

【問題二】請問在 10 輛卡車不限定同時出發的情形下，可以讓某一輛卡車運送物資的最遠距離為多少公里（此卡車可以接受別的卡車汽油的幫助，最後 10 輛卡車必須全部回到基地）？（3★）

答：

$$[(11/20)+(11/18)+(11/16)+(11/14)+(11/12)+(11/10)+(11/8)+(11/6)+(11/4)+(11/2)]*100 \\ =1610.9 \text{ 公里}$$

因為不同時間出發，所以可以先讓一台車走到最遠，回頭時再取用其他車留在原處的汽油返回原點。如果是一輛車考慮回程只能走 $1100/2=550$ ，

兩輛車情形是 $1100/2/2=275$ $550+275=825$ 同理 10 輛車為

$$[(11/20)+(11/18)+(11/16)+(11/14)+(11/12)+(11/10)+(11/8)+(11/6)+(11/4)+(11/2)]*100 \\ =1610.9 \text{ 公里}$$

【問題三】請問在 m 輛卡車同時出發的情形下，可以讓某一輛卡車運送物資的最遠距離為多少公里（此卡車可以接受別的卡車汽油的幫助，最後 m 輛卡車必須全部回到基地。）？（4★）

答 $1100/(m+1)/m=1100m/(m+1)$ 公里

由第一題得知：第一輛最近回頭車的起點在 100 公里處，也就是 $1100/10+1$

第二輛近的回頭車起點在 200 公里處，也就是 $1100/(10+1)/2$

第十輛近(遠)回頭車起點在 1000 公里處，也就是 $1100/(10+1)/10$

所以 m 輛車的最後一台回頭距離為 $1100/(m+1)/m=1100m/(m+1)$ 公里