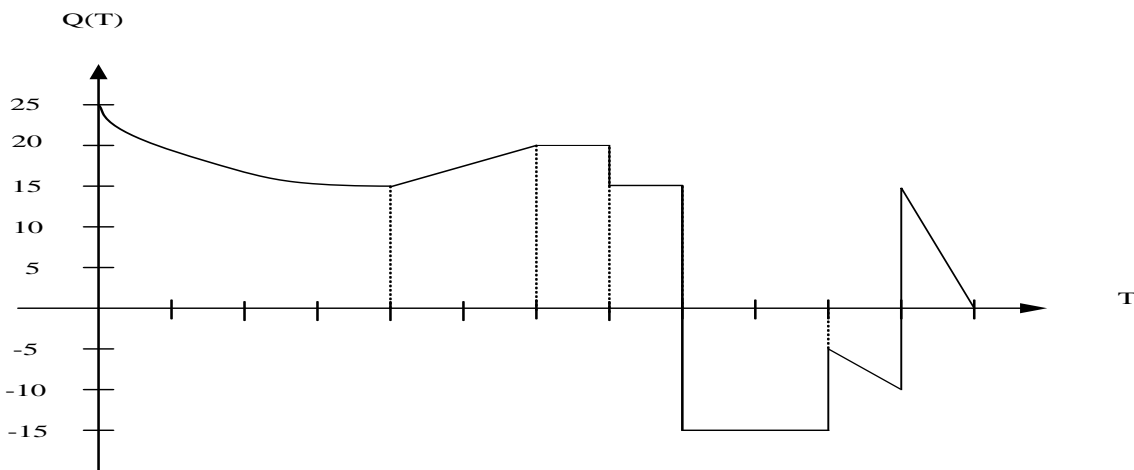


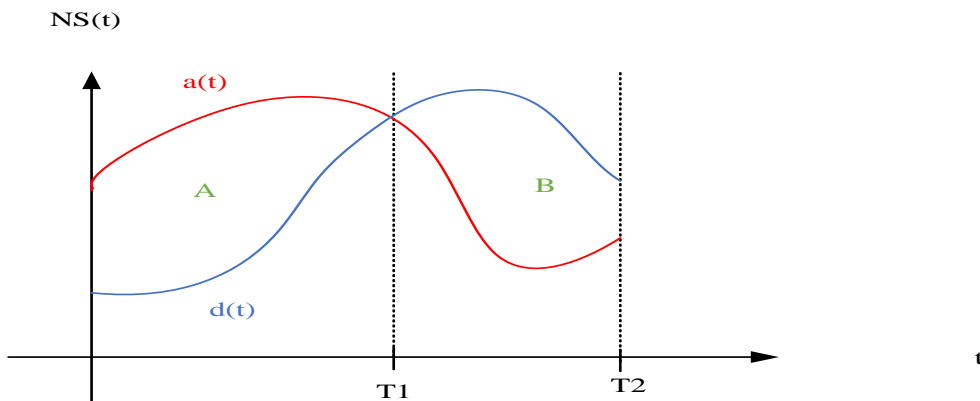
بسمه تعالی

## تمرین شماره یک

۱. وضعیت موجودی محصولی طی ۱۲ ماه بصورت زیر بوده است. مقدار موجودی از ابتدای ماه اول تا انتهای ماه چهارم از رابطه  $Q(T) = S - X\sqrt{\frac{T}{t}}$  پیروی میکند. در این رابطه  $S$  مقدار موجودی در لحظه  $T=0$  و  $X$  اندازه تقاضا در طول زمان  $t$  بر حسب ماه است. اگر هزینه نگهداری هر واحد محصول در ماه برابر با ۵ واحد پولی و هزینه متغییر هر واحد کمبود ۵ واحد در ماه باشد در این صورت مجموع هزینه‌های نگهداری محصول فوق طی یک سال را محاسبه کنید.

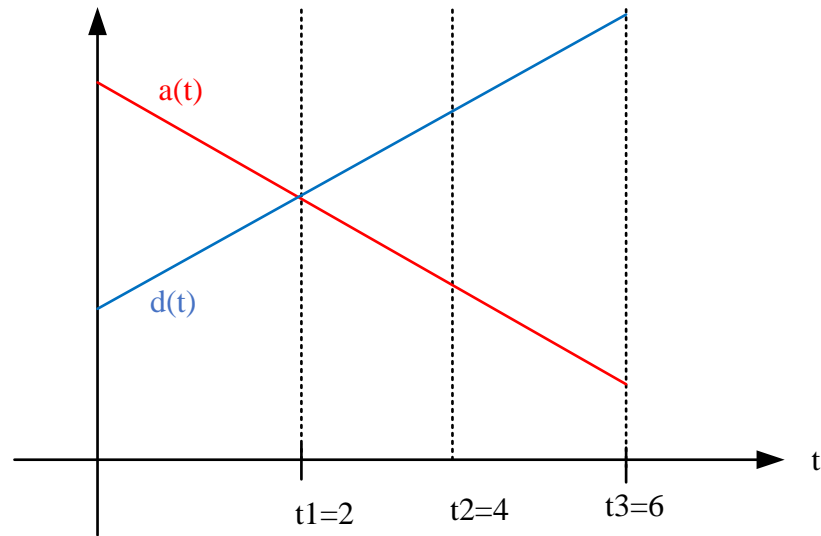


۲. در یک سیستم کنترل موجودی در صورتی که  $NI(t)$  خالص موجودی در لحظه  $t$ ،  $a(t)$  نرخ افزایش سطح موجودی در لحظه  $t$  و  $d(t)$  نرخ تقاضای موجودی در لحظه  $t$ ،  $w(t)$  نرخ خروج موجودی در لحظه  $t$  باشد، خالص موجودی در حالت فروش از دست رفته را محاسبه کنید. جواب حاصل را تحلیل کنید.
۳. در شکل زیر در صورتی که  $d(t)$  و  $a(t)$  به ترتیب نرخ تقاضا و نرخ ورود به سیستم موجودی باشند خالص موجودی در لحظه  $T_2$  را با در نظر گرفتن موجودی ابتدایی ناچیز محاسبه کنید و جواب بدست آمده را تحلیل کنید.



۴. متوسط سرمایه درگیر در موجودی محصولی A واحد پولی بوده است. این مقدار بعلت تغییر در نرخ هزینه نگهداری، به B واحد پولی افزایش یافته است. در صورتی که نرخ هزینه نگهداری در حال حاضر k درصد باشد، نرخ هزینه نگهداری اولیه چقدر بوده است؟
۵. یک سیستم موجودی را در نظر بگیرید که در آن نرخ ورود موجودی به سیستم برابر ۱۲ واحد در روز و تقاضای موجودی از سیستم برابر ۶۶۰ واحد در ماه باشد. موجودی اولیه این سیستم معادل ۵ واحد میباشد. شیب نمودار نمودار  $NS(t)$  در نقطه ۰/۵ چقدر است.

۶. نمودار زیر را در نظر بگیرید، زیر در صورتی که  $d(t)$  و  $a(t)$  به ترتیب نرخ تقاضا و نرخ ورود به سیستم موجودی باشند، هر کدام از نقاط زمانی را به لحاظ موجودی مورد بررسی قرار دهید:



۷. برنامه‌ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها شامل برنامه‌ریزی برای کدام گزینه میشود (سراسری ۷۶):

- ماشین‌آلات تولیدی-مواد اولیه-محصول نهایی-WIP
- ماشین‌آلات تولیدی-ابزارآلات پشتیبانی- مواد اولیه-محصول نهایی
- ابزارآلات پشتیبانی- مواد اولیه-محصول نهایی
- مواد اولیه-محصول نهایی-WIP-قطعات یدکی محصول نهایی