

A-9968

Sub. Code

4BCO4C3

**B.Com. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Fourth Semester
Commerce
BUSINESS MATHEMATICS**

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is Compound Interest?
கூட்டு வட்டி என்றால் என்ன?
2. What do you mean by Sinking Fund?
மூழ்கும் நிதி என்பதன் பொருள் யாது?
3. Write the meaning of Logarithms.
மடக்கை என்பதன் பொருளை எழுதுக.
4. Change into logarithmic form : $a^0 = 1$.
மடக்கை வடிவில் மாற்றுக : $a^0 = 1$.
5. What is finite set?
வரையறுக்கப்பட்ட கணம் என்றால் என்ன?

6. What do you mean by Venn diagram?

வெண் விளக்கப்படம் என்பதன் பொருள் யாது?

7. Define Probability.

நிகழ்தகவு வரையறு.

8. Find the probability of drawing a Spade queen from a well shuffled pack of 52 cards.

நன்கு கலக்கப்பட்ட 52 கார்டுகள் கொண்ட ஒரு கட்டில் ஸ்பேடு queen கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவினை கணக்கிடுக.

9. What is Binomial Distribution?

ஈருறுப்பு பரவல் என்றால் என்ன?

10. State any two characteristics of Poisson distribution.

பாய்சான் பரவலின் சிறப்பியல்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை கூறுக.

Section B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions.

11. (a) At what interest rate will Rs. 75,000 yield Rs. 3,500 as Simple Interest in six months?

ரூ. 75,000-ஐ 6 மாதங்களுக்கு தனிவட்டி முறையில் முதலீடு செய்யும் பொழுது ரூ. 3,500 வட்டியாக பெறும்பொழுது அதன் வட்டி வீதம் யாது?

Or

(b) What is the Present Value of Rs. 50,000 to be received after 10 years at 10% compounded annually?

ரூ. 50,000-ஐ 10% வட்டி வீதத்தில் 10 வருடங்களுக்கு பிறகு வருடத்திற்கு ஒருமுறை கூட்டப்படும்பொழுது அதன் தற்போதைய மதிப்பு யாது?

12. (a) Find $\log_8 25$ given $\log_{10} 2 = 0.3010$.

$\log_{10} 2 = 0.3010$ எனில் $\log_8 25$ -ஐ கணக்கிடுக.

Or

- (b) Prove that $\log_y x \cdot \log_z y \cdot \log_x z = 1$.

$\log_y x \cdot \log_z y \cdot \log_x z = 1$ என்பதனை நிரூபிக்க.

13. (a) If $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $A = \{0, 1, 2\}$ and $B = \{2, 4\}$.
Prove that

(i) $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(ii) $(A \cap B)' = A' \cup B'$.

$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $A = \{0, 1, 2\}$ மற்றும் $B = \{2, 4\}$

(i) $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(ii) $(A \cap B)' = A' \cup B'$ என நிரூபிக்க.

Or

- (b) If $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ and $C = \{1, 5, 6, 7, 8\}$
verify that $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.

$A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$, $C = \{1, 5, 6, 7, 8\}$
 $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ என்பதனை
சரிபார்க்க.

14. (a) Two dice are thrown, what is the probability of
getting the sum being 8 or the sum being 10?

இரண்டு பகடைகளை வீசப்பட்டது, அவற்றின் கூடுதல்
8 அல்லது கூடுதல் 10 ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவினை
கணக்கிடுக.

Or

- (b) If $P(A \cap B) = 0.3$, $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.7$, find the value of $P(B/A)$.

$P(A \cap B) = 0.3$, $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.7$ எனில் $P(B/A)$ -ஐ கணக்கிடுக.

15. (a) A normal distribution has mean = 20 and standard deviation = 10. Find area between $x = 15$ and $x = 40$.

ஒரு இயல்பான பரவலின் கூட்டு சராசரி = 20, திட்ட விலக்கம் = 10. $x = 15$ மற்றும் $x = 40$ இவற்றிற்கு இடையேயான பரப்பளவை கணக்கிடுக.

Or

- (b) In a Poisson distribution $3P(X = 2) = P(X = 4)$. Find the parameter ' m '.

ஒரு பாய்சான் பரவலில் $3P(X = 2) = P(X = 4)$ அதன் m -ன் அளவையை கணக்கிடுக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. The difference between true discount and banker's discount on a bill due after 6 months discounted at 6% per annum is Rs. 27. Find the True Discount, Banker's Discount and the Face Value of the Bill.

6 மாத தவணைக்காலம் வருடத்திற்கு 6% தள்ளுபடி சதவிகிதம் உள்ள ஒரு இரசீதின் உண்மை தள்ளுபடிக்கும் வங்கியரின் தள்ளுபடிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் ரூ. 27 அந்த இரசீதின் உண்மை தள்ளுபடியையும், வங்கியர் தள்ளுபடியையும் மற்றும் அந்த இரசீதின் முகமதிப்பினையும் கணக்கிடுக.

17. Show that :

$$\log 2 + 16 \log \frac{16}{15} + 12 \log \frac{25}{24} + 7 \log \frac{81}{80} = 1.$$

$$\log 2 + 16 \log \frac{16}{15} + 12 \log \frac{25}{24} + 7 \log \frac{81}{80} = 1 \quad \text{என்பதனை}$$

நிரூபிக்க.

18. In a certain city, 3 daily news papers, the 'Times', the 'Express' and the 'Daily' are mainly read. 42% of the literates from the city read 'Times', 51% read 'Express', 68% read 'Daily', 30% read both 'Times' and 'Express', 28% read both 'Express' and 'Express' and 'Daily', 36% read 'Daily' and 'Times' and 8% read none of these papers.

Find the percentage of people who read all the three newspapers.

ஒரு குறிப்பிட்ட நகரத்தில் தினம்தோறும் 'டைம்ஸ்', எக்ஸ்பிரஸ் மற்றும் 'டெல்லி' ஆகிய செய்திதாள்களை பிரதானமாக படிக்கின்றனர். அந்த நகரத்தில் படித்தவர்களில் 42 சதவிகிதத்தினர் டைம்ஸ் நாளிதழையும் 51 சதவிகிதத்தினர் எக்ஸ்பிரஸ் நாளிதழையும், 68 சதவிகிதத்தினர் டெல்லி நாளிதழையும் படிக்கின்றனர். 30 சதவிகிதத்தினர் டைம்ஸ் மற்றும் எக்ஸ்பிரஸ் நாளிதழையும், 28 சதவிகிதத்தினர் எக்ஸ்பிரஸ் மற்றும் டெல்லி நாளிதழையும் 36 சதவிகிதத்தினர் டெல்லி மற்றும் டைம்ஸ் நாளிதழையும், 8% சதவிகிதத்தினர் எந்த நாளிதழையும் படிப்பதில்லை. மூன்று செய்திதாள்களையும் படிப்பவர்களை சதவிகிதத்தில் குறிப்பிடுக.

19. Three coins are tossed simultaneously, find the probability that
- (a) No head
 - (b) One head
 - (c) Two heads
 - (d) Atleast two heads
 - (e) Utmost two heads appear.

மூன்று நாணயங்கள் ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகிறது. கீழே குறிப்பிட்டவைகளுக்கு நிகழ்தகவினை கணக்கிடுக.

- (அ) தலைகள் அல்லாதவை
- (ஆ) ஒரு தலை மட்டும்
- (இ) இரண்டு தலை மட்டும்
- (ஈ) குறைந்தபட்சம் இரண்டு தலைகள்
- (உ) அதிகபட்சம் இரண்டு தலைகள் இடம் பெற வேண்டும்.

20. Fit a binomial distribution for the following data and find the expected frequencies.

X	0	1	2	3	4
f	18	35	30	13	4

பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஈருறுப்பு பரவலை பொருத்தி, எதிர்பார்க்கும் அலைவெண்களை கணக்கிடுக.

X	0	1	2	3	4
f	18	35	30	13	4