

SARDAR PATEL UNIVERSITY**M.com (3rd sem.) Examination****Wednesday, 22 November 2017****Time: 02:00 P.M to 5:00 P.M.****PB03ECOM08: Operations Research****MARKS: 70****SECTION: 1****Que.1**

(a) કાર્યાત્મક સંશોધન ની વ્યાખ્યા આપી તેના ઉપયોગો જણાવો. (9)

(b) નીચેના પ્રતિબંધો ને આધીન $Z = x + y$ ને લઘુત્તમ બનાવો : (9)

$$5x + 10y \leq 50 ; x + y \geq 1 ; y \leq 4 ; x, y \geq 0.$$

અથવા

(a) કાર્યાત્મક સંશોધનમાં ઉપયોગ માં લેવાતા વિવિધ મોડેલોની ટુકમાં ચર્ચા કરો. (9)

(b) કાર્યાત્મક સંશોધનના વિવિધ તબક્કા કયા છે? તેને વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો. (9)

Que.2નીચેના સુરેખ આયોજનના પ્રશ્નનો **Big M** પદ્ધતિથી ઉકેલ મેળવો. (17)નીચેના પ્રતિબંધો ને આધીન $Z = 12x_1 + 20x_2$ ને લઘુત્તમ બનાવો :

$$6x_1 + 8x_2 \geq 100 ; 7x_1 + 12x_2 \geq 120$$

અથવા

(a) સુરેખ આયોજનના ની વ્યાખ્યા આપો અને સુરેખ આયોજનનું ગાણિતિક સ્વરૂપ જણાવો. (9)

(b) એક મીનીબસ માં 15 મુસાફરો અને વધુમાં વધુ 48 કી.ગ્રા. વજન લઈ જઈ શકાય તેમ છે. (8)

બે પ્રકારના મુસાફરો છે. (1) તેઓ કે જેમની પાસે 4 કી.ગ્રા. વજન છે અને

(2) તેઓ કે જેમની પાસે 3 કી.ગ્રા. વજન છે.

મુસાફરો કે જેમની પાસે 4 કી.ગ્રા. વજન છે તેમની ટીકીટ 35 રૂપિયા અને મુસાફરો કે જેમની પાસે 3 કી.ગ્રા. વજન છે તેમની ટીકીટ 30 રૂપિયા છે. મહત્તમ નફા માટે બસ માલિકે બંને પ્રકારના કેટલાં મુસાફરો લેવા જોઈએ?

(ચાન્ ઉત્તરો)