 5,5

(ब) $p = qe^{-q}$ की मांग की कीमत लोच निर्धारित करें । 5

यूनिट–II

IV. (अ) 1950 तथा 1963 में भारत की जनसंख्या क्रमश: 36 करोड़ तथा 51.4 करोड़ थी। यौगिक वार्षिक वृद्धि दर ज्ञात करें। 7

(ब) 14 साल के लिए प्रति वर्ष 5% प्रतिवर्ष ब्याज स्वीकार करते हुए, रू. 1000 की तत्काल वार्षिकी का वर्तमान मूल्य ज्ञात करें। 8

V. गॉस रिडक्शन (उन्मूलन) विधि द्वारा निम्नलिखित समीकरण हल करें:

$x + 2y + z = 2$, $3x + 6y + 5z = 4$ तथा $2x + 4y + 3z = 3$

समीकरण को मैट्रिक्स इनवर्स विधि द्वारा भी सुलझायें। क्या आपको समान उत्तर प्राप्त होता है। क्यों या क्यों नहीं ? व्याख्या करें। 15

यूनिट–III

VI. निम्नलिखित डाटा से चावल उपज (X_1 क्विंटल) पर उर्वरक के उपयोग (X_2 kgs प्रति एकड़) तथा वर्षा की मात्रा (X_3 इंच) का रैखिय प्रतिगमन फिट करें :

X_1	45	50	55	70	75	75	85
X_2	25	35	45	55	65	75	85
X_3	31	28	32	32	29	27	31

उपज का अनुमान लगाएं यदि :

(i) $X_2 = 60$ तथा $X_3 = 25$

(ii) $X_2 = 80$ तथा $X_3 = 30$. 15

VII. (अ) साल 2012 से 2018 तक एक कंपनी की बिक्री लाख रूपयों में निम्न अनुसार दी गई है :

Years	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sales	32	47	65	92	132	190	275

$Y = ab^X$ where X – Years, Y – Sales समीकरण का उपयोग करते हुए वर्ष 2019 के लिए बिक्री आंकड़ों का अनुमान लगाएं।

(ब) अनुपात से रूझान विधि के गुणों तथा सीमाओं की व्याख्या करें। 10,5

यूनिट–IV

VIII. सांख्यिकी में एक समस्या तीन छात्रों A, B, तथा C को दी गई है जिनमें समस्या को स्वतंत्र रूप से सुलझाने की संभावना क्रमशः $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{4}$ है।

संभावना ज्ञात करें कि :

(अ) समस्या सुलझ गई है।

(ब) उनमें से कम से कम दो छात्र समस्या को हल करने में सक्षम है।

(क) वास्तव में उनमें से एक समस्या को हल करने में सक्षम है।

5×3=15

IX. (अ) नीचे दो सूचकांक संख्या शृंखलाएं दी गई हैं, एक 2001 के आधार पर तथा दूसरी 2009 के आधार पर :

शृंखला A	वर्ष	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	सूचकांक सं.	100	110	120	130	170	200	240	300	350

शृंखला B	वर्ष	2009	2010	2011	2012
	सूचकांक सं.	100	125	160	190

(i) शृंखला B को शृंखला A से जोड़ें

(ii) शृंखला A को शृंखला B से जोड़ें। 5,5

(ब) आदर्श सूचकांक संख्या के परीक्षण पर चर्चा करें। 5

(ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ)

ਨੋਟ :– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ **I** ਜੋ ਕਿ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ **ਇੱਕ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਕੁਲ **ਪੰਜ** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਸਧਾਰਣ, ਗੈਰ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮੇਬਲ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਅਨੁਮਤੀ ਹੈ।

I. ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ **ਦਸ**, ਹਰੇਕ ਦਾ **25-30** ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਤਰ ਦਿਉ :

(ੳ) ਵਿਉਤਪੰਨ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

(ਅ) $f(x, y) = x^5 + x^3y^3 + y^5$ ਦਾ fx, fy, fxx ਅਤੇ fyx ਗਿਆਤ ਕਰੋ।

(ੲ) ਮੈਟਰੀਸਿਸ (Matrices) ਦੇ ਵਿਪਰੀਤ ਦੇ ਗੁਣ।

(ਸ) ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ?

(ਹ) R^2 ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

(ਕ) ਔਸਤ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਸੀਮਾ।

(ਖ) ਆਦਰਸ਼ ਸੂਚਕਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਕੀ ਹੈ ?

(ਗ) ਸੂਚਕਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਦੋ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ।

(ਘ) q ਲਈ $q = \frac{a - p}{b}$ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਮੰਗ ਦੀ ਲੋਚ ਨੂੰ ਵਿਅਕਤ ਕਰੋ।

(ਙ) ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਰੈਖਿਕ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

(ਚ) x_1, x_2 ਅਤੇ x_3 ਗਿਆਤ ਕਰੋ ਜੇ $x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 1; 3x_1 - x_2 + 4x_3 = 3$ ਅਤੇ $2x_1 + x_2 - 2x_3 = -1$.

(ਛ) ਸਹਿਸੰਬੰਧ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਗਮਨ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ।

(ਜ) ਬੇਤਰਤੀਬ ਚਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ।

(ਝ) ਸੰਭਾਵਨਾ ਦੀ ਸਵੈਇੱਛਕ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ।

(ਞ) u ਦੇ ਅੰਸ਼ਿਕ ਵਿਉਤਪੰਨ ਨੂੰ y ਅਤੇ z ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ $u = \frac{y^2}{z} + yz$ ਲਈ ਗਿਆਤ ਕਰੋ। 10×2=20

ਯੂਨਿਟ—I

II. (ੳ) ਸਮਰੂਪ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ। ਫੰਕਸ਼ਨ $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x^3y$ ਦੀ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਗਿਆਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲਈ ਯੂਲਰ ਦੇ ਪ੍ਰਮੇਅ ਨੂੰ ਸਤਿਆਪਿਤ ਕਰੋ। 2,4,4

(ਅ) ਇੱਕ ਏਕਾਧਿਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਮੰਗ ਅਤੇ ਲਾਗਤ ਕਾਰਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

$$p = 100 - 5q$$
$$c = q^2 + 4q + 5$$

ਲਾਭ ਮੈਕਸੀਮਾਈਜ਼ਿੰਗ ਆਉਟਪੁਟ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ ਲਾਭ ਦਾ ਪੱਧਰ ਗਿਆਤ ਕਰੋ। 5

III. (ੳ) ਜੇ $u = \frac{xy}{x + y}$, ਸਤਿਆਪਿਤ ਕਰੋ ਕਿ :

(i) $x \cdot \frac{\partial u}{\partial x} + y \cdot \frac{\partial u}{\partial y} = u$ and

(ii) $x^2 \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ 5,5

(ਅ) $p = qe^{-q}$ ਦੀ ਮੰਗ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲੋਚ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰੋ। 5

ਯੂਨਿਟ—II

IV. (ੳ) 1950 ਅਤੇ 1963 ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 36 ਕਰੋੜ ਅਤੇ 51.4 ਕਰੋੜ ਸੀ। ਯੋਗਿਕ ਸਲਾਨਾ ਵਾਧਾ ਦਰ ਗਿਆਤ ਕਰੋ। 7

(ਅ) 14 ਸਾਲ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ 5% ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਵਿਆਜ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, 1,000 ਰੁਪਏ ਦੀ ਤੱਤਕਾਲ ਵਾਰਸ਼ਿਕੀ ਦਾ ਵਰਤਮਾਨ ਮੁੱਲ ਗਿਆਤ ਕਰੋ। 8

V. ਗੱਸ ਰਿਡਕਸ਼ਨ (ਉਨਮੂਲਨ) ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਸਮੀਕਰਣ ਹੱਲ ਕਰੋ :

$x + 2y + z = 2$, $3x + 6y + 5z = 4$ and $2x + 4y + 3z = 3$.

ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਮੈਟਰਿਕਸ ਇਨਵਰਸ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਵੀ ਹੱਲ ਕਰੋ। ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਮਾਨ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਕਿਉਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। 15

ਯੂਨਿਟ—III

VI. ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਡਾਟਾ ਤੋਂ ਚੌਲ ਉਪਜ (X_1 ਕਵਿੰਟਲ) ਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋ (X_2 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ) ਅਤੇ ਵਰਖਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (X_3 ਇੰਚ), ਦਾ ਰੈਖਿਕ ਪ੍ਰਤੀਗਮਨ ਫਿਟ ਕਰੋ :

X_1	45	50	55	70	75	75	85
X_2	25	35	45	55	65	75	85
X_3	31	28	32	32	29	27	31

ਉਪਜ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਉ ਜੇ :

(i) $X_2 = 60$ ਅਤੇ $X_3 = 25$

(ii) $X_2 = 80$ ਅਤੇ $X_3 = 30$. 15

VII. (ੳ) ਸਾਲ 2012 ਤੋਂ 2018 ਤੱਕ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਲਖਾਂ ਰੁਪਿਆਂ ਵਿੱਚ ਨਿਮਨ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ :

ਸਾਲ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ਵਿਕਰੀ	32	47	65	92	132	190	275

ਰੂਪ ਦੇ ਸਮੀਕਰਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਵਿਕਰੀ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਉ :

$Y = ab^X$ ਜਿੱਥੇ X – ਸਾਲ, Y – ਵਿੱਕਰੀ

(ਅ) ਅਨੁਪਾਤ ਤੋਂ ਰੁਝਾਨ ਵਿਧੀ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। 10,5

ਯੂਨਿਟ—IV

VIII. ਸੰਖਿਅਕੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਤਿੰਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ A, B ਅਤੇ C ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ ਤੇ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ਅਤੇ $\frac{1}{4}$ ਹੈ।

ਸੰਭਾਵਨਾ ਗਿਆਤ ਕਰੋ ਕਿ :

(ੳ) ਸਮੱਸਿਆ ਸੁਲਝ ਗਈ ਹੈ।

(ਅ) ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਦੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਮਰਥ ਹਨ।

(ੲ) ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਮਰਥ ਹੈ। 5×3=15

IX. (ੳ) ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਸੂਚਕਾਂਕ ਨੰਬਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ 2001 ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਅਤੇ ਦੂਜੀ 2009 ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ :

ਸ਼੍ਰੇਣੀ A	ਸਾਲ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	ਸੂਚਕਾਂਕ ਨੰ.	100	110	120	130	170	200	240	300	350

ਸ਼੍ਰੇਣੀ B	ਸਾਲ	2009	2010	2011	2012
	ਸੂਚਕਾਂਕ ਨੰ.	100	125	160	190

(i) ਸ਼੍ਰੇਣੀ B ਨੂੰ ਸ਼੍ਰੇਣੀ A ਨਾਲ ਜੋੜੋ

(ii) ਸ਼੍ਰੇਣੀ A ਨੂੰ ਸ਼੍ਰੇਣੀ B ਨਾਲ ਜੋੜੋ 5,5

(ਅ) ਆਦਰਸ਼ ਸੂਚਕਾਂਕ ਨੰਬਰ ਦੇ ਪਰੀਖਣ ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ। 5