

Week 9

4/4/2024

11:46 am

General integer model

Binary variable model

Send more materials to Emma

Integer Optimisation

The par of a hole is the number of strokes a golfer should use to move the ball from tee to cup

, between 70 to 72 means two mathematical equations

- SP5 = Straight Par 5
DP = Dogleg Par 5
SP4 =

SH = Handand club house
ECH = Exclusive " "

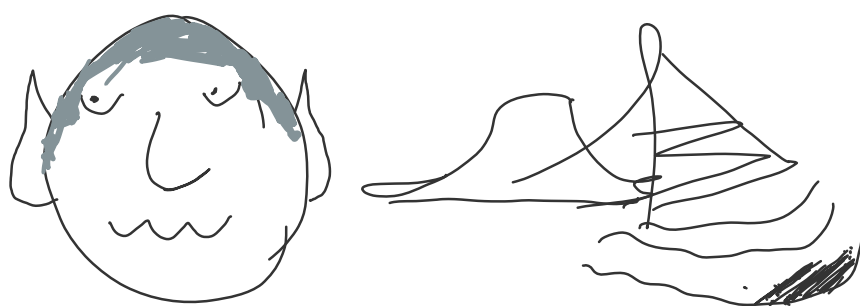
Where to fund the file

Ass

Ass 3

Decision

Word limit for the mgt report is 1500



5 model are the minimum

Arial → Springwood.

Action Plan (Base model)

1) Decision variables

SP5 LP3

DP5 SP3

SP4

DP4

Objective function

Max Enjoyment index

$$2SP5 + 1.5DP5 + 1.5SP4 + 2DP4 + 1.75LP3 + 2.25SP3$$

Constraints

$$\text{Cost/Budget} = 1 \text{ million } SP5 + 1.5m DP5 + 0.75m SP4 + 0.9m DP4 + 0.6m LP3 + 0.65m SP3$$

$$\begin{aligned} \text{Min Acreage: } & 3SP5 + 3.5DP5 + 2SP4 + 2.5DP4 + 1LP3 + 0.75SP3 \geq 36 \\ \text{Max " : } & \leq 42 \end{aligned}$$

$$\text{Min Straight Par 5 : } SP5 \geq 1$$

$$\text{Min Dogleg Par 5 : } DP5 \geq 1$$

$$\text{Min Straight Par 4 : } SP4 \geq 2$$

$$\text{" Dogleg Par 4 : } DP4 \geq 2$$

$$\text{Min Longleg Par 3 : } LP3 \geq 1$$

$$\text{Min Short par 3 : } SP3 \geq 1$$

$$\text{Max SP5 : } SP5 + DP5 \leq 4$$

$$\text{Max Par 4s : } SP4 + DP4 \leq 14$$

$$\text{Max Par 3s : } LP3 + SP3 \leq 4$$

$$\text{Min total Par : } 5SP5 + 5DP5 + 4SP4 + 4DP4 + 3LP3 + 3SP3 \geq 76$$

$$\text{Max total Par : } \leq 72$$

$$\text{Total number of holes : } SP5 + DP5 + SP4 + DP4 + LP3 + SP3 = 18$$

$$\text{Non negativity : } SP5, DP5, SP4, DP4, LP3, SP3 \geq 0$$

$$\text{Integer : } SP5, DP5, SP4, DP4, LP3, SP3 = \text{Integer}$$