

A. 36      B. 37      C. 38      D. 39

【答案】B

【解析】第1年换设备:  $9+6+7+8+8=38$

第2年换设备:  $9+(9)+6+7+8=39$

第3年换设备:  $9+6+(9)+6+7=37$

第4年换设备:  $9+6+7+(9)+6=37$

第5年换设备:  $9+6+7+8+(9)=39$

所以第3年和第4年换设备成本是一样的。

## 8. 线性规划（代入法）

### 试题 1-【2012 年下半年】

某航空公司为满足客运量日益增长的需求，拟购置一批新的远程、中程及短程的喷气式客机。每架远程客机价格 670 万美元，中程客机 500 万美元，短程客机 350 万美元。该公司现有资金 12000 万美元用于购买飞机。据估计每架远程客机的年净利润为 82 万美元，中程客机的年净利润为 60 万美元，短程客机的年净利润为 40 万美元。假设该公司现有的熟练驾驶员可支持 30 架新购飞机的飞行任务，维修能力足以满足新增 40 架新的短程客机的维修需求，而每架中程客机维修量相当于  $4/3$  架短程客机，每架远程客机维修量相当于  $5/3$  架短程客机，为获取最大利润，该公司应购买各类客机分别为（ ）架。

A. 远程 17，中程 1，短程 0

B. 远程 15，中程 1，短程 2

C. 远程 12，中程 3，短程 3

D. 远程 10，中程 3，短程 5

【解析】

选项	购买方案	限制条件			利润
		购买价格	驾驶员	维修量数	
A	远程17，中程1， 短程0	$17 \times 670 + 1 \times 500 + 0 \times 350 = 11890$ $< 12000$	$17 + 1 + 0 = 18$ $< 30$	$17 \times 5/3 + 1 \times 4/3 + 0 = 30 < 40$	$17 \times 82 + 1 \times 60 + 0 \times 40 = 1454$
B	远程15，中程1， 短程2	$15 \times 670 + 1 \times 500 + 2 \times 350 = 11250$ $< 12000$	$15 + 1 + 2 = 18$ $< 30$	$15 \times 5/3 + 1 \times 4/3 + 2 \times 1 = 29 < 40$	$15 \times 82 + 1 \times 60 + 2 \times 40 = 1370$
C	远程12，中程3， 短程3	$12 \times 670 + 3 \times 500 + 3 \times 350 = 10590$ $< 12000$	$12 + 3 + 3 = 18$ $< 30$	$12 \times 5/3 + 3 \times 4/3 + 3 \times 1 = 27 < 40$	$12 \times 82 + 3 \times 60 + 3 \times 40 = 1284$
D	远程10，中程3， 短程5	$10 \times 670 + 3 \times 500 + 5 \times 350 = 9950$ $< 12000$	$10 + 3 + 5 = 18$ $< 30$	$10 \times 5/3 + 3 \times 4/3 + 5 \times 1 = 26 < 40$	$10 \times 82 + 3 \times 60 + 5 \times 40 = 1200$

【答案】A