

(ஆ) நிகழ்தகவின் கீழ்க்கண்ட சொற்களை விவரித்து எழுது.

- (i) சார்பற்ற மற்றும் சார்புள்ள நிகழ்வுகள்
- (ii) எழிய மற்றும் கூட்டு நிகழ்வுகள்
- (iii) ஒன்றை ஒன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சி மற்றும் சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சி.

Explain the following concepts in the theory of probability with suitable examples :

- (i) independent and dependent events
- (ii) simple and compound events
- (iii) mutually exclusive and equally likely events.

Reg. No. :

Code No. : 3467

Sub. Code : R 3 EC 22/
B 3 EC 22

B.A. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2011.

Second Semester

Economics — Main

ECONOMIC STATISTICS — II

(For those who joined in July 2008 onwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. ஒட்டுறவு கெழுவின் மதிப்பானது —————

(அ) < 1 (ஆ) > 1

(இ) ± 1 இடையில் (ஈ) ஒன்றுமில்லை

Coefficient of correlation can be —————

(a) < 1 (b) > 1

(c) between ± 1 (d) infinity

2. மாறிகளிடையே உள்ள உறவின் அளவை _____ என்கிறோம்.

- (அ) ஒட்டுறவு (ஆ) தொடர்பு போக்கு
(இ) கூட்டுறவு (ஈ) ஒன்றுமில்லை

The degree of relationship between variables is known as _____

- (a) correlation (b) regression
(c) association (d) none

3. பருவகால மாற்றத்தின் முக்கியமான காரணம் _____

- (அ) மக்கள் தொகை
(ஆ) தொழில் நுட்ப மாற்றம்
(இ) காலநிலை மற்றும் சமுதாய பழக்க வழக்கங்கள்
(ஈ) எதுவுமில்லை

The most important factors causing seasonal variation is _____

- (a) population
(b) change in technology
(c) weather and social custom
(d) none

4. மீச்சிறுவர்க் சமன்பாடு $Y_c = a + bX$ -ல் b ன் மதிப்பு நேரிடையாக இருக்கும் போது _____

- (அ) பொது போக்கு குறைந்து செல்லும்
(ஆ) பொது போக்கு வளர்ந்து செல்லும்
(இ) கிடைக்கோடாக இருக்கும்
(ஈ) எதுமில்லை

In the least square trend equation $Y_c = a + bX$, if the value of b is positive it indicates _____

- (a) a declining trend
(b) an increasing trend
(c) horizontal trend
(d) none

5. குறியீட்டு எண் என்பது _____ சராசரியாகும்.

- (அ) திறன்படைத்த
(ஆ) சிறப்பு தேர்ச்சி பெற்ற
(இ) திறனற்ற
(ஈ) ஒன்றுமில்லை

Index numbers are ————— averages.

- (a) weighted (b) specialized
(c) un weighted (d) none

6. குறியீட்டு எண்களை கண்டு பிடிப்பதற்கு சிறந்த முறை
—————ஆகும்.

- (அ) கூட்டு சராசரி (ஆ) இசை சராசரி
(இ) பெருக்கு சராசரி (ஈ) எதுவுமில்லை

Theoretically the best average in the construction
of index number is —————

- (a) Arithmetic mean
(b) Harmonic mean
(c) Geometric mean
(d) None

7. எண்ணால் அளவிடமுடியாத குண நலன்களை அளவிட
புள்ளியின் பயன்படுத்தும் அளவு முறைக்கு
————— என்று பெயர்.

- (அ) ஒட்டுறவு (ஆ) பண்புகள்
(இ) மாறிகள் (ஈ) எதுவுமில்லை

The characteristics which are not capable of
quantitative measurement are termed as statistics
of —————

- (a) correlation (b) attributes
(c) variables (d) none

8. உயர்நிலை பண்புகளை கொடுக்கும் உயர்ந்த அலை
எண்ணுக்கு ————— என்று பெயர்.

- (அ) முதல் நிலை
(ஆ) இரண்டாம் நிலை அலை எண்கள்
(இ) இறுதி நிலை அலை எண்கள்
(ஈ) ஒன்றுமில்லை

Those classes which specify the attributes of the
highest order is known as —————

- (a) Classes of first order
(b) Classes of second order
(c) Ultimate classes
(d) None

9. நிகழ்தகவின் மதிப்பு _____ இலிருந்து
_____ வரை இருக்கும்.

- (அ) 0 லிருந்து 1 (ஆ) -1 லிருந்து +1
(இ) 0 லிருந்து ∞ (ஈ) எதுவுமில்லை

The value of probability ranges from _____
to _____

- (a) 0 to 1 (b) -1 to +1
(c) 0 to infinity (d) none

10. தராதர எண் பரவலில் இருந்து எடுக்கப்படும் நிகழ்தகவை
_____ என்கிறோம்.

- (அ) நிகழ் முன்தகவு (ஆ) நிகழ் பின் தகவு
(இ) சார்ந்த நிகழ்வு (ஈ) எதுவுமில்லை

Probability obtained by the relative frequency
distribution is called _____ probability.

- (a) a priori
(b) a posteriori
(c) conditional
(d) none

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL the questions choosing either (a) or (b).

11. (அ) ஒட்டுறவின் முக்கியமான வகைகளைக் கூறு.

What are the main types of correlation?

Or

(ஆ) ஒரு ஒட்டுறவு ஆய்வில் கீழ்க்கண்ட மதிப்புகள்
கிடைத்துள்ளது X -ன் கூட்டுசராசரி 65, Y ன் கூட்டு
சராசரி 67, X -ன் தரவிலக்கம் 2.5, Y ன் தரவிலக்கம்
3.5 ஒட்டுறவு கெழு 0.8 இரண்டு உடன் தொடர்பு
போக்கு சமன்பாட்டை கண்டுபிடி.

In a correlation study following values are
obtained : Mean of $X = 65$, Mean of $Y = 67$,
Standard deviation of $X = 2.5$, standard
deviation of $Y = 3.5$, correlation coefficient
0.8. Find two regression equations.

12. (அ) கால வரிசை தொடர் என்றால் என்ன? அதன்
பயன்கள் யாவை?

What is time series? State its uses.

Or

(ஆ) $Y_c = a + bX$ ல் ' a ' மற்றும் ' b ' ன் மதிப்பை
கண்டுபிடிக்கும் முறைகளை எழுது.

Explain how to find the values of ' a ' and ' b '
in the equation $Y_c = a + bX$.

13. (அ) குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன? அதன் தன்மைகளை குறிப்பிடு.

What is an index number? State its characteristics.

Or

- (ஆ) கீழ்க்கண்ட தகவல்களை பயன்படுத்தி 2009 ஆண்டிற்கு ஒரு குறியீட்டு எண்ணை கண்டுபிடி. 2008 ஆம் ஆண்டு அடிப்படை ஆண்டாகும்.

பொருள் 2008ல் விலை 2009ல் விலை

A	20	25
B	30	40
C	80	90
D	130	150
E	40	40
F	50	70

Construct an index for the year 2009 taking 2008 as base year.

Commodity Price in 2008 Price in 2009

A	20	25
B	30	40
C	80	90
D	130	150
E	40	40
F	50	70

14. (அ) பண்புகளின் தொடர்பு என்றால் என்ன?

What is meant by association of attributes?

Or

- (ஆ) ஒன்பது சதுர அட்டவணை வரைந்து விடுபட்ட நிகழ் வெண்களை கண்டுபிடி.

$$(AB) = 100; (A) = 300; N = 1000; (B) = 660$$

Construct a nine square table and find the missing frequencies.

$$(AB) = 100; (A) = 300; N = 1000; (B) = 660.$$

15. (அ) தொன்மை நிகழ் தகவு கோட்பாட்டை வரையறை செய்.

Define classical theory probability.

Or

- (ஆ) இரண்டு பகடைகள் ஒரே சமயத்தில் உருட்டும் போது (i) மொத்தம் 10 எண்கள் மற்றும் (ii) 6க்கு அதிகமாக கூட்டெண் வருவதன் நிகழ் தகவுகளை கண்டுபிடி.

In a single throw of two dice, what is the probability of getting (i) total of 10 and (ii) more than 6.

PART C— (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL the questions choosing either (a) or (b).

16. (அ) ஒட்டுறவை வரையறை செய். ஒட்டுறவின் வெவ்வேறு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

Define correlation. Explain various types of correlation with suitable examples.

Or

- (ஆ) கீழ் குறிப்பிட்டுள்ள அட்டவணைக்கு ஒட்டுறவு கெழு கண்டுபிடி.

X: 12 9 8 10 11 13 7

Y: 14 8 6 9 11 12 13

Calculate coefficient of correlation from the following data :

X: 12 9 8 10 11 13 7

Y: 14 8 6 9 11 12 13

17. (அ) காலத் தொடர் வரிசையை வரையறு செய். அதன் கூறுகளை விளக்கு.

Define time series. Explain various components of time series.

Or

- (ஆ) கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து மீச்சிறு வர்க்கமூலம் நீண்டகால போக்கை கண்டுபிடி. மேலும் 2012ம் ஆண்டிற்கான உற்பத்தியை மதிப்பீடு செய்.

வருடம் : 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

உற்பத்தி (மில்லியன் ரூபாயில்): 7 9 12 15 18 23 25

Calculate trend value from the following data using the method of least squares, and estimate the production for the year 2012.

Year: 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Production (in Mil. Tons): 7 9 12 15 18 23 25

18. (அ) குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவங்களை விளக்கி எழுதுக.

What is an index number? Explain its importance.

Or

- (ஆ) பிஷரின் குறியீட்டெண்களை கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து தயார் செய்?

பொருள்	2009	2010
விலை அளவு	விலை அளவு	விலை அளவு
A	5 10	6 12
B	7 12	10 8
C	10 8	12 8
D	4 5	5 6
E	8 7	8 8

Calculate Fishers ideal index from the following data :

Commodity	2009		2010	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	5	10	6	12
B	7	12	10	8
C	10	8	12	8
D	4	5	5	6
E	8	7	8	8

19. (அ) பண்புகளின் தொடர்பு என்றால் என்ன? அதனை அளவிடும் முறைகளை எழுது.

What do you understand by 'association of attributes'? Explain the methods by which it is measured.

Or

- (ஆ) கீழ்க்குறிப்பிட்ட தகவல்களை வைத்து பண்புகள் (AB) , $(A\beta)$, (αB) , மற்றும் $(\alpha\beta)$ ஆகியவை சார்பில்லா தொடர்பு உற்றதா, தொடர்புடையதா அல்லது தொடர்பற்றதா என்பதனை கண்டுபிடி. $N = 100$, $(A) = 40$, $(B) = 80$ மற்றும் $(AB) = 30$.

From the following data find out whether attributes (AB) , $(A\beta)$, (αB) , and $(\alpha\beta)$ are independent, associated disassociated. $N = 100$, $(A) = 40$, $(B) = 80$ and $(AB) = 30$.

20. (அ) ஒரு பையில் 1 முதல் 35 வரை எண்ணிட்ட 35 பந்துகள் உள்ளன. இவற்றில் ஒரு பந்து வெளியில் எடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு எடுக்கப்படும் பந்து
- 5 அல்லது 7 ஆக இருக்க
 - 3 அல்லது 6 ஆக இருக்க
 - 10 அல்லது 20 ஆக இருக்க நிகழ்தகவை கண்டுபிடி.

A bag contains 35 balls numbered from 1 to 35. One ball is drawn at random. Find the probability that the number of a ball drawn will be multiple of

- 5 or 7
- 3 or 6
- 10 or 20.

Or