

(DICS31)

Total No. of Questions : 10]

[Total No. of Pages : 03

**B.A./B.Com./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017**

**(Examination at the end of Third Year)**

**SCIENCE AND CIVILIZATION**

**Time : 1½ Hours**

**Maximum Marks : 50**

**Section - A**

**(2 x 13 = 26)**

**Answer any Two of the following in sixty lines**

**Q1) Illustrate the effects of Green Revolution on the agricultural output.**

**వ్యవసాయ ఉత్పాదకతలో హరిత విప్లవము యొక్క ప్రభావమును తెలుపండి.**

**Q2) Briefly explain the equinoxes.**

**ఈక్వినాక్సెస్ గూర్చి వివరించండి.**

**Q3) Explain in detail about the synthetic fibres with suitable examples.**

**కృత్రిమ పోగులను వివిధ సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.**

**Q4) Describe the Gizah pyramid.**

**గీజా పిరమిడ్‌ను వివరించండి.**

**Q5) Explain various significant discoveries in the medical field.**

**20వ శతాబ్దములో వైద్యరంగంలో జరిగిన ప్రముఖ అవిష్కరణలను గూర్చి తెలుపండి.**

**Q6) Social responsibility to regarding over-exploitation of Natural Resources – Explain.**

**సహజ వనరుల దుర్వినియోగంలో సామాజిక బాధ్యతను వివరించండి.**

**Section - B**

**(3 x 4 = 12)**

**Answer any three of the following**

**Q7) Write short notes on :**

a) RADOR.

**రేడార్.**

b) Antibiotics.

**ఆంటిబయోటిక్.**

c) Eutrophication.

**యూట్రోఫికేషన్.**

d) PVC and Nylon 6,6.

పిపిసి మరియు నెల్సన్ 6,6.

- e) Tissue culture.  
కణజాల వర్ణనము.
- f) Internet and Cable.  
ఇంటర్నెట్ మరియు కేబుల్
- g) OTEC.  
ఓటీఇసి.
- h) Insecticides.  
కీటకనాశకాలు.
- i) Gun Powder.  
గన్ పౌడర్.

### Section - C

(3 x 4 = 12)

#### Answer all Questions

**Q8)** Fill in the blanks.

- a) Another name for vitamin 'D'  
విటమిన్ 'డి' యొక్క మరియొక పేరు.
- b) Who discovered the first antibiotic?  
మొదటి ఆంటిబయోటిక్ ఎవరు కనుగొన్నారు?
- c) Who invented the computer?  
కంప్యూటర్ను ఎవరు కనుగొన్నారు?
- d) Social Justice.  
సామాజిక న్యాయము.

**Q9)** Choose the correct answer.

- a) Calendar
  - i) Chinese
  - ii) Egyptians
  - iii) Japanese
  - iv) Babylonians

**కాలెండర్**

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| i) చెనైస్            | ii) ఈజిప్షియన్స్  |
| iii) జపనీస్          | iv) బాబిలోనియన్స్ |
| b) Blasting purpose. |                   |
| i) Steel             | ii) Iron          |
| iii) Radium          | iv) Dynamite      |

**దేశీని విస్ఫోటనములో ఉపయోగిస్తారు.**

- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| i) స్టీల్           | ii) ఐరన్    |
| iii) రేడియం         | iv) డైనమైట్ |
| c) White Revolution |             |
| i) Plants           | ii) Animals |
| iii) Eggs           | iv) Milk    |

**శ్వేత విప్లవము**

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| i) మొక్కలు       | ii) జంతువులు   |
| iii) గ్రుడ్లు    | iv) పాలు       |
| d) Malathion     |                |
| i) Vitamin       | ii) Proteins   |
| iii) Fertilizers | iv) Pesticides |

**మెలాథియాన్**

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| i) విటమిన్లు | ii) ప్రోటీన్      |
| iii) ఎరువు   | iv) క్రిమినాశకాలు |

**Q10)** Match the following :

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| a) Cobol     | Synthetic fibre  |
| b) DNA       | Amono Acids      |
| c) Protein   | Computer         |
| d) Nylon 6,6 | Genetic material |

- |               |                |
|---------------|----------------|
| a) కోబాల్     | కృత్రిమ పాగు   |
| b) డిఎన్ఎ     | ఎమెన్టో ఆమ్లము |
| c) ప్రోటీన్   | కంప్యూటర్      |
| d) నైలాన్ 6,6 | జన్యు పదార్థము |

(DBMAT31)

Total No. of Questions : 12]

[Total No. of Pages : 04

B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Third Year)

MATHEMATICS - III

Rings and Linear Algebra

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Section - A

(8 x 4 = 32)

Answer all questions.

Each question carries 4 marks.

Q1) Prove that a finite integral domain is a field.

పరిమిత పూర్ణాంక ప్రదేశము, క్షేత్రము అవుతుందని చూపండి.

Q2) Prove that  $x^2 + x + 2$  is irreducible over  $Z_3$ .

$Z_3$  పై  $x^2 + x + 2$  అక్షీణము అని చూపండి.

Q3) Prove that the intersection of any two subspaces  $w_1$ , and  $w_2$  of vector space  $V(F)$  is also a subspace.

$V(F)$  నకు  $w_1, w_2$  లు ఉపాంతరాళాలు అయితే వాటి ఛేదక సమితి కూడా ఉపాంతరాళమగును.

Q4) Prove that the linear span  $L(S)$  of any subset  $S$  of a vector space  $V(F)$  is a sub-space of  $V(F)$ .

$V(F)$  సదిశాంతరాళంలో ఏదైనా ఉపసమితి  $S$  యొక్క ముఖ్యస్థి  $L(S)$ ,  $V(F)$  యొక్క ఉపాంతరాళము అని చూపండి.

Q5) Show that the matrix is non-derogatory where  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

మాత్రిక అ అహీన మాత్రిక అని చూపండి.  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$  అయినప్పుడు

Q6) State and prove Cauchy Schwarz's inequality.

కాషి-స్కార్జెస్ అసమీకరణమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

Q7) Show that the set  $S = \{(1,0,0) (1,1,0) (1,1,1)\}$  is a basis of  $R^3(R)$  where  $R$  is the field of real numbers. Hence find the coordinates of the vector  $(a,b,c)$  with respect to the above basis.

$R^3(R)$  నకు  $S = (1,0,0) (1,1,0) (1,1,1)$  క్రీ ఆధార సమితి అని చూపండి. ఇక్కడ  $R$  వాస్తవ సంఖ్యల క్షేత్రము, ఆధార సమితి  $S$  ద్వారా  $(a,b,c)$  సదిశకు నిరూపకాలు కనుక్కోండి.

**Q8)** Describe explicitly a Linear Transformation  $T:R^2 \rightarrow R^2$  such that  $T(1,2) = (3,0)$  and  $T(2,1) = (1,2)$   
 $T:R^2 \rightarrow R^2$  ప్రమేయము  $T(1,2) = (3,0)$  మరియు  $T(2,1) = (1,2)$  గా నిర్వచిస్తే, ఋజు పరివర్తనాన్ని నిర్ణయంగా వ్యక్తీకరించండి.

**Section - B**

(4 x 12 = 48)

Answer all questions.

Each question carries 12 marks.

**Q9) a) i)** Prove that the ring of integers is a principal ideal ring.  
**పూర్ణాంక వలయము ప్రధాన ఐడియల్ వలయమని చూపండి.**  
 ii) State and prove Division Algorithm in  $F(x)$ .  
**భాగహార విశేష నిర్ణయ ప్రవచించి నిరూపించుము.**

OR

b) i) State and prove fundamental theorem of homomorphism of rings.  
**వలయముల సమరూపతా మూల సిద్ధాంతమును ప్రవచించి, నిరూపించుము.**  
 ii) Show that the intersection of an arbitrary formal of ideals of a ring  $R$  is an ideal of  $R$ .  
 **$R$  వలయములో యాదృచ్ఛికంగా తీసుకున్న ఐడియల్ల కుటుంబం యొక్క ఛేదనం,  $R$ కు ఐడియల్ అవుతుందని చూపండి.**

**Q10) a) i)** Let  $W$  be a subspace of a finite dimensional vector space  $V(F)$ , then prove that  $\dim \frac{V}{W} = \dim V - \dim W$ .

$V(F)$  పరిమిత పరిమాణ సదిశాంతరాళానికి ఉపాంతరాళము అయితే

$\dim \frac{V}{W} = \dim V - \dim W$  అని చూపండి

ii) Prove that every quotient ring of a ring is homomorphic image of the ring.  
**ఒక వలయం యొక్క ఏ వుత్పన్న వలయమెన్నా దత్తవలయానికి సమరూపతా ప్రతిబింబమని చూపండి.**

OR

b) i) Let  $V(F)$  be a finite dimensional vector space, then prove that any two basis of  $V$  have the same number of elements.  
 **$V(F)$  ఒక పరిమిత సదిశాంతరాళము.  $V$  యొక్క ఏ రెండు ఆధారాలతోనైనా మూలకాల సంఖ్య సమానమని చూపండి.**  
 ii) Show that the vector  $(1,1,2) (1,2,5) (5,3,4)$  of  $R^3(R)$  do not form a basis set of  $R^3(R)$ .

$R^3(R)$  యొక్క  $(1,1,2)$   $(1,2,5)$   $(5,3,4)$  సదిశలు  $R^3(R)$ నకు ఆధారం ఏర్పరచదని చూపండి.

Q11) a) i) Find the characteristic roots and the corresponding characteristic vectors of

$$\text{the matrix } A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ మాత్రిక యొక్క లాక్షణిక మూలాలు మరియు అనురూప లాక్షణిక సదిశలు కనుక్కోండి.}$$

ii) State and prove Cayley-Hamilton theorem.  
కేయి-హేమిల్టన్ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

OR

b) i) Solve  
 $x_1 + 2x_3 - 2x_4 = 0$ ,  $2x_1 - x_2 - x_4 = 0$ ,  $x_1 + 2x_3 - x_4 = 0$ ,  $4x_1 - x_2 + 3x_3 - x_4 = 0$ .  
 $x_1 + 2x_3 - 2x_4 = 0$ ,  $2x_1 - x_2 - x_4 = 0$ ,  $x_1 + 2x_3 - x_4 = 0$ ,  $4x_1 - x_2 + 3x_3 - x_4 = 0$   
ను సాధించండి.

ii) Find the inverse of the matrix  $A = \begin{pmatrix} 7 & 2 & -2 \\ 6 & -1 & 2 \\ 6 & 2 & -1 \end{pmatrix}$  by using Cayley-Hamilton theorem.

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 2 & -2 \\ 6 & -1 & 2 \\ 6 & 2 & -1 \end{pmatrix} \text{ మాత్రికకు కేయి-హేమిల్టన్ సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి విలోమ మాత్రికను కనుగొనుము.}$$

Q12) a) i) Prove that in an inner product space, any orthogonal set of nonzero vectors is linearly independent.

ii) Apply the Gram-Schmidt orthogonalization process to the vectors  $\beta_1 = (1,0,1)$ ,  $\beta_2 = (1,0,-1)$ ,  $\beta_3 = (0,3,4)$  to find an orthonormal basis for  $R^3(R)$ .

గ్రామ్-ష్మిత్ అభిలంఛకరణ పద్ధతి నుపయోగించి, సదిశలు  $\beta_1 = (1,0,1)$ ,  $\beta_2 = (1,0,-1)$ ,  $\beta_3 = (0,3,4)$  ల నుంచి  $R^3(R)$ లో ఒక లంభాభిలంబ ఆధారాన్ని కనుక్కోండి.

OR

b) i) Prove that the two matrices  $A$  and  $C^{-1}AC$  have the same characteristic roots.

మాత్రిక  $A$ ,  $C^{-1}AC$  లు ఒక లాక్షణిక మూలాలను కలిగి ఉంటాయని చూపండి.

ii) State and prove Bessel's Inequality. Find a unit vector orthogonal to  $(4, 2, 3)$  in  $R^3$ .

(DBMAT32)

Total No. of Questions : 12]

[Total No. of Pages : 04

B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Third Year)

MATHEMATICS - IV

Numerical Analysis

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Section - A

(8 x 4 = 32)

Answer all questions.

Each question carry equal marks.

Q1) Prove that

a)  $(1 + \Delta)(1 - \nabla) = 1$

b)  $\nabla\Delta = \Delta - \nabla = \delta^2$

a)  $(1 + \Delta)(1 - \nabla) = 1$

b)  $\nabla\Delta = \Delta - \nabla = \delta^2$  ని నిరూపించుము.

Q2) Find the missing term in the following data.

x	0	1	2	3	4
y	1	3	9	-	81

పై పట్టికలోని missing పదంను కనుక్కోండి.

Q3) Apply stirling's formula to find  $y_{28}$ , given  $y_{20} = 49225$ ,  $y_{25} = 48316$ ,  $y_{30} = 47236$ ,  $y_{35} = 45926$ ,  $y_{40} = 44306$ .

$y_{20} = 49225$ ,  $y_{25} = 48316$ ,  $y_{30} = 47236$ ,  $y_{35} = 45926$ ,  $y_{40} = 44306$  అయితే స్టర్లింగ్ అంతర్వేశన సూత్రం ఉపయోగించి  $y_{28}$  ని కనుగొనుము.

Q4) Given  $u_0 = 580$ ,  $u_1 = 556$ ,  $u_2 = 520$  and  $u_4 = 385$  find  $u_3$ .

$u_0 = 580$ ,  $u_1 = 556$ ,  $u_2 = 520$ ,  $u_4 = 385$  అయితే  $u_3$  ని కనుగొనుము.

Q5) Evaluate  $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$  by using Simpson's  $\frac{1}{3}$  rule.

సింప్సన్స్  $\frac{1}{3}$  నియమాన్ని ఉపయోగించి  $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$  ని గణించుము.

Q6) Given that  $\frac{dy}{dx} - xy = 1$ ,  $y(0) = 1$  obtain the Taylor series for  $y(x)$  and compute  $y(0.1)$ .

$\frac{dy}{dx} - xy = 1, y(0) = 1$  ను తీసుకొని  $y(x)$  కి టేలర్ శ్రేణులను రాబట్టి  $y(0.1)$  ని గణన చేయుము.

**Q7)** Find the positive root of the equation  $f(x) = x^3 - 2x - 5 = 0$  using Regula-Falsi method.  
 $f(x) = x^3 - 2x - 5 = 0$  సమీకరణానికి రెగ్యులా-ఫాల్సి పద్ధతి ద్వారా ధన మూలాన్ని కనుగొనుము.

**Q8)** Solve the following equations by Gauss elimination method.

గాస్ - తొలగింపు పద్ధతిలో క్రింది సమీకరణాలను సాధించండి.

$$3x + y - z = 3, 2x - 8y + z = -5, x - 2y + 9z = 8.$$

## Section - B

(4 x 12 = 48)

Answer all questions.

Each question carry equal marks.

**Q9) a) i)** State and prove Newton's divided difference formula.

న్యూటన్ విభజిత భేద ఫార్ములాను ప్రవచించి నిరూపించుము.

ii) Using Newton's forward interpolation formula and the given table of values obtain the value of  $f(x)$  when  $x = 1.4$ .

ఈ క్రింది పట్టిక ఆధారంగా న్యూటన్ పురోగమన సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి  $x = 1.4$  వద్ద  $f(x)$  విలువను రాబట్టుము.

$x$	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9
$f(x)$	0.21	0.69	1.25	1.89	2.61

OR

**b) i)** From the following table of values of  $f(x)$  compute  $f(0.63)$ .

ఈ క్రింది పట్టిక ఆధారంగా  $f(0.63)$  ని గణించుము.

$x$	0.30	0.40	0.50	0.60	0.7
$f(x)$	0.6179	0.6554	0.6915	0.7257	0.7580

ii) Find the form of the function from the following data

ఈ క్రింది పట్టిక ఆధారంగా బహుపదిని కనుగొనుము.

$x$	0	1	2	3	4
$f(x)$	3	6	11	18	27

**Q10) a) i)** State and prove Gauss's Forward formula for equal intervals.

గాస్ పురోగమన అంతర్వేశన సూత్రాన్ని ప్రవచించి నిరూపించుము.

ii) Apply Bessel's formula to find the value of  $y_{2.73}$  given that  $y_{2.5} = 0.4938$ ,  $y_{2.6} = 0.4953$ ,  $y_{2.7} = 0.4965$ ,  $y_{2.8} = 0.4974$ ,  $y_{2.9} = 0.4981$ ,  $y_{3.0} = 0.4987$ .

$y_{2.5} = 0.4938$ ,  $y_{2.6} = 0.4953$ ,  $y_{2.7} = 0.4965$ ,  $y_{2.8} = 0.4974$ ,  $y_{2.9} = 0.4981$ ,  $y_{3.0} = 0.4987$  అయితే బెసెల్ సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి  $y_{2.73}$  ని కనుగొనుము.

OR

**b) i)** Use Gauss's backward formula find the sales of a concern for the year 1936, given that

Year (సంవత్సరం)	1901	1911	1921	1931	1941	1951
Sales (in thousand)	12	15	20	27	39	52



౧౩౦ విలువలు ఆధారంగా 1936 సంవత్సరములో అమ్మకపు విలువలను గాస్ తిరోగమన అంతర్వేశన సూత్రం ఆధారంగా కనుగొనుము.

- ii) Obtain  $y_{25}$  by using Everett's formula from the following data  $y_{20} = 2854$ ,  $y_{24} = 3162$ ,  $y_{28} = 3544$ ,  $y_{32} = 3992$ .  
 $y_{20} = 2854$ ,  $y_{24} = 3162$ ,  $y_{28} = 3544$ ,  $y_{32} = 3992$  విలువలకు ఎవరెట్టే సూత్రంను ఉపయోగించి  $y_{24}$ ను కనుగొనుము.

Q11) a)

- i) State and prove trapezoidal rule.  
 త్రిపిజాయిడల్ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.
- ii) Using Picard's method to obtaining  $y$  for  $x = 0.1$ ,  $x = 0.2$  for the differential equation  $\frac{dy}{dx} = x + y$  and  $y = 1$  at  $x = 1$ .

$x = 1$  అయినప్పుడు  $y = 1$  అయిన మరియు  $\frac{dy}{dx} = x + y$  అవకలన సమీకరణానికి పికార్డ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి  $x = 0.1$ ,  $x = 0.2$  వద్ద  $y$  విలువను గణించుము.

OR

- b) i) Evaluate  $\int_0^p t \sin t dt$  using the trapezoidal rule.

త్రిపిజాయిడల్ పద్ధతి ద్వారా  $\int_0^p t \sin t dt$  ని గణించుము.

- ii) Using Runge-Kutta method of second order, compute  $y(2.5)$  from  $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y}{x}$ ,  $y(2) = 2$ , taking  $h = 0.25$ .

$\frac{dy}{dx} = \frac{x+y}{x}$ ,  $y(2) = 2$  అయిన  $h = 0.25$  తీసుకొని R.K పద్ధతి ద్వారా  $y(2.5)$ ని కనుగొనుము.

Q12) a)

- i) Find a real root of the equation  $x^3 + x^2 - 1 = 0$  by iteration method.

పునరుక్త పద్ధతి ద్వారా  $x^3 + x^2 - 1 = 0$  యొక్క మూలమును కనుగొనుము.

- ii) Solve the following equations by matrix inversion method.

$$x + y + z = 3, x + 2y + 3z = 4, x + 4y + 9z = 6.$$

పెన్మీకరణాలను మాత్రికా విలోమ పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

OR

- b) i) Solve the equations  $3x + 2y + 4z = 7$ ,  $2x + y + z = 7$ ,  $x + 3y + 5z = 2$  by Factorization method.

పెన్మీకరణములను Factorization పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

- ii) Solve the system of equations by Gauss-Seidel method.

$$83x + 11y - 4z = 95, 7x + 52y + 13z = 104, 3x + 8y + 29z = 71.$$

పెన్మీకరణాలను గాస్-సెడల్ పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.



(DAECO31)

Total No. of Questions : 18]

[Total No. of Pages : 03

**B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017**

**(Examination at the end of Third Year)**

**ECONOMICS – III (E)**

**Economic Statistics**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 80**

**Section - A**

*(2 x 15 = 30)*

**Answer any two of the following.**

**Q1) Find out Karl Pearson's Coefficient of Skewness?**

**కార్ల్ పియర్సన్ వెష్యు గుణకంను కనుక్కోండి?**

Wages వేతనాలు	50-59----- ----	----60- 69	70-79	80-89	90-99
No. of Workers పనిచేసిన వారు	8	10	16	14	10

**Q2) Find out regression equation of X and Y from the following data.**

**క్రింది దత్తాంశం నుండి గ్నీల ప్రతిగమన సమీకరణాలను కనుక్కోండి.**

X	30	32	35	40	45
Y	20	28	30	32	35

**Q3) Discuss the various sources of collection of primary and secondary data.**

**ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ దత్తాంశమును సేకరించుటకు గల వివిధ మూలాధారాలను చర్చించుము.**

**Q4) Explain various components of time series.**

**వివిధ కాల శ్రేణుల అంశాలను వివరింపుము.**

**Section - B**

*(3 x 10 = 30)*

**Answer any three of the following.**

**Q5) Calculate Mean Deviation from the following data :**

**దగువ దత్తాంశము నుండి మధ్యమ విచలనము గణించుము.**

Age less than : 20 25 30 35 40 45 50

**కంటే తక్కువ వయస్సు :**

No. of persons : 10 25 47 67 85 104 120

**వ్యక్తుల యొక్క సంఖ్య :**

**Q6) From the following data calculate the rank correlation coefficient.**

**దిగువ దత్తాంశము నుండి కోఠి సహసంబంధ గుణకము గణించుము.**

X : 43 51 24 65 35 48

Y : 84 33 84 58 91 59

**Q7) Calculate Coefficient of variation from the following data :**

**దిగువ దత్తాంశము నుండి విచలనాంకము గణన చేయుము.**

Profit ('000) : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50

లాభాలు (1000) :

No. of firms : 10 25 12 15 20

సంస్థల సంఖ్య :

**Q8) From the following data. Calculate Bowley's Coefficient of Skewness.**

**క్రింది దత్తాంశంనుండి బౌలీ యొక్క విచలనాంకము అసౌష్ఠ్యతను గణన చేయుము.**

Marks : 1-10 11-20 21-30 31-40 41-50

మార్కులు :

No. of students : 4 6 10 20 15

విద్యార్థుల సంఖ్య :

**Q9) What are the properties of arithmetic Mean?**

**అంకమధ్యమము యొక్క ధర్మాలు ఏవి?**

**Q10) Explain the tests of adequacy of index numbers?**

**సూచీ సంఖ్యల యొక్క యుక్తతకు పరీక్షలు విశదీకరించుము?**

## **Section - C**

**(4 x 5 = 20)**

**Answer any four questions.**

**Q11) Importance of Statistics.**

**గణాంక శాస్త్రం ప్రాముఖ్యత.**

**Q12) Methods of Measures of Skewness.**

**వెన్నుకొలిచే పద్ధతులు.**

**Q13) Factor Reversal Test.**

**కారకాల పరివర్తక పరీక్ష.**

**Q14) Pie-diagram.**

**వృత్త పటం.**

**Q15) Measures of Dispersion.**

**విస్తరణ మానాలు.**

**Q16) Cast of Living Index Number.**

**జీవన వ్యయ సూచీ సంఖ్య**

**Q17) Standard Deviation.**

**క్రమ విచలనము.**

**Q18) Scatter Diagram.**

**వ్యాపన పటము.**



(DAECO32)

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Pages : 02

**B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017**

**(Examination at the end of Third Year)**

**ECONOMICS – III(E)**

**Public Economics**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 80**

**Section - A**

**(2 x 10 = 20)**

**Answer any two of the following questions.**

**ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.**

**Q1) What are the differences between public finance and private finance?**

**ప్రభుత్వము మరియు ప్రైవేటు విత్తముల మధ్యగల వ్యత్యాసాలను తెల్పుము.**

**Q2) Explain the principle of Maximum social advantage.**

**గరిష్ట సాంఘిక ప్రయోజన సిద్ధాంతాన్ని వివరించుము.**

**Q3) Write about proportional and progressive taxation.**

**అనుపాత పన్నులు మరియు పురోగామి పన్నులను గురించి వ్రాయుము.**

**Q4) Explain the canons of public expenditure.**

**ప్రభుత్వ వ్యయ సూత్రాలను వివరించుము.**

**Section - B**

**(3 x 15 = 45)**

**Answer any three of the following questions.**

**ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని మూడు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.**

**Q5) What are the merits and demerits of direct taxes and indirect taxes.**

**ప్రభుత్వ పన్నులు మరియు పరోక్ష పన్నుల సుగుణాలు మరియు దోషాలను తెల్పుము.**

**Q6) Explain the effects of taxation on production and distribution.**

**ఉత్పత్తి మరియు పంపిణీలపై పన్ను ప్రభావాలను వివరించుము.**

**Q7) What is the distinction between internal debt and external debt? And explain various methods of debt redemption.**

**అంతర్గత ఋణము మరియు బహిర్గత ఋణముల మధ్య తేడా తెల్పి ఋణ విమోచనా పద్ధతులను వివరించుము.**

**Q8) Explain the structure and growth of tax system in India.**

భారతదేశంలో పన్ను నిర్మాణము మరియు పన్ను విధానము పెరుగుదలను గురించి వివరించుము.

Q9) What are the causes for growth of public expenditure.  
ప్రభుత్వ వ్యయం పెరుగుదలకు గల కారణాలను తెల్పుము.

Q10) Explain the centre and state financial relation in India.  
భారతదేశంలో కేంద్ర రాష్ట్ర ప్రభుత్వాల మధ్యగల విత్త సంబంధాలను వివరించుము.

### Section - C

(3 x 5 = 15)

Answer any three of the following questions.

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని మూడు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

- Q11) a) Incidence of Taxation.  
పన్ను భారము.
- b) Value Added Tax.  
విలువ ఆధారిత పన్ను.
- c) Public Debt.  
ప్రభుత్వ ఋణము.
- d) Types of Budget.  
బడ్జెటు రకాలు.
- e) Canons of Taxation.  
పన్నుల సూత్రాలు.
- f) Public Revenue.  
ప్రభుత్వ రాబడి.



(DAECO33)

Total No. of Questions : 16]

[Total No. of Pages : 02

**B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017**

**(Examination at the end of Third Year)**

**ECONOMICS - IV**

**Rural Development**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 80**

**Section - A**

**(2 x 10 = 20)**

**Answer any two of the following questions.**

**ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.**

- Q1)** Define the concepts of Rural development and explain the scope of it.  
**గ్రామీణాభివృద్ధి భావనను నిర్వచించి మరియు దాని పరిధిని వివరింపుము.**
- Q2)** Explain the role rural industrialisation in achieving rural development of India.  
**భారతదేశంలో గ్రామీణాభివృద్ధిని సాధించుటలో గ్రామీణ పారిశ్రామికరణ యొక్క పాత్రను వివరింపుము.**
- Q3)** Write about the problems of Health, Nutrition and Medical care in rural areas.  
**గ్రామీణ ప్రాంతాలలో ఆరోగ్యం, పోషక మరియు వైద్య పరిరక్షణలో గల సమస్యలను వివరింపుము.**
- Q4)** Write about Rural migration its impact on rural development.  
**గ్రామీణాభివృద్ధిపై గ్రామీణ వలసల యొక్క ప్రభావాన్ని గురించి వ్రాయుము.**

**Section - B**

**(3 x 15 = 45)**

**Answer any three of the following.**

**ఏవైనా మూడు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.**

- Q5)** Write about the various Rural Development programmes implemented in India.  
**భారతదేశంలో అమలుచేయబడిన వివిధ గ్రామీణాభివృద్ధి పథకాలను గురించి వ్రాయండి.**
- Q6)** What is meant by rural indebtedness? Explain its nature and problems.  
**గ్రామీణ ఋణభారం అనగానేమి? దాని స్వభావము మరియు సమస్యలను వివరింపుము.**
- Q7)** What is Diversification of Economic activities? In what way it will generate employment opportunities.  
**ఆర్థిక కార్యకలాపాల వైవిధ్యం అనగానేమి? ఇది ఏ విధంగా ఉద్యోగ అవకాశాలను ఉత్పన్నం చేస్తుంది?**
- Q8)** Explain the role of Rural education and Adult literacy in promoting rural development.

గ్రామీణ అభివృద్ధిని పెంపొందించుటలో గ్రామీణ విద్య మరియు వయోజనుల అక్షరాస్యత యొక్క పాత్ర గూర్చి వివరింపుము.

Q9) What are the sources of Rural credit in India?  
భారతదేశంలో గ్రామీణ పరపతి మర్గాలను గూర్చి తెల్పుము?

Q10) Explain the causes for inequalities in land distribution and state their consequences.  
భూపంపిణీ అసమానతలకు కారణాలను తెల్పి మరియు వాటి పర్యవసనాలను పేర్కొనుము.

### Section - C

(3 x 5 = 15)

Answer any three of the following questions.  
ఏవేనా మూడు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

Q11) Rural Credit.  
గ్రామీణ పరపతి.

Q12) Gandhian Philosophy.  
గాంధీయన్ ఫిలాసఫీ.

Q13) IRDP.  
ఐ.ఆర్.డి.పి.

Q14) Rural Demography.  
గ్రామీణ జనాభా.

Q15) Inequalities in land distribution.  
భూ పంపిణీలో అసమానతలు.

Q16) Rural employment.  
గ్రామీణ నిరుద్యోగిత.





**(DBSTT31)**

Total No. of Questions : 9]

[Total No. of Pages : 02

**B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017**

**(Examination at the end of Third Year)**

**STATISTICS – III  
Applied Statistics**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 80**

---

**Section - A**

**(4 x 15 = 60)**

**Answer any four of the following**

- Q1)** a) Discuss optimum and proportional allocations in stratified random sampling.  
b) Estimate the mean of systematic sampling.
- Q2)** a) Explain the significance of the ANOVA state it's assumptions.  
b) Explain the analysis of two-way classification.
- Q3)** a) Explain the various basic principles of design of experiments.  
b) Derive the efficiency of a LSD as compared to a CRD.
- Q4)** a) Explain the ratio to trend method of computing the indices of seasonal variations.  
b) Describe models of a time series.
- Q5)** a) Distinguish between aggregative type and average type index formula.  
b) State the criterion of a good index number.
- Q6)** a) How do you set the control limits of  $\bar{X}$ -chart in statistical quality control.  
b) Construct c and np charts.
- Q7)** a) Describe the steps in the construction of an abridged life table.  
b) Define Fertility of a population the crude birth rate, the general fertility rate and total fertility rate.

- Q8)** a) Describe the utility of national income.  
b) Explain the organisation and functions of N.S.S.O

**Section - B**

**(10 x 2 = 20)**

**Answer the following questions**

- Q9)** a) Define systematic sampling.  
b) What is meant by Sample unit and Sampling frame.  
c) Any two assumptions of ANOVA.  
d) Define Time Series.  
e) Define Index Numbers.  
f) Define Vital Statistics  
g) CSSO.  
h) Define Crude death Rate.  
i) Splicing.  
j) Give the process of randomisation in CRD.

\* \* \*

# (DBSTT32)

Total No. of Questions : 09]

[Total No. of Pages : 03

## B.A. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Third Year)

### STATISTICS – IV

Ope. Res., Comp. Progra. & Nume. Analy.

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

### Section - A

(4 x 15 = 60)

Answer any four questions.

**Q1)** a) What is assignment problem. Solve the following Assignment problem.

Man \ Job	I	II	III	IV
A	8	26	17	11
B	13	28	4	26
C	38	19	18	15
D	19	26	24	10

b) Discuss the various phases in solving an OR problem.

**Q2)** a) Explain LPP and also graphical method solution to LPP.

b) Solve the following LPP by Simplex Method.

$$\begin{aligned} \text{Min. } Z &= 4x_1 + x_2 \\ \text{Subject to } &3x_1 + x_2 = 3 \\ &4x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ &x_1 + 2x_2 \leq 3 \\ &x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

**Q3)** a) Explain Maxi-Min and Min-Max principle used in game theory.

b) Solve the following problem graphically.

		Player – B		
Player- A	1	3	-3	7
	2	5	4	-6

**Q4)** a) What are the main advantages of CPM? Explain the significance of critical path and dummy activity in PERT/CPM.

b) A project consists of the following activities and estimates of time.

Activity	1-2	1-3	1-4	2-5	2-6	3-6	4-7	5-7	6-7
$t_o$	3	2	6	2	5	3	3	1	2
$t_p$	15	14	30	8	17	15	27	7	8
$t_m$	6	5	12	5	11	6	9	4	5

Draw a network. What is the probability that the project will be completed in 30 days.

**Q5)** a) Estimate the value of  $x = 656$  by using Lagranges formula.

$x$	:	654	658	659	661
$\log_{10} x$	:	2.8156	2.8182	2.8189	2.8202

b) State and prove Newton's Forward and Backward formula in detail.

**Q6)** a) Explain inverse interpolation and numerical differentiation.

b) Use Newton's Raphson method to find the root of the equation  $x^4 - x - 10 = 0$ .

**Q7)** a) Use Gauss elimination method to solve

$$5x_1 - x_2 - 2x_3 = 142$$

$$x_1 - 3x_2 - x_3 = 30$$

$$2x_1 - x_2 - 3x_3 = 5$$

b) Explain Numerical solutions of linear and non-linear equations.

**Q8)** a) Explain Graphs and Charts in Excel.

b) Explain various Editing techniques in Excel.

## **Section - B**

**(10 x 2 = 20)**

**Answer the following questions**

- Q9)**
- a) Sequence problem.
  - b) Saddle point.
  - c) Define Merge and Burst events.
  - d) Numerical differentiation.
  - e)  $2 \times 2$  game.
  - f) Finite differences.
  - g) Explain the Scheduling.
  - h) Simpson's rule.
  - i) Copy and Paste data.
  - j) Flow Chart.

