

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA - 1ST / 2ND SEMESTER-EXAMINATION –JUNE/JULY- 2012

Subject code: 310008

Subject Name: Business Mathematics

Date: 19/06/2012

Time: 10.30 am – 01.00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain the following terms: (1) Annuity(2) True Discount **07**
(b) Calculate the sum:At the rate of 14% interest Jayeshbhai deposits Rs.5,000/- every year Find the value of accumulated amount deposited after 10 years. **07**
[Use the value of $(1.14)^{10} = 3.707$]
- Q.2** (a) Define and explain the rules regarding Limit. $\lim_{x \rightarrow 0}$ **07**
(b) Distinguish between Banker's Discount and Banker's Gain. **07**
- OR**
- (b) Rameshbahi deposits monthly Rs.300/- at the rate of 12% interest in his G.P.F. Account. Find the deposited amount after 35 years of service. [Use the value of $(1.01)^{420} = 63.97$] **07**
- Q.3** (a) Pranlal discounted a bill of Rs.21,200 at the rate of 18% discount, before 4 Months maturity period. Calculate the amount of Banker's Gain. **07**
(b) Define and explain the term "Function" and its types. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Calculate the sum:If the Revenue Function of a commodity is $R=125X - 3X^2/2$, Find the revenue for demand, where $X = 20$. **07**
(b) If $(x) = 3x^2 + mx + 5$ and $f(2) = 27$, Find the value of m. **07**
- Q.4** (a) Demand function of a bicycle is $d = f(p) = \sqrt{3100 - 4p}$, Find demand for price Rs.375. At what price of bicycle the demand will be 25 ? **07**
(b) Find the value of Banker's Gain by using the given informations : **07**
Amount of bill is Rs.32,000, Rate of interest is 21%, Maturity period is 4 months and Amount of true discount is Rs.2,100.
- OR**
- Q.4** (a) Evaluate: **07**
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{X^2 + X - 6}{X^2 - 5X + 6}$
(b) Evaluate: **07**
 $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{3X^2 + 8X - 3}{2X^2 + 5X - 3}$
- Q.5** (a) State the objectives of sinking fund. **07**
(b) If $a = 51$, $d = -3$, $n = 18$. Find the value of S18. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain the concept of Linear Inequalities. **07**
(b) Draw a graph of Linear Inequalities: $3X + 6Y \leq 2$. **07**

- પ્રશ્ન-૧ અ નીચેના પદો સમજાવો: (1) વર્ષાશન (2) સાચો વટાવ. 07
- બ દાખલો ગણો: જયેશભાઈ દર વર્ષે રૂ!5,000 14%ના વ્યાજના દરે જમા કરાવે ત્યારે, 10 વર્ષ બાદ સંચિત જમા રકમ કેટલી થશે તે શોધો. $[(1.14)^{10} = 3.707$ મુજબ કિંમત લઈને] 07
- પ્રશ્ન-૨ અ $\lim_{x \rightarrow 0}$ મુજબ “લક્ષ”ની વ્યાખ્યા આપી તેના નિયમો સમજાવો. 07
- બ બેંકર વટાવ અને બેંકરનો લાભ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 07
- અથવા
- બ રમેશભાઈ 12%ના વ્યાજના દરે તેના જી. પી. એફ. ખાતામાં માસિક રૂ!300 જમા કરાવે તો 35 વર્ષની નોકરી પછી સંચિત જમા રકમ શોધો. $[(1.01)^{420} = 63.97$ મુજબ કિંમત લઈને] 07
- પ્રશ્ન-૩ અ પ્રાણલાલે પાક્યા તારીખ પહેલા રૂ!21,200ની હૂંડી 4 માસ વહેલી 18% ના દરે વટાવે તો બેંકરના લાભની રકમ શોધો. 07
- બ વિધેયની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો સમજાવો. 07
- અથવા
- પ્રશ્ન-૩ અ દાખલો ગણો: એક વસ્તુનું આમદાની વિધેય $R=125X - 3X^2/2$ હોય તો, $X = 20$ કિંમત લઈને માંગ શોધો. 07
- બ જો $(x) = 3x^2 + mx + 5$ અને $f(2) = 27$ હોય તો m ની કિંમત શોધો. 07
- પ્રશ્ન-૪ અ સાઈકલનું માંગ વિધેય $d = f(p) = 3100 - 4p$ લઈને રૂ!375ની કિંમતે માંગ શોધો. સાઈકલની કઈ કિંમતે માંગ 25 થશે? 07
- બ આપેલી માહિતીને આધારે બેંકરનો લાભ શોધો. 07
- હૂંડીની રકમ રૂ!32,000, વ્યાજનો દર 21 ટકા, હૂંડી પાકવાનો સમય 4 માસ અને ખરા વટાવની રકમ રૂ! 2,100.
- અથવા
- પ્રશ્ન-૪ અ કિંમત શોધો: 07
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{X^2 + X - 6}{X^2 - 5X + 6}$
- બ કિંમત શોધો: 07
- $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{3X^2 + 8X - 3}{2X^2 + 5X - 3}$
- પ્રશ્ન-૫ અ સિકિંગ ફંડના હેતુઓ જણાવો. 07
- બ જો $a = 51, d = -3, n = 18$ હોય તો 18 પદોનો સરવાળો (S18) શોધો. 07
- અથવા
- પ્રશ્ન-૫ અ સૂરેખ અસમતાઓનો ખ્યાલ સમજાવો. 07
- બ અસમતા આલેખ દોરો: $3X + 6Y \leq 2$. 07

