(8 pages)

S.No. 7422 T **RBYNS 2**

(For candidates admitted from 2009–2010 onwards)

B.B.A. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

Part III – Allied

BUSINESS MATHEMATICS

Time : Three hours Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. பெருக்குத் தொடர் வரிசை என்றால் என்ன?

   What is meant by Geomatric Progression?

2. கூட்டுத் தொடர் வரையறு.

   Define Arithmatic series.

3. கணங்கள் வரையறு.

   Define sets.

4. ஆதி எண் என்பது யாது?

   What is the cordinality of a set?

5. நற்பெயர் வரையறு.

   Define goodwill.

6. வங்கியர் வட்டம் என்பது யாது?

   What is the banker's – Discount?

7. கடனீட்டுப்பத்திரம் என்பது யாது?

   What is meant by the debenture?

8. தனிவட்டி வரையறு.

   Define simple interest.

9. L.P.P.யின் அனுமானங்கள் (assumptions) யாவன?

   What are the assumptions of L.P.P.?

10. L.P.P.என்பது யாது?

    What is the L.P.P.?

SECTION B — (5 × 6 = 30)

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

11. (அ) 1, 2, 4, 8, ... என்ற பெருக்குத் தொடர் வரிசையில் 1024 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு ஆகும்?

    Which is the term of 1024 in the 1, 2, 4, 8, ... Geometric Progression?

    Or

    (ஆ) பின்வரும் கூட்டுத்தொடரைக் கூட்டுக.

    $$5 + 11 + 17 + \ldots 95$$

    Add the following Arithmetic series.

    $$5 + 11 + 17 + \ldots 95$$

12. (அ) $A = \{a,b,c,d\}, B = \{a,c,d\}$ மற்றும் $C = \{a,c\}$ எனில் $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ எனக் காட்டுக.

If $A = \{a,b,c,d\}, B = \{a,c,d\}$ and $C = \{a,c\}$

Prove that $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$.

Or

(ஆ) $A = \{a,b,c,d,e\}, B = \{a,e,i,o,u\}$ மற்றும் $C = \{c,d,e,u\}$ எனில் வெண்படத்தினைப் பயன்படுத்தி $A \setminus (B \setminus C) \neq (A \setminus B) \setminus C$ என சரிபார்க்கவும்.

If $A = \{a,b,c,d,e\}, B = \{a,e,i,o,u\}$ and $C = \{c,d,e,u\}$, verify that $A \setminus (B \setminus C) \neq (A \setminus B) \setminus C$ by using Venn Diagram.

13. (அ) கூட்டாண்மை என்றால் என்ன? கூட்டாண்மையின் சிறப்பியல்புகள் யாவன?

What is the partnership? What are the salient features of partnership?

Or

(ஆ) தள்ளுபடிக்கும் கழிவிற்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடுகள் யாவன? உதாரணத்துடன் விவரி.

What are the differences between the discount and commission? Explain it.

14. (அ) வைப்புத்தொகை - ரூ.6250 மற்றும் நான்கு ஆண்டுகளில் முதிர்வுத்தொகை- ரூ.7000 எனில் தனிவட்டி விகிதம் எவ்வளவு?

If deposited amount is Rs.6250 and maturity amount after four years is Rs.7,000. What is the single Interest rate?

Or

(ஆ) ரூபாய்.50,000-க்கு ஆண்டிற்கு 6% வட்டி விகிதத்தில் ஆறு ஆண்டுகளுக்கு தனிவட்டி கணக்கிடுக.

Calculate simple interest on Rs.50000 at 6% per annum for 6 years.

15. (அ) LPP-யினைத் தீர்க்கவும்.

குறைந்தபட்சமாக்கு *Minimize* $z = 3x + 2y$

கட்டுப்பாடுகள் $2x + 3y \geq 100$

$4x + 2y \geq 120$

மற்றும் $x, y \geq 0$.

Solve the following LPP

$Minimize\ z = 3x + 2y$

$Subject\ to\ 2x + 3y \geq 100$

$4x + 2y \geq 120$

$and\ x, y \geq 0.$

Or

(ஆ) LPP-யின் பண்புநலன்கள் யாவன? விவரி.

What are the characteristics of LPP? Explain it.

SECTION C — (5 × 10 = 50)

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

16. (அ) கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் பொது வடிவம் யாது? இதன் வணிக பயன்பாடு யாது? விவரி.

What is the general form of an Arithmetic Progression? What is the business application of same? Explain it.

Or

(ஆ) மூன்று எண்களின் விகிதம் 2:5:7 என்க. முதலாம் எண், இரண்டாம் எண்ணிலிருந்து 7-ஐக் கழித்து பெறப்படும் எண் மற்றும் மூன்றாம் எண் ஆகியன ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையை ஏற்படுத்தினால், அவ்வெண்களைக் காண்க.

The ratio of three numbers is 2:5:7. If the first number, the number from which 7 is subtracted from second number and third number are an Arithmetic progression. Find the three numbers.

17. (அ) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் $AB \neq BC$ என்று நிறுவுக.

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ $and\ B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$,

Prove that $AB \neq BC$.

Or

(ஆ) அணியினை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம்? விவரி.

How does classify matrix? Explain it.

18. (அ) வங்கியர் சட்டப்படி 6 மாத தவணைக்காலத்திலுள்ள மாற்றுச்சீட்டினை ஆண்டிற்கு 5%-ல் வட்டம் செய்து பணம் வழங்கினால், இதன் உண்மையான வட்டி விகிதம் யாது?

What is the actual rate of Interest which a banker gets for the money when he discount a bill legally, due in a 6 months at 5% per year?

Or

(ஆ) பல்வேறு வகையான ஆண்டுத் தொகையினை (Annuity) விளக்குக.

Describe the various kinds of Annuity.

19. (அ) அசல் ரூ.20000/-க்கு ஓர் ஆண்டிற்கு 10% கூட்டுவட்டிவிகிதத்தில் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு கூட்டு வட்டியினைக் கணக்கிடுக.

Calculate the compound interest to principal amount of Rs.20000/- at 10% compound interest rate per year for the period of five years.

Or

(ஆ) (i) கூட்டுவட்டி - ரூ.420

(ii) ஆண்டு கூட்டுவட்டி விகிதம் - 10%

(iii) தவணைக் காலம் - 2 ஆண்டுகள்

அசல் தொகையினைக் கணக்கிடுக.

(i) Compound interest Rs.420

(ii) Annual compound interest rate – 10%

(iii) Due period – 2 years

Calculate the principal amount.

20. (அ) LPP-யின் பல்வேறு வடிவங்களை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.

Explain the various forms of LPP with suitable examples.

Or

(ஆ) LPP-யினைத் தீர்க்க.

அதிகபட்சமாக்கு $Z = 2x_1 + 2x_2 + 6x_3$

கட்டுப்பாடுகள் $3x_1 + 3x_2 + 3x_3 \le 30$

$$4x_1 - 2x_3 \le 4$$

$$2x_1 - 2x_2 + 3x_3 \le 0$$

மற்றும் $x_1, x_2, x_3 \ge 0$.

Solve the LPP

Maximize $Z = 2x_1 + 2x_2 + 6x_3$

Subject to $3x_1 + 3x_2 + 3x_3 \le 30$

$$4x_1 - 2x_3 \le 4$$

$$2x_1 - 2x_2 + 3x_3 \le 0$$

and $x_1, x_2, x_3 \ge 0$.