

【15】経営工学部門

Ⅲ 次の35問題のうち25問題を選択して解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

Ⅲ－1 IEの基礎的事項に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 時間研究が生まれたのは20世紀初めで、科学的管理の創始者であるテイラーが、公正な1日の仕事量を求めようとして、熟練者の作業を対象にストップウォッチによる時間観測を行ったのが始まりである。
- ② サブリング分析とは作業を構成する動作を18の最小単位に分けて分析することによって、作業を改善していく方法である。
- ③ フローダイアグラムは、工程分析の表現法の1つで、工程図記号を用いて、配置図上に人やものの移動経路を図示したものである。
- ④ これまでの測定値や経験的数値などを集め分析し、要素作業別の基礎時間資料を用いて標準時間を求める間接測定法には、ワークサンプリング法などがある。
- ⑤ PTS法は、ストップウォッチによる実測が不要で客観的かつ公平な時間設定ができる。

Ⅲ－2 作業標準の設定方法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 一度決めた作業標準は、状況変化が起きた場合でも改定すべきではない。
- ② 作業標準の内容は、基本的に作業方法と作業条件で構成されており、作業時間を含める必要はない。
- ③ 最善な作業方法で実行可能であり、不良などの異常に対する予防方法も明確に設定する。
- ④ 作業標準の表現方法は文章で表現すべきであり、写真やVTRなどは利用すべきでない。
- ⑤ 作業標準の対象は、組立や加工の作業であり、保全や検査の作業については対象としない。

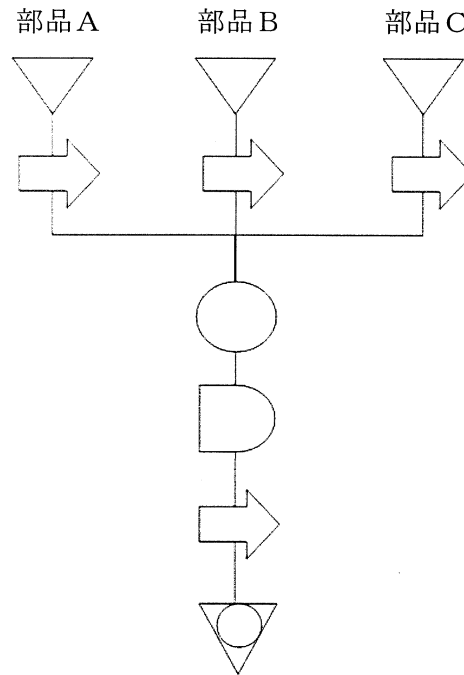
Ⅲ－３ 作業を遂行する上での避けられない遅れ（余裕）に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 季節によって生じる作業場の冷房装置の調節にかかる時間は、作業を遂行する上で必要な余裕ではない。
- ② 作業時間中であるが、必要な作業域の整理は作業余裕に分類される。
- ③ 作業者の用便、水飲みなど生理的欲求による遅れは、疲労余裕に分類される。
- ④ 職場余裕とは能力と負荷との差である。
- ⑤ 作業中に発生する主体作業以外の作業者の行動は、すべて余裕と考えられる。

Ⅲ－４ 時間研究に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 時間研究は、作業を要素作業又は単位作業に分割し、その分割した作業を遂行するのに要する時間を測定する手法である。
- ② 時間研究により正味時間を設定する場合、あらかじめ決められた作業時間を用いる。
- ③ 稼働分析に基づいて余裕時間を設定する場合、作業別・職場別に余裕率を求めることによって決定する。
- ④ ストップウォッチを用いた作業測定において、正確かつ一貫性のある観測を行わなければならない。
- ⑤ 時間観測中の作業者の作業遂行度を、標準として定められている遂行度と比較・評価し、レイティングを行う。

Ⅲ－５ 以下の工程図は，3部品（A，B，C）を接着剤で貼り合わせて製品を完成させる職場において，製品工程分析を行った結果である。工程図に関する次の記述のうち，最も不適切なものはどれか。



- ① 部品AとBとCは，それぞれ貯蔵されている。
- ② 部品AとBとCの搬送は，まったく同じタイミングで実施されているとは限らない。
- ③ 部品AとBとCを接着した後，搬送されるまで待たされる。
- ④ 接着された製品は搬送され，品質検査を受ける。
- ⑤ 完成した製品は貯蔵されるが，貯蔵中に接着剤を乾燥させる意味も含む。

Ⅲ－6 稼働状況を分析する手法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 稼働分析における連続観測法は、分析対象の作業員や設備を長時間にわたり連続的に観測するため、作業内容を詳細に分析することに適している。
- ② 連合作業分析とは、人と機械、2人以上の人が共同して作業を行うとき、共同作業の効率を高めるために行う分析手法である。
- ③ 稼働分析を行う目的の1つは、作業員や機械設備の稼働率を求めることであるが、ワークサンプリングによって稼働率を求めた場合、全体を調べていないサンプル調査であるので、稼働率の算出結果に対する統計的な保証はない。
- ④ 稼働分析を実施する際、普段どおりの作業で行ってもらうことが重要であり、作業対象者にあらかじめ観測内容や観測目的をきちんと説明しておくべきである。
- ⑤ 稼働分析におけるワークサンプリング法とは、一人で複数の観測対象を測定できるなど、観測効率の高い分析法である。

Ⅲ－7 5つの作業ステーションが直列に並ぶ生産ラインにおいて、各作業ステーションでの作業時間を下表に示す。次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。生産ラインのサイクルタイムは、最も生産量を多くする値とする。なお、100DM（デシマルミニッツ）は、1分である。

表 各作業ステーションの作業時間

作業ステーション	S1	S2	S3	S4	S5
作業時間 (DM)	120	100	90	110	80

- ① サイクルタイムは、120DMである。
- ② ライン編成効率は、約83%である。
- ③ バランスロス率は、約17%である。
- ④ タクトタイムは、100DMである。
- ⑤ 1時間で生産可能な生産量は、50である。

Ⅲ－８ 生産計画やスケジューリングに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 小日程計画は、日別・時間別に、また部品単位に、工程別ないしは作業員別・機械設備別に行う作業の内容と時間の計画である。
- ② 生産座席予約方式は、受注時に、製造設備の使用日程・資材の使用予定などにオーダーを割り付け、顧客が要求する納期どおりに生産する方式である。
- ③ 工数計画とは、製品設計が完成した後、技術的、方法的及び空間的に製品をどのように変換するかの過程を計画することである。
- ④ ディスパッチングルールは、加工を待っている複数の待ちジョブの中から、次に優先して加工するジョブを決めるための規則である。
- ⑤ 資材計画は、生産に必要な品目、その所要量、品質、必要時期などを決める活動である。

Ⅲ－９ MRPに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① MRPは、生産計画情報、部品構成表情報及び在庫情報に基づいて、資材の必要量と時期を求める生産管理体系である。
- ② 部品構成表には、部品の親子関係の連鎖を木構造で示したサマリー型と、表形式で示したストラクチャ型がある。
- ③ MRPⅡは財務計画の業務領域が含まれており、MRPより対象とする業務領域が広い。
- ④ 独立需要品目とは、受注又は予測に基づいて、その必要時期又は必要量を決定する品目である。
- ⑤ MRPシステムでは、タイムフェイズされた計画対象期間を設定し、これを単位にすべての生産、調達活動の計画、実施、統制を行う。

Ⅲ－10 在庫管理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 発注点方式は、在庫量があらかじめ定められた量よりも減少したときに、あらかじめ決められた量だけ発注する在庫管理方式である。
- ② 基本的に在庫が多ければ品切れの発生は少なく、顧客へのサービス水準は高くなる。このサービス水準を定量的に示した尺度としてサービス率があり、 $(\text{要求された数量} - \text{品切数量}) / (\text{要求された数量})$ により求められる。
- ③ 在庫水準は、在庫量を表す総称であり、在庫水準の適正化が重要である。
- ④ 在庫は、販売機会損失などのリスクを減らすバッファとしての役割もある。
- ⑤ 在庫回転率は、 $(\text{平均在庫量}) / (\text{一定期間の所要量})$ により求められる。

Ⅲ－11 a～cの条件に基づいて発注することを考える。発注点方式による発注点の値として、最も近いものはどれか。

[条件]

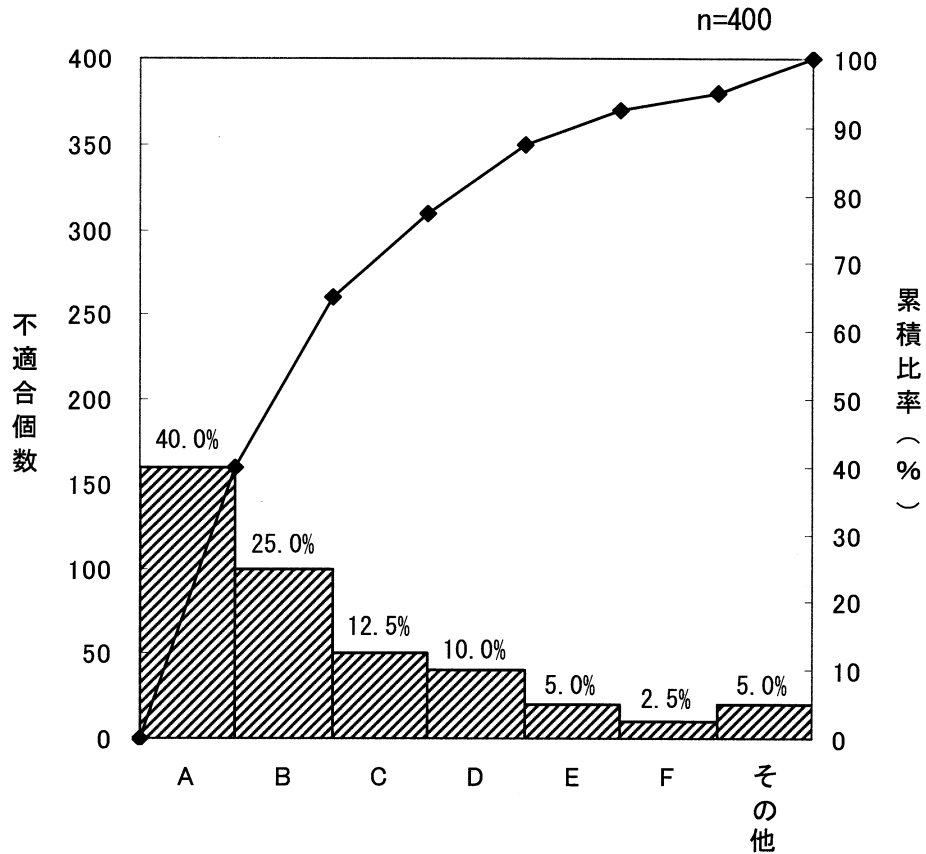
- a. 需要パターンは、1日あたりの平均需要量が20単位、標準偏差が5単位である。
- b. 調達期間は4日である。
- c. 安全係数は1.6とする。

- ① 36単位    ② 52単位    ③ 87単位    ④ 96単位    ⑤ 112単位

Ⅲ－12 品質管理の用語に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① QCストーリーには、新規業務への対応や現状打破を行う活動を効果的に進めるための手順である課題達成型QCストーリーと、問題点をみつけて解決していく問題解決型QCストーリーがある。
- ② QC7つ道具と新QC7つ道具は職場の問題解決等に用いられ、扱うデータとして数量的データが多数である場合にはQC7つ道具を活用し、言語データが多数である場合には新QC7つ道具を活用する。
- ③ シックスシグマにおける品質レベルは、ばらつきの単位である「 $\sigma$ 」(シグマ)で表現され、顧客に不満足を与える頻度で表される。
- ④ 品質機能展開の1つに業務機能展開があり、これは品質を形成する業務を階層的に分析して明確化する方法である。
- ⑤ SDCAサイクルは、計画、実施、チェック、処置のサイクルを確実にかつ継続的に回すことによって一定の結果が確実に得られるようなプロセスやシステムを作り上げるという考え方である。

Ⅲ-13 ある職場において不適合品の発生原因について調査し、以下のようなパレート図を作成した。現状の不適合品率が1.8%のとき、この図から読み取れる次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。



- ① 棒グラフは、その他を除いてA～F項目は不適合個数の降順に並んでいる。
- ② A, Bの2つの項目を解決すると全体の不適合個数の約65%が解決される。
- ③ A～D項目までを解決すると、不適合品率が約0.8%に減少する。
- ④ F項目を解決しても、全体の不適合個数の2.5%にしか影響しない。
- ⑤ C項目を解決すると、不適合品率が約1.6%となる。



Ⅲ－14 散布図の活用に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 点の並び方の傾向等、相関関係の有無について調べる。
- ② 多くの点の集まりから特に飛び離れた異常と思われる外れ値がないかを確認する。
- ③ 原料別、装置別、季節別、地域別等、層別の必要性を考えることも必要である。
- ④ 散布図からの結果をそのまま信用することなく、2変数の関係に技術的考察を加える。
- ⑤ 傾向線を拡張して、測定範囲を超えた部分を推定する。

Ⅲ－15 工程能力に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 工程能力は、安定した工程の持つ、特定の成果に対する統計的な工程変動を表したものである。
- ② 工程能力は、一般に工程のアウトプットである品質特性を対象とする。
- ③ 工程能力は、ヒストグラム、グラフ、管理図等により表現できる。
- ④ 特定の規定された公差を工程能力で除した値を、工程能力指数という。
- ⑤ 工程能力は、工程の品質特性の分布が正規分布とみなされるとき、一般に平均値± $\sigma$ で表される。

Ⅲ－16 品質管理に用いられる管理図に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① シューハート管理図における標準値が与えられていない場合の管理図は、すでに集められた観測値によって、工程が統計的管理状態であるかどうかを評価するための解析用管理図に対応している。
- ② シューハート管理図を管理特性に着目して分類すると、計量値管理図と計数値管理図に分類される。
- ③  $\bar{X}$ -R 管理図は、 $\bar{X}$  管理図を用いて工程の群内変動を管理し、R 管理図を用いて群間変動を管理する。
- ④ 管理限界は、工程が統計的管理状態であるとき、管理図上で統計量の値がかなり高い確率で存在する範囲を示す限界である。
- ⑤ 異常原因があれば、管理図で点が管理限界の外に出たり、点の並び方に癖が現れたりする。

Ⅲ-17 以下に示す計数規準型一回抜取検査表を用いたとき、次の記述のうち、最も適切なものはどれか。なお、 $p_0$  はなるべく合格させたいロットの不良率の上限、 $p_1$  はなるべく不合格としたいロットの不良率の下限、 $n$  は試料の大きさ、 $c$  は合格判定個数とする。

細字  $n$ ，太字  $c$

$p_0$ (%) / $p_1$ (%)	0.71 ~ 0.90	0.91 ~ 1.12	1.13 ~ 1.40	1.41 ~ 1.80	1.81 ~ 2.24	2.25 ~ 2.80
0.090~0.112	*	400 <b>1</b>	↓	←	↓	→
0.113~0.140	*	↓	300 <b>1</b>	↓	←	↓
0.141~0.180	*	500 <b>2</b>	↓	250 <b>1</b>	↓	←
0.181~0.224	*	*	400 <b>2</b>	↓	200 <b>1</b>	↓
0.225~0.280	*	*	500 <b>3</b>	300 <b>2</b>	↓	150 <b>1</b>

- ①  $n = 500$ ， $c = 2$  のとき， $p_0$  は 0.225%~0.280%， $p_1$  は 1.13%~1.40% となる。
- ②  $p_0 = 0.12\%$ ， $p_1 = 1.9\%$  のとき， $n = 300$ ， $c = 1$  となる。
- ③  $n = 250$ ， $c = 1$ ， $p_0 = 0.18\%$  のとき， $p_1$  は 2.25%~2.80% となる。
- ④  $p_0 = 0.20\%$ ， $p_1 = 1.5\%$  のとき， $n = 300$ ， $c = 2$  となる。
- ⑤  $n = 400$ ， $c = 1$  のとき， $p_0$  は 0.090%~0.112%， $p_1$  は 1.41%~1.80% となる。

Ⅲ－18 直交配列表を用いた実験計画に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 2水準系の直交配列表には、L8、L16、L32などがある。
- ② 8つの因子とその交互作用をすべて分析するとき、L8の直交配列表を用いるのが適切である。
- ③ 2水準系直交配列表に、3水準因子を割り付けることもできる。
- ④ 交互作用がある場合は、線点図を利用し交互作用の現れる列を把握する必要がある。
- ⑤ L27は、3水準系の直交配列表である。

Ⅲ－19 QC工程表に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 新製品の設計のできばえを評価・確認する方法の1つであり、新製品開発における設計作業の節目、すなわち構想設計段階、基本設計段階、詳細設計段階に作成される。
- ② 生産対象物が製品になる過程、作業者の作業活動、運搬過程を系統的に対象に適合した図記号で表して調査・分析する方法であり、工程の問題点をマクロな視点で把握し、工程や作業方法の改善などに用いられる。
- ③ 客先の求める真の品質を機能中心に体系化し、この機能との代用特性である品質特性の関連を表示したものであり、要求品質展開表と品質要素展開表をマトリックスとして結合させたものである。
- ④ 設計における信頼性評価の1つの方法であり、例えば故障率が高く、かつ危険度の大きい故障モードを摘出して、これを設計変更などにより未然に除去するときに用いる。
- ⑤ 製品が使用されたときに機能すべき品質特性を、設計から製造の工程の中で作り込むことを具現化するために、要求品質特性と工程における管理項目との関連を明確にし、工程における条件要因の管理を重視するところに特徴がある。

Ⅲ-20 需要予測及びその手法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 指数平滑法における係数  $\alpha$  が 1 に近い値のとき、新しい予測値は直近の予測値が重視される。
- ② 移動平均法は、過去における任意の数の観測値を需要量の予測値として用いる。具体的には、新しい観測値が得られるたびに、最も古い観測値を除去し、新しい観測値を入れて新しい平均が計算される。
- ③ 一般に、予測対象期間が長期になればなるほど、予測精度は低くなる。
- ④ 時系列によって需要を予測する場合は、時間軸上で観測された需要に関する一連のデータが必須である。
- ⑤ 需要が線形回帰モデルに従うと仮定するとき、モデルのパラメーターの推定には最小 2 乗法が用いられる。

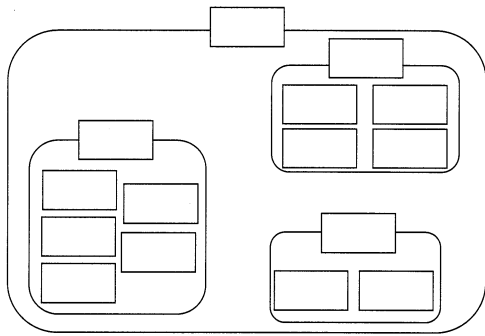
Ⅲ-21 4 種類の立方体の部品 A, B, C, D を横に繋げる作業がある。この部品の寸法は、それぞれ以下の表に示す母平均と母分散の正規分布に従っているものとする。部品 A, B, C, D を横に繋げたときの寸法の母分散として、最も適切なものは次のうちどれか。

	部品 A	部品 B	部品 C	部品 D
母平均 (cm)	10.0	15.0	12.0	14.0
母分散 (cm <sup>2</sup> )	0.3	0.2	0.6	0.5

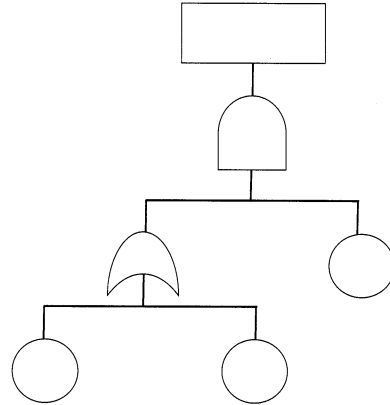
- ① 0.2    ② 0.6    ③ 0.8    ④ 1.6    ⑤ 2.4

Ⅲ-22 致命的故障などの発生が好ましくない事象について，発生経路，発生原因，発生確率を解析するための図表として，最も適切なものはどれか。

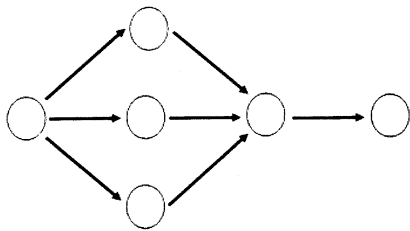
①



②



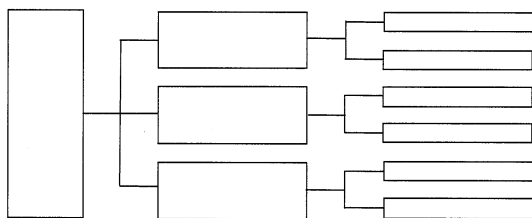
③



④

	◎		○						
		○							◎
				◎	○				
	◎		◎						
		○		○					○
			◎		◎				
						○			

⑤



Ⅲ-23 JIS Q 10006「品質マネジメントシステム—プロジェクトにおける品質マネジメントの指針—」に記されたプロジェクトに関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① プロジェクトには、開始日はあるが終了日が決められていない場合がある。
- ② プロジェクトが開始されると、目標及び対象とする範囲は変更されることはない。
- ③ プロジェクトの製品は、有形の場合に限られる。
- ④ プロジェクトの組織は、通常一時的なものであり、プロジェクトのライフサイクルに対して設けられる。
- ⑤ プロジェクトを構成する活動間における相互作用の複雑さは、プロジェクトの規模に関係して急速に拡大する。

Ⅲ-24 プロジェクト管理におけるPERT (Program Evaluation and Review Technique)に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① PERTは、プロジェクトを構成する作業の先行関係を表現するのに、矢線と結合点とからなる有向のネットワーク図を用いて日程を計画・管理する手法である。
- ② プロジェクト全体の工期（総所要日数ともいう。）から逆算して、ある結合点に遅くとも到達していなければならない限界の時刻は、その結合点の最遅結合点時刻である。
- ③ プロジェクトにおいて、コストがかかる作業あるいは技術上の困難な作業という特に重要な作業を結ぶ経路は、クリティカルパスと呼ばれる。
- ④ PERTにおいてプロジェクトの作業は、2つの結合点  $i$  と  $j$  を結ぶ1つの矢線で図示され、矢線の両端にある結合点番号の対  $(i, j)$  によって表される。
- ⑤ PERTで表されたプロジェクトの作業について、プロジェクトの開始時刻、すべての作業の所要時間と作業間の先行関係が与えられたとき、ある結合点の最早結合点時刻は、その結合点に最も早く到達しうる時刻である。

Ⅲ-25 ある1種類の製品を作る  $m$  箇所の工場から、それらの工場で作られた製品を  $n$  箇所の販売店に運ぶ必要がある。工場  $j$  ( $j = 1, \dots, m$ ) での生産可能量  $M_j$ 、工場  $j$  から販売店  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) へ1単位の需要が移動するときにかかる輸送費用  $c_{ij}$ 、販売店  $i$  における需要量  $d_i$  が与えられているとき、輸送費用の和が最小となる輸送量を求めたい。 $x_{ij}$  を工場  $j$  から販売店  $i$  への輸送量とする。次の記述うち、最も不適切なものはどれか。

- ① この問題は、線形計画問題として定式化することができる。
- ② この問題の最適解は単体法（シンプレックス法）を用いて求めることができる。
- ③ この問題の目的関数は  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij}$  と表される。
- ④ すべての販売店において  $\sum_{j=1}^m x_{ij} = d_i$  を満たす必要がある。
- ⑤ すべての工場において  $\sum_{i=1}^n x_{ij} > M_j$  を満たす必要がある。

Ⅲ-26 窓口が1つの銀行で、顧客Aが4分前に整理券を受け取ったとき、すでに12人が待っており、4分が経過した現在までに、さらに3人の顧客が到着した。この時点での平衡状態（状態が時間に対して変化しないとき）における顧客Aの残りの待ち時間として、最も近いものはどれか。

- ① 5分    ② 9分    ③ 12分    ④ 16分    ⑤ 20分



Ⅲ-27 ゲーム理論に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 事業体などの意思決定主体の相対的な効率を測定する数理的な評価方法である。
- ② 自分にとって望ましい行動が他の人たちの行動によって影響を受けるような状況を分析する数学的手法である。
- ③ 問題全体を、究極の問題、評価基準、代替案という階層図に表現し、2要素の一对比較という直感的な判断を基に、問題全体の大局的な判断に合成する手法である。
- ④ 消費者、顧客の潜在的な選好構造を把握する手法である。
- ⑤ 正確な知識の入手が不可能な問題において、多数の意見を聞いて予測精度を上げていくという手法である。

Ⅲ-28 経済性工学に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 経済的な有利さを判断するための「比較の原則」の1つに、「各案の間で相違する費用と収益とを、お金の流れに注目してとらえる」という原則がある。
- ② 回収不能になった過去の投資額で方策の優劣に関係のない費用を「埋没費用」と呼ぶ。
- ③ 複数の投資案を比較する場合、手余り状態と手不足状態では案の優劣が変わることはない。
- ④ いくつかの案の中から1つを選ぶと、他の案は必然的に捨てられる場合を「排反案からの選択」と呼ぶ。
- ⑤ 寿命が異なる複数案の優劣を比較する方法の1つに、年価法を適用する考え方がある。

Ⅲ-29 現在、3種類の製品A～Cを1日に1ロットずつ生産している。a～fの条件及び下表に示す各製品を1ロットずつ生産する場合のデータに基づいて、3種類の製品の生産ロット数を自由に選択できるとき、総利益が最大となる案として、最も適切なものはどれか。

[条件]

- a. 製品A～Cを1ロット生産するための所要時間は、すべて同じである。
- b. 製品の種類に関係なく、1日あたり合計3ロット分を生産しなければならない。
- c. 各製品の材料費は、生産ロット数に比例する。
- d. 1日あたりの直接労務費は300千円であり、所要時間に比例して各製品に配分する。
- e. 1日あたりの間接経費は440千円であり、材料費と直接労務費の合計である各製品の直接費に比例して各製品に配分する。
- f. 各製品の売上は、生産ロットに比例する。

各製品を1ロットずつ生産する場合（単位：千円）

項目	製品A	製品B	製品C
売上	320	630	360
材料費	80	360	140
直接労務費	100	100	100
間接経費	90	230	120
製品別利益	50	-60	0
総利益	-10		

- ① 製品Aだけを3ロット生産する案
- ② 製品Bだけを3ロット生産する案
- ③ 製品Cだけを3ロット生産する案
- ④ 製品Aを2ロットと製品Bを1ロット生産する案
- ⑤ 製品Aを2ロットと製品Cを1ロット生産する案

Ⅲ-30 VE (Value Engineering) などで用いられる発想法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① チェック・リスト法は、発想を切り替える手口をリストしておき、それを見ながらアイデアを考えていく手法である。
- ② ブレインストーミングは、批判厳禁、自由奔放、量より質、組み合わせ・発展といった4つのルールに従い進められる手法である。
- ③ マインド・マップは、3×3の9つあるセルの中心にテーマを書き、そこから連想されるものを周りの8つのセルに記入する手法である。
- ④ カタログ法は、似ている点を比較する類比の考え方が用いられる手法である。
- ⑤ シネクティクス法は、イメージが広がりそうな画像などを用意し、それを見ながら連想して発想する手法である。

Ⅲ-31 ある日の設備の稼働状況について次のa～dのデータが得られたときに、設備総合効率の値に最も近いものはどれか。

[データ]

- a. 機械の負荷時間は8時間であった。
- b. 故障、段取り、調整などの機械停止時間が1時間20分あった。
- c. 製品は1種類であり、その基準サイクルタイムは45秒である。
- d. 加工数量400個のうち、16個の不適合品があった。

- ① 60%    ② 65%    ③ 70%    ④ 75%    ⑤ 80%

Ⅲ－32 サプライチェーンマネジメントに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① サプライチェーン上の見込生産と受注生産が切り替わる分岐点を、デカップリングポイントという。
- ② サプライチェーン上のそれぞれの組織が自分の利益を最大化するような行動をとったとき、サプライチェーン全体で利益を最大化したときと比べて大きく利益を損じるような現象を、ダブルマージナライゼーションという。
- ③ 企業全体の経営資源を総合的に計画、管理し、経営の効率化を図るための手法・概念を、ERP (Enterprise Resource Planning) という。
- ④ 各在庫点から見て下流にある在庫をすべて含めたものを、エシェロン在庫という。
- ⑤ S&OPとは、企業や組織のゴールを阻害する制約条件の最大限の活用と強みのみがゴールに近づく唯一の方法論であることを教える哲学である。

Ⅲ－33 物流における環境負荷の低減に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ITS (Intelligent Transport Systems) の活用
- ② モーダルシフト
- ③ 輸配送の共同化
- ④ BCP (Business Continuity Plan) の策定
- ⑤ 少量多頻度輸送の抑制

Ⅲ－34 VMI (Vendor Managed Inventory) に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 生産活動において発生する情報を、その発生場所（機械，作業者，ジョブ）で即時に収集し必要な情報を提供する情報管理システムである。
- ② 都市内の物流の合理化を図ることを目的として、複数の荷主にかかわる定期的な輸送需要について、1つの輸送システムを採用する輸送方法である。
- ③ 発注企業とサプライヤーが情報を共有し、サプライヤーが在庫管理する方法である。
- ④ ジャストインタイムと自動化を基本思想とし、ムダな在庫を削減する生産方式である。
- ⑤ 末端の消費から上流の生産に向かうにつれて見込みによる余裕が膨らみ、過剰在庫を招く現象である。

Ⅲ－35 安全対策におけるフェイルセーフの事例に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① ねじの締め付け回数を測定できるようにし、回数が足りないとき警報ブザーが鳴る。
- ② 作業者がうっかり手を出しても接触しないように、回転部にカバーを取り付ける。
- ③ 配電盤の扉を開けると電気回路が切れ、扉を閉めると電気回路が復帰する。
- ④ 重量物をワイヤで吊る場合、主たるワイヤのほかにやや弛ませた副ワイヤをつける。
- ⑤ 何も操作しないで一定時間が経つと、ヒーターが自動停止する。