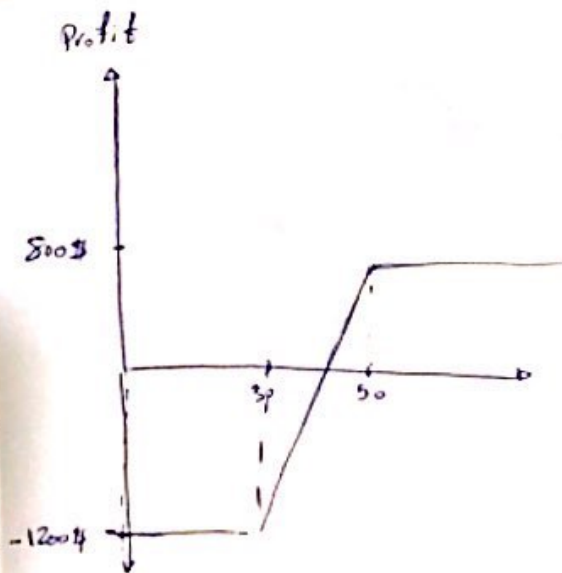
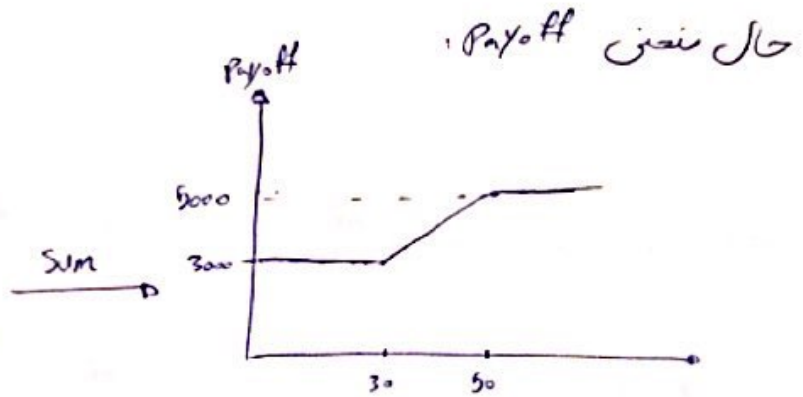
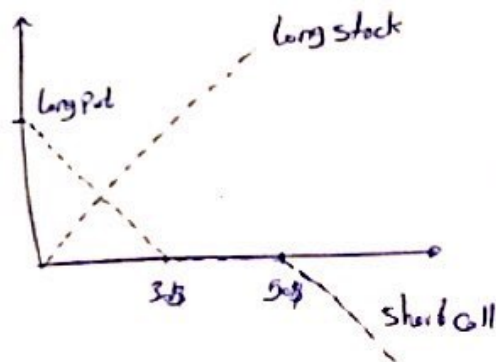


علیرضا درویشی - 96109674 - ترمین 3

۱. ابتدا هزینه‌ی استراتژی را محاسبه می‌کنیم

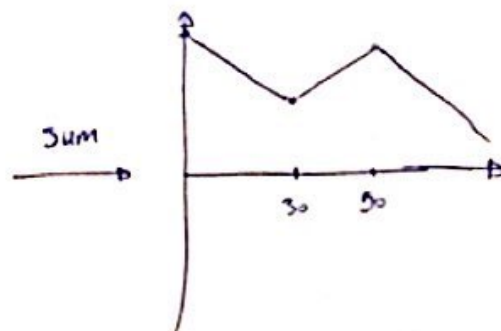
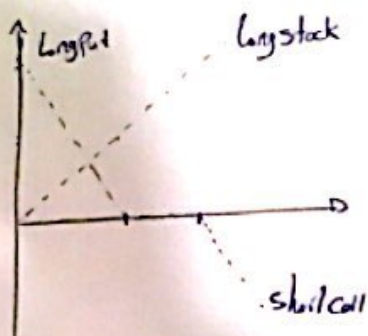
$$P = 100 \times (40 + 7 - 5) = 4200 \text{ \$}$$



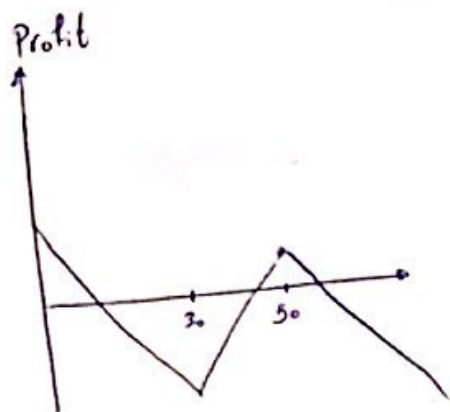
حال منحنی Profit

$$P = 4000 + 200 \times 7 - 200 \times 5 = 4400 \text{ \$}$$

هزینه در حالت دوم



در نهایت منفی سود :



2.

$\max(V, D) - D = \text{Payoff} \rightarrow \text{Call with strike } D$

(a)

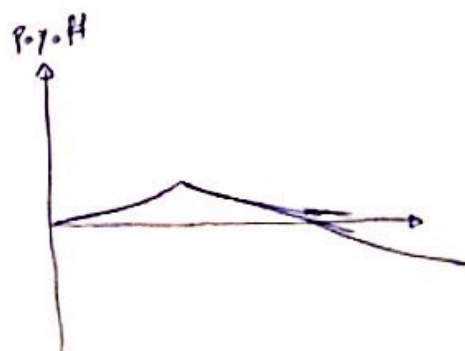
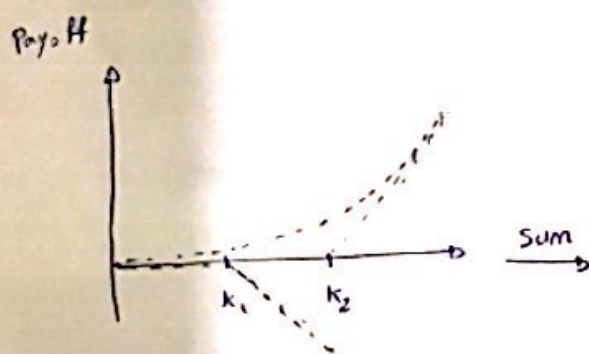
$\min(V, D) = \text{Payoff} \rightarrow \text{Coverd call payoff with strike } D$

(b)

Long stock + short call ✓

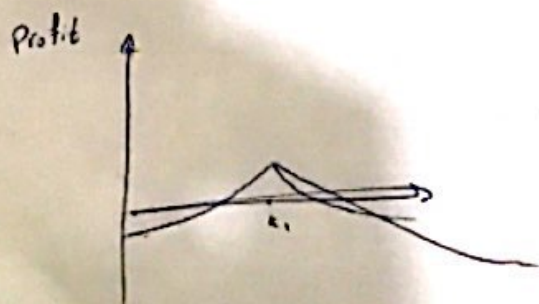
(c) راه حل در یاد کردن V یا افزایش نوسان پذیری V است.

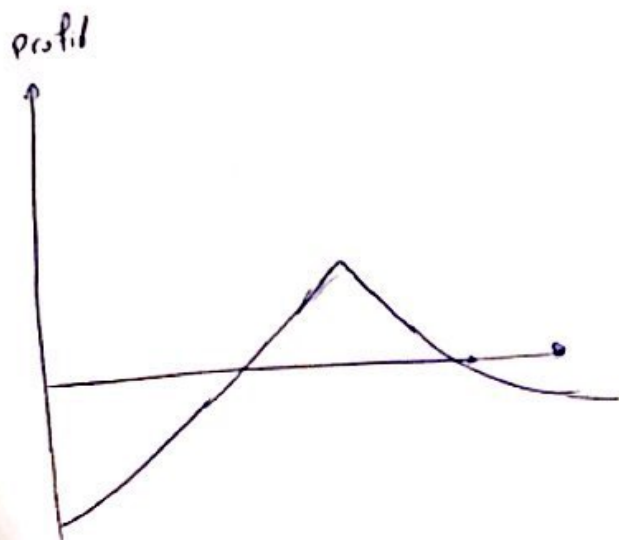
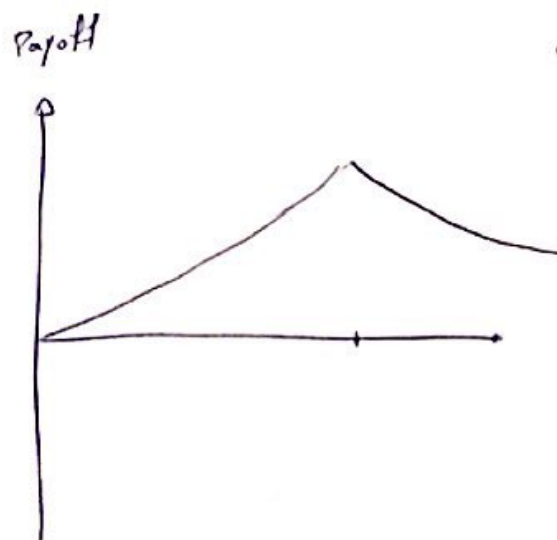
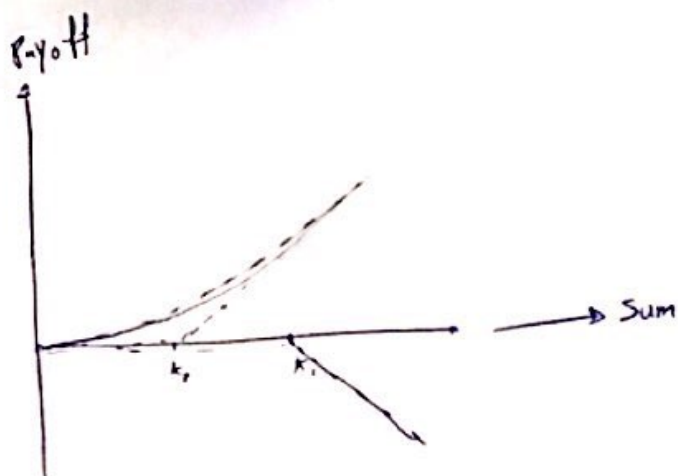
چون سررسید D و نرخ بهره در دهستان مدیریت نیست.
دلیل زیاد کردن نوسان پذیری V این است که اگر شرکت بپذیرد سود برای
مدیر است اما اگر شکست بخورد ضرر برای قرض دهندگان است!



3.

(الف)





$$P = 7.88 - 4.16 = 3.72 \text{ €} \Rightarrow \text{Profit: } \begin{cases} -3.72 & S_r \leq 25 \\ S_r - 28.72 & 25 < S_r \leq 30 \\ 1.28 & 30 < S_r \end{cases}$$

.4

(a)

$$P = 0.27 - 1.43 = -1.16 \text{ €} \Rightarrow \text{Profit: } \begin{cases} 3.81 & S_r \leq 25 \\ 28.81 - S_r & 25 < S_r \leq 30 \\ -1.16 & 30 < S_r \end{cases}$$

(b)

$$P = 7.92 - 2 \times 5.60 + 3.28 = 1 \Rightarrow \text{Profit: } \begin{cases} S_r - 26 & 25 < S_r \leq 30 \\ 34 - S_r & 30 < S_r < 35 \\ -1 & \text{else} \end{cases}$$

(c)

$$P = 0.70 - 2, 4.27 + 4.57 = 18$$

(d)

و بعد دقتا به C است

$$P = 4.16 + 1.43 = 5.59\%$$

(e)

$$\text{Pr. f. l.} = \begin{cases} 24.38 - S_T & S_T \leq 30 \\ -35.62 + S_T & S_T > 30 \end{cases}$$

(f)

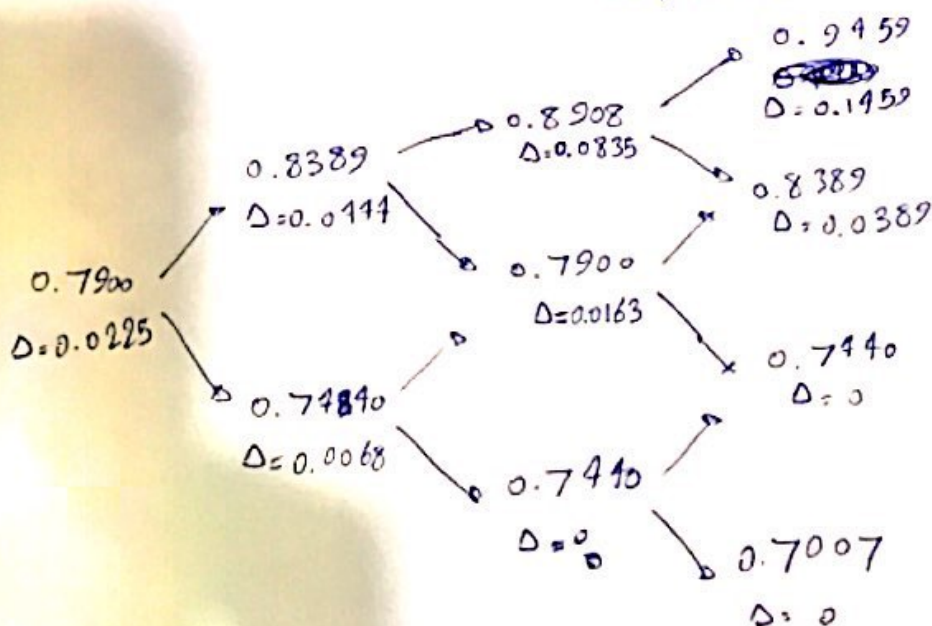
$$P = 1.85 + 0.28 = 2.13\%$$

$$\text{Pr. f. l.} = \begin{cases} 22.87 - S_T & S_T \leq 25 \\ -2.13 & 25 < S_T \leq 35 \\ S_T - 37.13 & S_T > 35 \end{cases}$$

-5

$$\Delta t = 0.25 \Rightarrow u = e^{0.12 \times \sqrt{0.25}} = 1.0618365, d = \frac{1}{u} = 0.94176453$$

$$a = e^{-(0.05 - 0.02) \times 0.25} = 0.992528055 \Rightarrow p = 0.422776$$



پس هزینه خرید 1 million از ارز خارجی، 22,500 \$ است.

$$\text{برای پوشش ریسک اولیه کافی است} \quad 0.3962 = \frac{0.0111 - 0.0068}{0.8389 - 0.7440} \quad \text{واحد از}$$

به هر کفد. پس 396,200 واحد ارز خارجی برای پوشش ریسک کافی

است.

.6