생산계획

【문제 1】 반도체회사를 경영하는 CEO는 새로운 장비를 몇 대 구입할지 결정해야 한다. 단위당 변동비(V)는 20원이고 판매 가격(R)은 50원이며, 연간 고정비와 생산량 구간은 아래 표와 같다. 다음 물음에 답하시오. (30점)

구입 기계(대)	연간 고정비(F)(원)	생산량 구간(개)
1	10,000	0～300
2	15,000	301～600
3	21,000	601～900

(1) 손익분기점을 구하는 공식을 쓰시오. (4점)

(2) 생산량 구간별 손익분기점을 각각 구하시오. (12점)

(3) 예상수요가 550～680개라면 기계를 몇 대 구입해야 하는지와 그 이유를 기술하시오. (8점)

(4) 2대의 기계를 구입한다고 가정할 때, 연간 6,000원의 추가 수익을 얻기 위해서는 몇 개의 제품을 더 판매해야 하는가? (6점)

【문제 2】 유휴시간을 최소화하기 위해 작업들을 워크스테이션에 할당하고자 한다. 작업시간은 하루 8시간(480분)이며 300개의 제품을 생산하고자 한다. 아래 주어진 정보를 이용하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

작업	다음 작업	작업시간(분)
a	c	0.3
b	d	0.6
c	e	0.4
d	f	1.3
e	g	0.2
f	h	0.6
g	h	0.1
h	i	0.3
i	끝	0.5

(1) 선후관계도를 그리시오. (5점)

(2) 사이클타임을 구하시오. (5점)

(3) 최소한 몇 개의 워크스테이션이 필요한가? (5점)

(4) 후속 작업들의 총시간이 가장 긴 것부터 작업을 할당하고, 만약 같은 경우가 발생되면 후속작업 수가 많은 것을 선택하여 각 워크스테이션에 작업을 할당하시오. (10점)

(5) 라인 효율을 계산하시오. (단, 소수점 셋째자리 이하는 절삭/절사하고 둘째자리까지 구한다.) (5점)

【문제 3】 생산관리 부서에서는 고객주문을 어떻게 이행할 것인지에 관련하여 주문생산(MTO: Make-To-Order), 예측(재고)생산(MTS: Make-To-Stock), 주문조립(ATO: Assemble-To-Order) 등으로 구분하고 있다. 주문생산과 예측(재고)생산의 특성을 아래 보기와 같이 구분할 때 보기에 있는 내용을 활용하여 ①~⑩의 빈칸을 채우시오. (10점)

< 보 기 >

제품 : 생산자가 정함, 고객이 정함
시스템 : 풀(Pull) 시스템, 푸시(Push) 시스템
조직 : 재고관리, 스케줄링
운영 : 고객의 주문, 수요예측
운영문제 : 생산계획 및 통제, 납기준수 및 통제

구분	주문생산	예측(재고)생산
제품	①	②
시스템	③	④
조직	⑤	⑥
운영	⑦	⑧
운영문제	⑨	⑩

【문제 4】 다음 제시된 정보를 활용하여 효율과 이용률(가동률)을 구하시오. (10점)

○ 설계용량: 100 대/일
○ 유효표준산출량: 65 대/일
○ 실제산출량: 60 대/일
○ 생산용량: 80 대/일

【문제 5】 일반적으로 설비 배치는 작업흐름 패턴에 따라 4가지 형태로 구분된다. 4가지 배치명과 그 특징을 각각 기술하시오. (10점)

【문제 6】 시계열 자료를 활용한 예측기법에 영향을 주는 변동 5가지를 각각 기술하시오. (10점)