

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –I Remedial Examination April - 2010****Subject code: 310008****Subject Name: Business Mathematics****Date: 26 / 04 / 2010****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 Authentic

- Q.1** (a) Kavita deposits Rs.2500 at the end of every year at 15% rate of compound interest with a bank. Find out what amount she would receive at the end of 20 years from the bank. **07**
- (b) Find T_{15} and S_{15} for the arithmetic series 2,5,8,11---- **07**
- Q.2** (a) (i) If $f(x) = \frac{x^4-1}{x}$ find $f(0) + f(-1) + f(2) + f(3)$ **07**
 ii) Find $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^5-32}{x^3-8}$.
- (b) Write the working rules of differentiation. **07**
- OR**
- (b) Salma drew on Nasera a bill of Rs.24000 for six months on 3.2.94. Nasera accepted and returned the bill on same day. Salma discounted that bill with the bank on 13.3.94. at 15%. Find out the amount a bank would pay to salma. Also find out True discount and Bankers Gain. **07**
- Q.3** (a) What do you mean by linear programming and what are its limitations. **07**
 (b) Draw the graph of linear inequality $x \geq 0$, $y \geq 0$, $2x + 4y \leq 15$, and $x + y \leq 6$ find the optimal value of the function $5x + 8y$. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is the meaning of the graph of the system of inequalities? Explain "closed half plane." **07**
 (b) Draw the graph of the inequality $x + 2y \leq 4$. **07**
- Q.4** (a) Find the value of :- **07**
 (i) ${}_{11}P_3$ (ii) ${}_8P_8$ (iii) ${}_{60}P_2$ (iv) ${}_6P_2 * {}_7P_2$ (v) $\frac{{}_7P_4}{{}_6P_3}$
 (vi) ${}_6P_2 * {}_9P_4$.
- (b) In how many ways 4 books of statistics, 3 books of Economics, and 5 books of Accountancy can be arranged in a row so that all the books of one subject are kept together. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Find the value of:- **07**
 (i) ${}_{10}C_4$ (ii) ${}_{40}C_{37}$ (iii) ${}_{12}C_6$ (iv) ${}_{15}C_{15}$ (v) ${}_8C_4 + {}_8C_3$ (vi) ${}_8C_0$ (vii) ${}_{11}C_7$
- (b) A box contains 5 red, 3 green and 2 white balls. In how many ways 3 balls can be picked so that **07**
 (i) all the balls are of different colour.
 (ii) 2 balls are of same colour and one ball is of different colour.
 (iii) All the 3 balls are of same colour.
- Q.5** (a) A cricket team has 15 players out of which 4 are ballers and 2 are wicket keepers In how many ways a team of 11 players can be selected. So that the team has 3 ballers and 1 wicket keeper. **07**

	(b)	Three terms are in Airthmetic Progression . If their sum is 39 and product is 2080. Find these terms.	07
		OR	
Q.5	(a)	Kantibhai wants to get Rs. 2,00,000 after 20 years. He opens a recurring account with a bank at 10% rate of compound Interest. What amount he should deposit at the end of every month in his recurring account.	07
	(b)	Mukesh sold certain goods at 10% trade discount and get 20% profit on cost price. If he gets profit of Rs.1800 find out cost price and catalogue price of goods.	07
પ્રશ્ન-૧	અ	કવીતા દર વર્ષની આખરે રૂા ૨૫૦૦ એક બેંક માં વાર્ષિક ૧૫ ટકા ના વ્યાજના દરે મૂકે છે ૨૦ વર્ષ ના અંતે તેને બેંક પાસે થી કુલ કેટલી રકમ લેવાની થશ ?	07
	બ	નીચેની સંમાતર શ્રેણી માટે ૧૫ મું પદ તથા પ્રથમ ૧૫ પદનો સરવાળો શોધો 2,5,8,11-----.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	(i) જો $f(x) = \frac{X^4-1}{X+1}$ હોય તો $f(0) + f(-1) + f(2) + f(3)$ શોધો	07
		ii) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^5-32}{x^3-8}$. મેળવો	
	બ	વિકલન માટેના કાર્ય નિયમો લખો	07
		અથવા	
	બ	સલમાએ તા. 3.2.94 ના રોજ રૂા 24000 ની દ માસની હુંડી નાસેરા પર લખી. જે નાસેરાએ એ જ દિવસે સ્વીકારી. ને સલમાને મોકલી આપી. સલમાએ તે હુંડી બેંક મા તા. 13.3.94. ના રોજ વાર્ષિક 15% ટકા ના દરે વટાવી. સલમા ને બેંક કેટલી રકમ આપશે તેની ગણતરી કરો. અને ખરેખર વટાવ અને બેંકર નો લાભ શોધો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સુરેખ આયોજન એટલે શુ? સુરેખ આયોજન ની મર્યાદાઓ જણાવો.	07
	બ	$x \geq 0, y \geq 0, 2x + 4y \leq 15$, અને $x + y \leq 6$ નો આલેખ દોરો અને વિધેય $5x + 8y$. ના ચરણમૂલ્ય શોધો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	અસમતા સંહતિ નો આલેખ એટલે શુ? સંવૃત અર્ધતલ સમજાવો.	07
	બ	અસમતા સંહતિ નો આલેખ એટલે શુ? સંવૃત અર્ધતલ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	નીચેના ની કિંમત શોધો. (i) $11P_3$ (ii) $8P_8$ (iii) $60P_2$ (iv) $6P_2 * 7P_2$ (v) $\frac{7P_4}{6P_3}$ (vi) $11P_2 * 9P_4$	07
	બ	એક અભરાઈ ઉપર આંકડાશાસ્ત્રના ૪ અર્થશાસ્ત્રના ૩ અને અકાઉન્ટેન્સી ના ૫ પુસ્તકો એવી રીતે ગોઠવવા છે કે જેથી દરેક વિષય ના પુસ્તકો એક સાથે આવે .તો આવી ગોઠવણી કેટલી રીતે થઈ શકે ?	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	નીચેના ની કિંમત શોધો. (i) $10C_4$ (ii) $40C_{37}$ (iii) $12C_6$ (iv) $15C_{15}$ (v) $8C_4 + 8C_3$ (vi) $8C_0$ (vii) $11C_7$	07
	બ	એક પેટીમાં ૫ લાલ, ૩ લીલા અને ૨ સફેદ દડા છે. તો તે માંથી ૧) દરેક રંગનો એક દડો આવે તે રીતે ૨). બે દડા એક જ રંગના હોય અને એક જુદા રંગનો હોય તે રીતે. અને ૩). ત્રણેય દડા એક જ રંગના હોય તે રીતે ત્રણ દડા કેટલી રીતે લઈ શકાય?	07
પ્રશ્ન-૫	અ	એક ક્રિકેટ ટીમમાં ૧૫ ખેલાડી ઓ છે. જેમાં ૪ બોલર અને ૨ વિકેટકીપર છે .તેમાંથી ૧૧ ખેલાડી ની ટીમ કેટલી રીતે પસંદ કરી શકે કે જેથી ટીમ માં ૩ બોલર અને એક વિકેટકીપર નો સમાવેશ કરી શકાય?	07
	બ	ત્રણ સંખ્યાઓ સંમાતર શ્રેણી માં છે. તેમનો સરવાળો ૩૯ છે. અને ગુણાકાર ૨૦૮૦ છે. તો તે સંખ્યાઓ શોધો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	કાંતીભાઈએ તેમને વીસ વર્ષના અંતે રૂ ૨૦૦૦૦૦ મળે તે રીતે તેઓ દર મહીના ની આખરે ૧૦% વ્યાજના દરે જરૂરી રકમ બેંકના રીકરીંગ ખાતા માં જમા કરાવે છે. તેમને જમા કરાવવાના માસીક હપ્તાની રકમ શોધો.	07
	બ	.મુકેશ કેટલોક માલ દિનેશનો ૧૦% વેપાર લિવટાવે વેચે છે. આમ છતા તેને પડતર પર ૨૦% નફો થાય છે. જો તેને રૂ. ૧૮૦૦ નફો થયો હોય તો માલ ની પડતર અને કેટલોગ કીમિત શોધો.	07
