생산계획

【문제 1】 생산계획은 총괄생산계획(APP: Aggregate Production Plan)과 기준생산계획(혹은 주일정계획, MPS: Master Production Schedule)으로 구분할 수 있다. 생산계획에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 총괄생산계획과 기준생산계획의 차이를 아래의 관점에서 비교하여 설명하시오. (10점)

① 계획 수립의 목적

② 계획 대상 품목

③ 단위 기간(time bucket)의 상대적 크기

(2) 총괄생산계획 수립을 위한 추종전략(chase strategy)과 평준화전략(level strategy)을 설명하고, 각 전략의 장점과 단점을 각각 1가지만 쓰시오. (6점)

(3) 제품 P는 로트 크기가 50개이고, 재고 부족을 허용하지 않으며 안전재고는 0 이다. P의 현재(기간 0) 재고는 35개이고, MPS 수립을 위한 향후 4 기간별 예측 수요량, 예약된 고객 주문량이 아래 표와 같다. 약속가능재고(ATP: Available to Promise)의 개념을 설명하고, MPS 계획표의 ㉠ ~ ㉦을 쓰시오. (단, P의 기간별 소요량은 max{예측 수요량, 고객 주문량}이고, 기간 5 이후의 예측 수요량과 고객 주문량은 모두 0이다.) (14점)

① 약속가능재고(ATP) 개념

② 기준생산계획(MPS) 계획표

기 간		1	2	3	4
예측 수요량		15	15	15	15
고객 주문량		18	12	10	3
예상재고량	35	(㉠)	(㉢)	(㉤)	(㉧)
MPS 수량		(㉡)	(㉣)	(㉥)	(㉨)
ATP 재고량		(㉦)	(㉦)	(㉦)	

【문제 2】 다음 표는 어느 회사의 지난 6년간 판촉비와 매출액에 대한 자료이다. 다음 물음에 답하시오. (단, 수치값은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 소수점 둘째자리까지 구하시오.) (30점)

연도	판촉비(천만원) (X_i)	매출액(억원) (Y_i)	$X_i Y_i$	X_i^2	Y_i^2
2017	11	5	55	121	25
2018	12	21	252	144	441
2019	26	18	468	676	324
2020	34	16	544	1,156	256
2021	31	31	961	961	961
2022	36	34	1,224	1,296	1,156
계	150	125	3,504	4,354	3,163

(1) 선형회귀분석의 개념에 대하여 설명하시오. (10점)

(2) 판촉비가 독립변수, 매출액이 종속변수 일 때, 단순선형회귀분석의 최소자승법을 이용하여 회귀방정식을 구하시오. (5점)

(3) 2023년도의 판촉비가 40(천만원)일 때, (2)에서 구한 선형회귀방정식을 이용하여 매출액 예측치(억원)를 구하시오. (5점)

(4) 상관계수와 결정계수의 의미에 대하여 설명하시오. (10점)

【문제 3】 생산능력(production capacity)은 일정 기간 동안 시설이 생산할 수 있는 최대량을 의미한다. 생산능력의 개념과 측정에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 설계능력(design capacity), 유효능력(effective capacity), 실제능력(actual capacity)의 개념을 각각 설명하시오. (6점)

(2) K사 스마트팩토리 시설의 설계능력, 유효능력, 실제능력이 각각 1,000대/일, 900대/일, 810대/일이다. K사의 이용률(utilization)과 효율(efficiency)을 각각 구하시오. (단, 결과는 백분율로 표시하고, 소수점 둘째자리에서 반올림하여 소수점 첫째자리까지 구하시오.) (4점)

【문제 4】 다음과 같은 A, B, C, D 4개의 주문 작업이 한 개의 작업장을 거친다고 한다. 다음 물음에 답하시오. (10점)

주문 작업	납기까지 남은 기간(일)	잔여 처리기간(일)
A	15	11
B	17	14
C	20	14
D	12	5

(1) 각 주문 작업에 대해 여유시간(일)을 구하고, 최소여유시간규칙을 이용하여 작업순서를 쓰시오. (5점)

(2) 각 주문 작업에 대해 긴급률을 구하고, 긴급률규칙을 이용하여 작업순서를 쓰시오. (5점)

【문제 5】 생산운영전략에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 단일 사업분야를 운영하는 기업의 생산운영전략과 기업전략 간의 관계를 설명하시오. (2점)

(2) 제조업체의 일반적인 4가지 경쟁우선순위(competitive priorities) QCDF의 의미를 각각 설명하시오. (8점)

【문제 6】 JIT system과 MRP system의 특성을 아래 표와 같이 구분할 때 <보기>에 있는 내용을 활용하여 ① ~ ⑥을 쓰시오. (10점)

비교항목	JIT system	MRP system
재고에 대한 인식	(①)	(②)
로트의 크기	최소화	수식으로 계산
조달방법	(③)	(④)
시스템 성격	(⑤)	(⑥)
적용분야	반복적 생산	비 반복적 생산

< 보 기 >

○ 재고에 대한 인식 : 자산, 부채
○ 조달방법 : 필요량의 적시조달, 계획된 MPS에 따른 조달
○ 시스템 성격 : push system, pull system