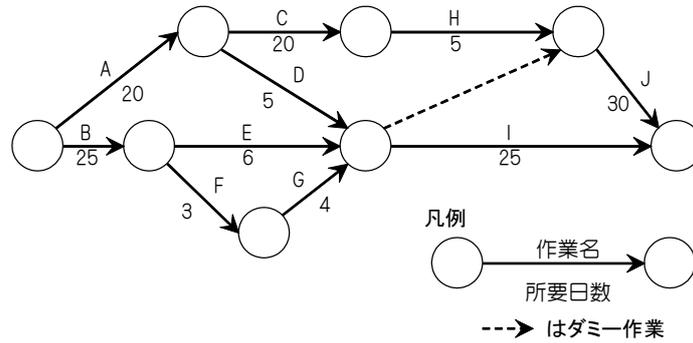


問題 07-01 AD190135 □□□□

図のアローダイアグラムでシステム開発プロジェクトの工程計画を作成した。作業Eの最遅開始日は何日めか。ここで、プロジェクトの開始日を0とする



- ア 26 イ 38 ウ 39 エ 45

問題 07-02 AD190145 □□□□

システムの品質を向上させるために、発生した障害についてパレート図を用いた分析した。分析結果からわかることはどれか

- ア 時系列に見た障害の発生件数
- イ システムの規模と、障害発生件数との相関
- ウ 障害の発生原因と、その原因が全体に占める割合
- エ 発生した障害と、それに影響を及ぼすと思われる原因との関連

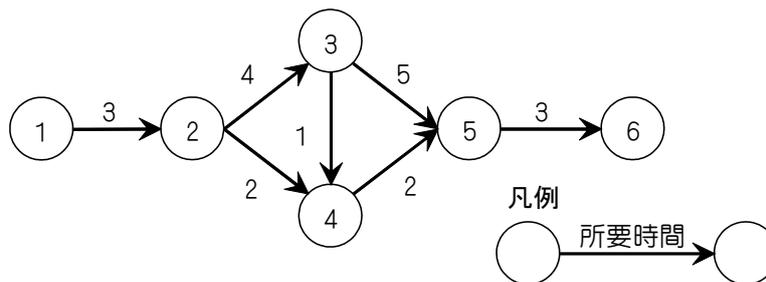
問題 07-03 AD190168 □□□□

ABC 分析手法の適用例はどれか

- ア 地域を格子状の複数の区画に分け、様々なデータ（人口、購買力など）に基づいて、より細かに地域分析をする
- イ 何回も同じパネル（回答者）に反復調査する。そのデータで地域の傾向や購入層の変化を把握する
- ウ 販売金額、粗利益金額などが高い商品から順番に並べ、その累計比率によって商品を幾つかの階層に分け、高い階層に属する商品の販売量の拡大を図る
- エ 複数の調査データを要因ごとに区分し、集計することによって、関連販売力の分析や同一商品の購入状況などを分析する

問題 07-04 AD190170 □□□□

図のアローダイアグラムにおいて、結合点④の最早結合点時刻と最遅結合点時刻はどれか。ここで、①の開始時を0とする



最早結合点時刻	最遅結合点時刻
---------	---------

ア	5	8
イ	5	10
ウ	8	8
エ	8	10

問題 07-05 AD190171 □□□□

品質特性が重量、長さ、電気抵抗などの計量値で与えられる場合、その平均値の変化を見るために用いる管理図はどれか

- ア p 管理図 イ R 管理図 ウ u 管理図 エ \bar{x} 管理図

問題 07-06 AD190172 □□□□

系統図を説明したものはどれか

- ア 解決すべき問題を端か中央に置き、関係する要因を因果関係に従って矢印でつないで周辺に並べ、問題発生に大きく影響している重要な原因を探る
- イ 結果とそれに影響を及ぼすと思われる原因との関連を整理し、体系化して、魚の骨のような形にまとめる
- ウ 事実、意見、発想を小さなカードに書き込み、カード相互の親和性によってグループ化して、解決すべき問題を明確にする
- エ 目的を達成するための手段を導き出し、さらにその手段を実施するための幾つかの手段を考えることを繰り返し、細分化していく

問題 07-07 AD190173 □□□□

在庫管理における定期発注方式に関する記述として、適切なものはどれか

- ア ABC 分析での A ランクの品目を管理するのに適した方式である
- イ 単価が低く、品質劣化の心配が少ない品目を管理するのに適している
- ウ 常に一定量を発注する方式である
- エ 発注点方式ともいわれている

問題 07-08 AD150273 AD190175 □□□□

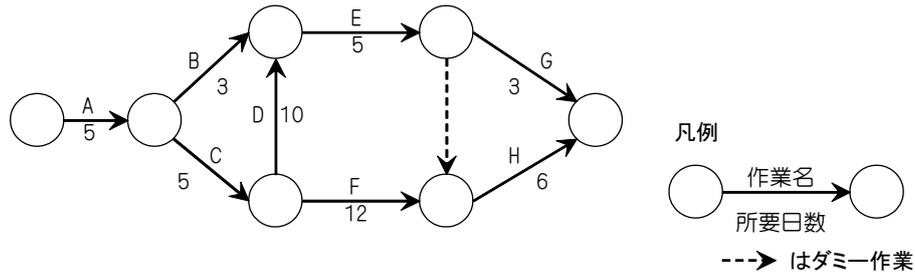
ある工場では表に示す 3 製品を製造している。実現可能な最大利益は何円か。ここで、各製品の月間需要量には上限があり、組立工程に使える工場の時間は月間 200 時間までとする

	製品 X	製品 Y	製品 Z
利益 (1 個当たり)	1,800 円	2,500 円	3,000 円
組み立て所要時間 (1 個当たり)	6 分	10 分	15 分
月間需要量上限	1,000 個	900 個	500 個

- ア 2,625,000 イ 3,000,000 ウ 3,150,000 エ 3,300,000

問題 07-09 AD190234 □□□□

次のアローダイアグラムで表される作業 A~H を見直したところ、作業 D だけが短縮可能であり、その所要日数を 6 日間に出来ることがわかった。業務全体の所要日数は何日間短縮できるか。ここで、矢印に示す数字は各作業の標準日数を表す。



- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問題 07-10 AD190268 □□□□

ABC分析を説明したものはどれか。

- ア POSシステムで収集した販売情報から、顧客が買い物をした際の購入商品の組み合わせなどを分析する。
- イ 網の目状に一定の経線と緯線で区切った地域に対して、人口、購買力など様々なデータを集計し、より細かく地域の分析を行う。
- ウ 一定の目的で地域を幾つかに分割し、各地域のオピニオンリーダーを選んで反復調査を行い、地域の傾向や実態を把握する。
- エ 商品ごとの販売金額または粗利益額を高い順に並べ、その類型比率から商品を三つのランクに分けて商品分析を行い、売れ筋商品を把握する。

問題 07-11 AD160271 AD190269 □□□□

分析対象としている問題に数多くの要因が関係し、それらが相互に絡み合っているとき、原因と結果、目的といった関係を追及していくことによって、因果関係を明らかにし、解決の糸口をつかむための図はどれか

- ア アローダイアグラム イ パレート図 ウ マトリックス図 エ 関連図

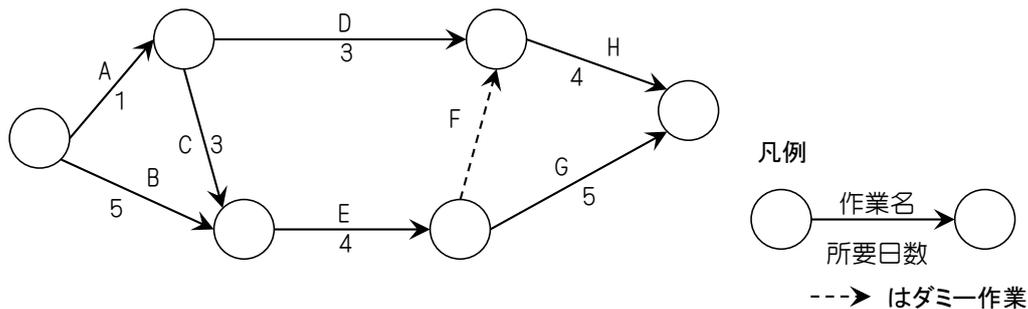
問題 07-12 AD190273 □□□□

“1次式で表現される制約条件の下にある資源を、どのように配分したら最大の効果が得られるか”という問題を解く手法はどれか。

- ア 因子分析法 イ 回帰分析法 ウ 実験計画法 エ 線形計画法

問題 07-13 AD200134 □□□□

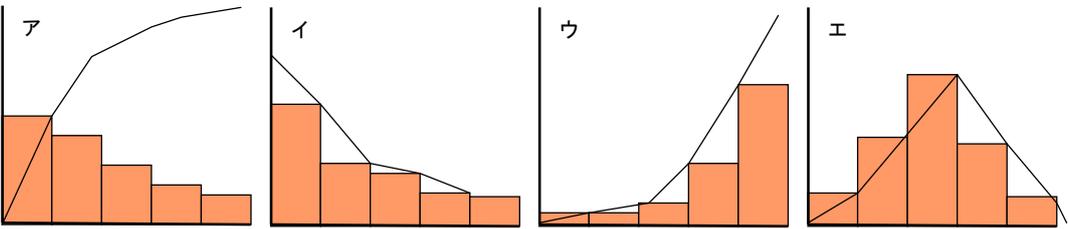
プロジェクトのスケジュール管理のために次のアローダイアグラムを作成した。クリティカルパスはどれか。



- ア A→C→E→G イ A→D→H ウ B→E→F→H エ B→E→G

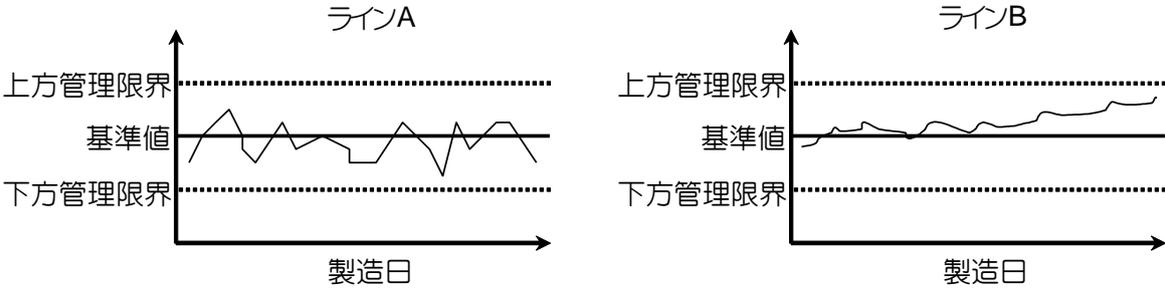
問題 07-14 AD200134 □□□□

ある工場では、これまでに発生した不良品について、発生要因ごとの件数を記録している。この記録を基に、不良品発生の上位を占める要因と割合を表している図はどれか。



問題 07-15 AD160270 AD140272 AD200171 □□□□

二つの管理図は工場内の製造ラインA、Bで生産された製品の、製造日ごとの品質特性値を示している。製造ラインA、Bへの対応のうち適切なものはどれか



- ア ラインAは、値のばらつきが大きいので原因の究明を行う
- イ ラインA、Bとも値が管理限界内に収まっているのでこのまましばらく様子を見る
- ウ ラインA、Bとも値が基準値から外れているので原因の究明を行う
- エ ラインBは、値が継続して増加傾向にあるので原因の究明を行う

問題 07-16 AD170170 FE130277 AD200172 □□□□

連関図法に関する説明として適切なものはどれか

- ア 事態の進展とともに、いろいろな結果が想定される問題について、望ましい結果にいたるプロセスを定める方法である
- イ 複雑な要因の絡み合う事象について、その事象間の因果関係を明らかにする方法である
- ウ ブレーンストーミングを行い、収集した情報を相互の関連によってグループ化し、解決すべき問題点を明確にする方法である
- エ 目的・目標を達成するための手段・方策を順次展開し、最適手段・方策を追及していく方法である

問題 07-17 AD150272 AD130171 AD110272 AD200173 □□□□

三つの製品A、B、Cを、2台の機械M1、M2で加工する。加工は、M1→M2の順で行わなければならない。各製品をそれぞれの機械で加工するのに要する時間は表のとおりである。

このとき、三つの製品をどの順序で加工すれば、加工を始めてから全製品の加工を終了するまでの時間がもっとも短くなるか。ここで、段取りなどの準備時間は無視するものとする

製品	機械	
	M1	M2
A	7	3
B	5	6
C	4	2

ア A→B→C イ A→C→B ウ B→A→C エ B→C→A

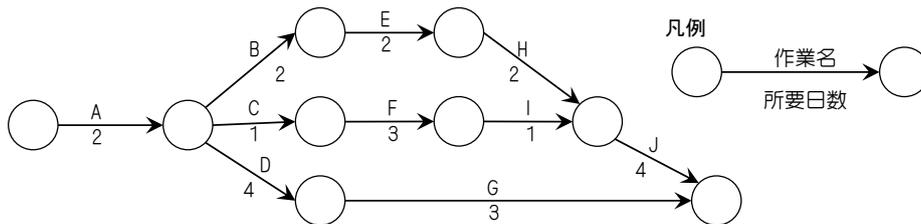
問題 07-18 AD120113 AD200213 □□□□

待ち行列モデルの適用事例として、適切なものはどれか

- ア 1回あたりの発注コストや、1個あたりの在庫維持コストなどを基に、在庫商品の発注量を決定する
- イ 過去の売上データを基に、次年度の売り上げを予測する
- ウ 画像情報の密度、大きさ、平均圧縮率、通信速度などを基に、必要な通信時間を計算する
- エ 平均対応時間や電話の平均受付回数などを基に、問い合わせに対応するサービスデスクの要員を決定する

問題 07-19 AD200237 □□□□

あるプロジェクトの作業が、次のアローダイアグラムで示されるときの、すべての作業が終了するまでの最小所要日数は何日か。



ア 9 イ 10 ウ 11 エ 12

問題 07-20 AD200246 □□□□

図やチャートの使い方に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 記憶装置の容量とアクセス速度の関係を示すために、フローチャートを用いる。
- イ 緊急時の電話連絡の順序を示すために、ガントチャートを用いる。
- ウ システム開発プロジェクトの進捗悪化の原因を把握するために、特性要因図を用いる。
- エ 文房具購入の一連の手続きを示すために、連関図を用いる。

問題 07-21 AD200268 □□□□

ヒストグラムを説明したものはどれか。

- ア 2変数を縦軸と横軸にとり、測定された値を打点し作図して2変数の相関関係を示したもの
- イ 管理項目を出現頻度の大きい順に並べた棒グラフとその累積和の折れ線グラフを組み合わせたもの
- ウ データをいくつかの区間に分類し、各区間に属する測定値の度数に比例する面積をもつ長方形を並べたもの
- エ 複雑な原因と結果の関係を結び整理して示したもの

問題 07-22 AD200269 □□□□

管理図の利用方法を説明したものはどれか。

- ア 作業の前後関係を整理して矢印で表現したネットワーク図を作成し、工程上のボトルネックを発見して日程計画に役立てる。
- イ 中央線と上下一対の限界線を引いて、製品などの特性値をプロットし、品質不良や製造工程の異常を検出して不良原因の除去や再発防止に役立てる。
- ウ 不良品などの件数や損失金額を原因別に分類し、数値の大きい順に並べてその累積和によって改善効果が高い項目の選定に役立てる。
- エ 問題に対し、その原因と考えられる要素との関係を魚の骨のような図に整理し、本質的な原因を追究して解決に役立てる。

問題 07-23 AD160173 AD200271 □□□□

ある工場で製品 A, B を生産している。製品 A を 1 トン製造するのに、原料 P, Q をそれぞれ 4 トン、9 トン必要とし、製品 B についてもそれぞれ 8 トン、6 トン必要とする。また、製品 A, B は 1 トン当たりそれぞれ 2 万円、3 万円の利益を生む。しかし、原料 P は 40 トン、Q は 54 トンしかない。

利益を最大にする生産量を求めるために、線形計画問題として定式化したものはどれか。ここで、製品 A, B の生産量をそれぞれ x 、 y で表すものとする

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ア 条件 $4x+8y \geq 40$
 $9x+6y \geq 54$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 目的関数 $2x+3y \rightarrow$最大化</p> | <p>イ 条件 $4x+8y \leq 40$
 $9x+6y \leq 54$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 目的関数 $2x+3y \rightarrow$最大化</p> |
| <p>ウ 条件 $4x+9y \leq 40$
 $8x+6y \leq 54$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 目的変数 $2x+3y \rightarrow$最大化</p> | <p>エ 条件 $4x+9y \leq 2$
 $8x+6y \leq 3$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 目的関数 $40x+54y \rightarrow$最小化</p> |

問題 07-24 AD200274 □□□□

定量発注方式における経済的発注量を計算したところ、600 個であった。発注から納入までの調達期間は 5 日であり、安全在庫量が 30 個である場合、この購買品目の発注点は何個か。ここで、1 日の平均消費量は 50 個であるとする。

- ア 220 イ 250 ウ 280 エ 300

問題 07-25 AD120110 AD210167 □□□□

毎年 1,000,000 個の製品を生産している工場がある。不良率は 5% であり、不良品 1 個あたりの損失額は 10 円である。不良率を低減させ、製品 1 個あたりのコストを削減させるために、表に示す機器 A, B の導入を検討している。生産量、不良品 1 個あたりの損失額は変わらないものとするとき、機器の導入に関する記述のうち、適切なものはどれか。ここで、機器の償却期間はそれぞれ 5 年とする

	導入後の期待不良率	導入金額
機器 A	3.5%	80 万円
機器 B	1.5%	160 万円

- ア 機器 A はコスト削減が期待できるが、機器 B ではコスト増加になると考えられる
- イ 機器 B はコスト削減が期待できるが、機器 A ではコスト増加になると考えられる
- ウ どちらの機器を導入しても、コスト削減が期待できる

エ どちらの機器を導入しても、コスト増加になると考えられる

問題 07-26 AD170267 AD210169

□□□□

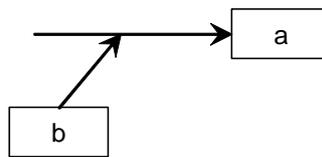
アローダイアグラムが最も有効に活用される事例はどれか

- ア 新製品の発表会に際し、会場の準備や関係者への連絡など、落ち度がないような計画を立てる
- イ 建物の設計・施工に際し、幾つかの作業をどのような手順で進めれば工程に遅れが出ないかを管理する
- ウ テーマの選定に際し、解決すべき重要な問題は何かを探るために、問題点を絞り込む
- エ 取引価格の改定交渉に際し、相手の出方を想定して、幾つかの代替案を準備する

問題 07-27 AD180270 AD210171

□□□□

図は特性要因図の一部を表したものである。a、bの関係はどれか



- ア bはaの原因である
- イ bはaの手段である
- ウ bはaの属性である
- エ bはaの目的である

問題 07-28 AD210173

□□□□

親和図法を説明したものはどれか。

- ア 事態の進展とともに様々な事象が想定される問題について、対応策を検討し望ましい結果に至るプロセスを定める方法である。
- イ 収集した情報を相互の関連によってグループ化し、解決すべき問題点を明確にする方法である。
- ウ 複雑な要因の絡み合う事象について、その事象間の因果関係を明らかにする方法である。
- エ 目的・目標を達成するための手段・方策を順次展開し、最適な手段・方策を追求していく方法である。

問題 07-29 IP220123

□□□□

ABC分析の説明として、適切なものはどれか。

- ア 不具合がどのような原因によって起きているのかなどを、魚の骨に似た図によって系統的に把握する手法
- イ 二つの変数の間に関係があるかどうかを、収集したデータを用いて解析する手法
- ウ 母集団からサンプルを抜き取って検査を行い、サンプル中の不良個数によって母集団の品質を判定する手法
- エ 優先的に管理すべき対象を明確にするために、売上金額などの累積構成比を基に重要度のランク付けを行う手法

問題 07-30 IP210137

□□□□

図の作業について、全体の作業終了までの日数は24日間であった。作業Cの日数を3日短縮できたので、全体の作業終了までの日数が1日減った。作業Dの所要日数は何日か。

問題 07-35 IP220128 □□□□

導入を検討している機械について採算性の評価を行う。評価には予想される費用と、期待される利益を対比する方法を用いる。採算評価の期間は10年間であり、導入によって、毎年110万円の利益を得られる。また、保守費用として毎年の取得費用の1%が発生する。この機械の取得費用が何万円未満であれば、採算がとれるか。

- ア 1,000 イ 1,100 ウ 1,111 エ 1,222

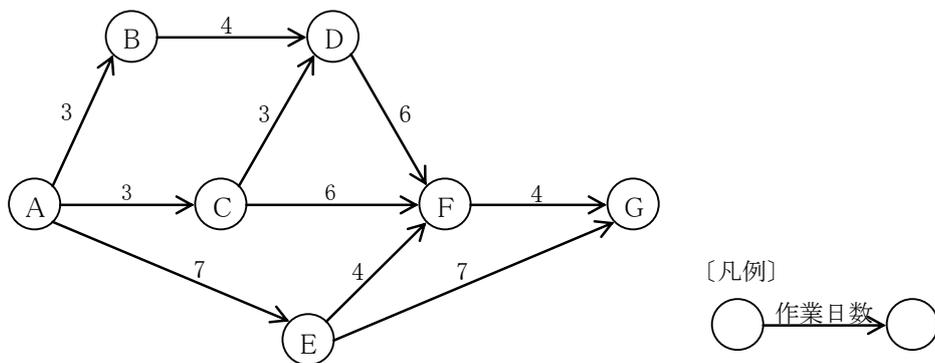
問題 07-36 IP220131 □□□□

Aさんと10日、Bさんと15日かかるプログラム開発の作業がある。これをAさんとBさんが一緒に作業した場合、何日かかるか。ここで、2人で作業を行った場合もそれぞれの作業効率は変わらないものとする。

- ア 5 イ 6 ウ 7.5 エ 12.5

問題 07-37 IP220135 □□□□

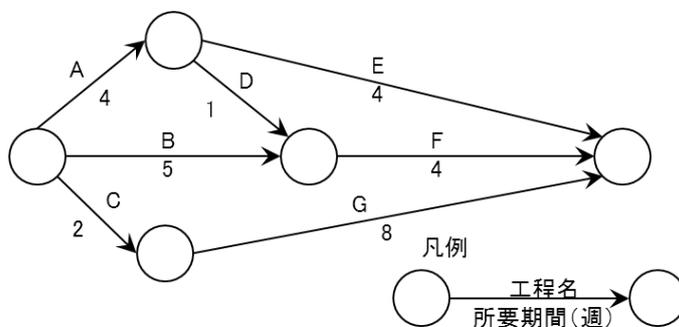
図のアーロダイアグラムで、AからGに至る全体の作業日数に影響を与えないことを条件に、C→Fの作業の遅れ最大何日間まで許容できるか。



- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問題 07-38 IP220246 □□□□

図のアーロダイアグラムで示される日程のプロジェクトが開始されてから5週が経過した。各工程の進捗率が表に示すとおりの場合、プロジェクト完了の遅延につながる工程はどれか。ここで、今後の各工程の作業は、当初の予定どおり進むものとする。



工程名	A	B	C	D	E	F	G
進捗率(%)	100	80	100	100	25	0	25

- ア B イ E ウ F エ G

問題 07-39 IP230110 □□□□

ある販売会社が扱っている商品の4月末の実在在庫数が100個であり、5月10日までの受発注取引は表のとおりである。商品は発注日の5日後に入荷するものとし、販売会社と商品発注先の休日、及び前月以前の受発注取引を考えない場合、5月10日時点の引当可能在庫数は何個か。ここで、引当可能在庫数とは、その時点の在庫のうち引当可能な数量とする。

取引日	商品の受注	商品の発注
5月2日	40個	—
5月3日	—	50個
5月6日	20個	—
5月7日	—	50個
5月9日	30個	—

- ア 60 イ 90 ウ 110 エ 140

問題 07-40 IP230111 □□□□

製造業のA社では、製品の組立てに必要な部品を購買している。A社では、自社の仕入金額全体に占める割合が大きい部品を、重点的に在庫管理を行う対象として選びたい。このとき利用する図表として、適切なものはどれか。

- ア ガントチャート イ 管理図
 ウ 特性要因図 エ パレート図

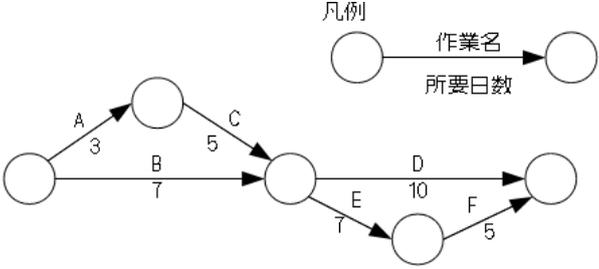
問題 07-41 IP230122 □□□□

新規システムの開発に当たって、初期投資額は2,400万円、稼働後の効果額は100万円/月、システム運用費は20万円/月、年間のシステム保守費は初期投資額の15%のとき、投資額を回収する為の回収期間は何年か。ここで、金利コストなどは考慮しないものとする。

- ア 2 イ 2.5 ウ 2.9 エ 4

問題 07-42 IP230146 □□□□

図のアローダイアグラムにおいて、作業Bが3日遅れて完了した。全体の遅れを1日にするためには、どの作業を何日短縮すればよいか。



- ア 作業Cを1日短縮する。 イ 作業Dを1日短縮する。
 ウ 作業Eを1日短縮する。 エ どの作業も短縮する必要はない。

問題 07-43 IP230214 □□□□

パレート図の説明として、適切なものはどれか。

- ア 作業を矢印で、作業の始点／終点を丸印で示して、そらを順次左から右へとつなぎ、作業の開始から終了までの流れを表現した図
- イ 二次元データの値を縦軸と横軸の座標値としてプロットした図
- ウ 分類項目別に分けたデータを件数の多い順に並べた棒グラフで示し、重ねて総件数に対する比率の累積和を折れ線グラフで示した図
- エ 放射状に伸びた数値軸上の値を線で結んだ多角形の図

問題 07-44 IP230226 □□□□

ある商店で販売している商品 A の 1 週間の売上個数の分布は表のとおりである。商品 A の発注から納入までのリードタイムが 1 週間のとき、品切れになる確率を 10%未満にするため、発注時に最低限必要な在庫は幾つか。

売上個数	86	87	88	89	90	91	92	93	94	分布計
分布 (%)	1	5	11	20	26	20	11	5	1	100

- ア 87
- イ 88
- ウ 92
- エ 93