

平成24年度後期 情報検定

<実施 平成24年12月9日（日）>

2級

(説明時間 11:05~11:15)

(試験時間 11:15~12:15)

- ・試験問題は試験開始の合図があるまで開かないでください。
- ・解答用紙（マークシート）への必要事項の記入は、試験開始の合図と同時に行いますので、それまで伏せておいてください。
- ・試験開始の合図の後、次のページを開いてください。＜受験上の注意＞が記載されています。必ず目を通してから解答を始めてください。
- ・試験問題は、すべてマークシート方式です。正解と思われるものを1つ選び、解答欄の○をHBの黒鉛筆でぬりつぶしてください。2つ以上ぬりつぶすと、不正解になります。
- ・辞書、参考書類の使用および筆記用具の貸し借りは一切禁止です。
- ・電卓の使用が認められます。ただし、下記の機種については使用が認められません。

<使用を認めない電卓>

1. 電池式（太陽電池を含む）以外の電卓
2. 文字表示領域が複数行ある電卓（計算状態表示の一行は含まない）
3. プログラムを組み込む機能がある電卓
4. 電卓が主たる機能ではないもの
 - *パソコン（電子メール専用機等を含む）、携帯電話（PHS）、電子手帳、電子メモ、電子辞書、翻訳機能付き電卓、音声応答のある電卓、電卓付腕時計等
5. その他試験監督者が不適切と認めるもの

＜受験上の注意＞

1. この試験問題は20ページあります。ページ数を確認してください。
乱丁等がある場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
※問題を読みやすくするために空白ページを設けている場合があります。
2. 解答用紙（マークシート）に、受験者氏名・受験番号を記入し、受験番号下欄の数字をぬりつぶしてください。正しく記入されていない場合は、採点されませんので十分注意してください。
3. 試験問題についての質問には、一切答えられません。自分で判断して解答してください。
4. 試験中の筆記用具の貸し借りは一切禁止します。筆記用具が破損等により使用不能となった場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
5. 試験を開始してから30分以内は途中退出できません。30分経過後退出する場合は、もう一度、受験番号・マーク・氏名が記載されているか確認して退出してください。なお、試験終了5分前の合図以降は退出できません。試験問題は各自お持ち帰りください。
6. 試験後にお知らせする合否結果（合否通知）、および合格者に交付する「合格証・認定証」はすべて、Webページ（PC、モバイル）での認証によるデジタル「合否通知」、デジタル「合格証・認定証」に移行しました。
 - ①団体宛にはこれまでと同様に合否結果一覧ほか、試験結果資料一式を送付します。
 - ②合否等の結果についての電話・手紙等でのお問い合わせには、一切応じられませんので、ご了承ください。

問題 1 次の企業会計に関する記述を読み、各設問に答えよ。

<設問 1> 次の財務諸表分析に関する記述中の に入れるべき適切な数値を解答群から選べ。

財務諸表分析とは、貸借対照表や損益計算書などの財務諸表を用いて企業の経営成績や財務状態を求め、現時点での問題点や将来の課題を明らかにすることである。

企業の収益性や安全性、資本の運用効率を測るために、次のような指標がある。

- ・ 売上高営業利益率 (%) = 営業利益 ÷ 売上高 × 100
- ・ 売上原価率 (%) = 売上原価 ÷ 売上高 × 100
- ・ 自己資本比率 (%) = 自己資本 ÷ 総資本 × 100
- ・ 総資本回転率 (回) = 売上高 ÷ 総資本

当期の財務諸表分析の結果が表の値のとき、売上高は (1) 万円であり、売上原価は (2) 万円である。また、この企業の総資本は (3) 万円であり、自己資本は (4) 万円となっている。

表 財務諸表

売上原価率	70%
売上高営業利益率	10%
営業利益	3,000 万円
総資本回転率	2 回
自己資本比率	30%

(1) ~ (4) の解答群

- ア. 45 イ. 150 ウ. 210 エ. 300 オ. 450
 カ. 1,500 キ. 4,500 ク. 15,000 ケ. 21,000 コ. 30,000

<設問 2> 次の財務分析に関する記述を読み、関連の深い字句を解答群から選べ。

(5) 利益も損失も生じない売上高のことである。この額より売上が多ければ黒字に、少なければ赤字になってしまう。

(6) 固定費を回収できる利益のことであり、売上高から変動費だけを差し引いて求める。

(5), (6) の解答群

- ア. 期待利益 イ. 限界利益
 ウ. 損益分岐点売上高 エ. 目標利益売上高

問題2 次のプロジェクトマネジメントに関する記述を読み、各設問に答えよ。

<設問1> 次のサービスデリバリに関する記述を読み、各問に答えよ。

サービスデリバリとは、システム運用管理に関する計画や改善を中長期的な視点でまとめたものであり、5つのプロセスで構成される。サービスレベル管理で策定したサービスレベルを達成するために、可用性管理、キャパシティ管理、ITサービス財務管理、ITサービス継続性管理の4つのプロセスがある。

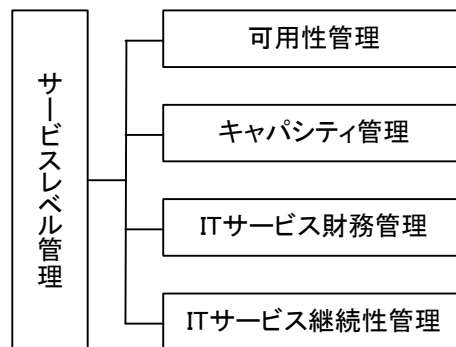


図1 サービスデリバリの構成

サービスレベル管理は、サービスの利用者とサービスの提供者の間で (a) 文書 を取り交わし、サービスレベルの維持や品質の向上を図る活動である。

(b) 可用性管理は、サービスの利用者が利用したい時に必要なサービスを利用できるよう、ITサービスを構成する個々の機能の維持管理を行う活動である。

キャパシティ管理は、将来に渡って顧客が要求するサービスレベルを達成するために必要な (c) システムの容量、能力などのキャパシティを適切なコストで管理する活動である。

ITサービス財務管理は、ITサービスにかかわるコストの予測と実際に発生したコストの計算や課金の管理に関する活動である。

ITサービス継続性管理は、(d) 重大な障害や災害が発生しても、顧客と合意したサービス内容を確実に行うための活動である。

(1) 記述中の下線 (a) と最も関係の深い字句を解答群から選べ。

(1) の解答群

ア. ITサービスレベル合意書

イ. 要件定義書

ウ. プログラム仕様書

エ. 外部設計書

(2) 記述中の下線 (b) と 関係のない 字句を解答群から選べ。

(2) の解答群

ア. 稼働率

イ. 進捗率

ウ. 平均故障間隔

エ. 平均修復時間

(3) 記述中の下線 (c) と 関係のない 字句を解答群から選べ。

(3) の解答群

ア. CPU 性能

イ. ハードディスク容量

ウ. 通信回線速度

エ. ユーザ教育

(4) 記述中の下線 (d) と最も関係の深い記述を解答群から選べ。

(4) の解答群

ア. 無線 LAN の導入

イ. 画面に表示する文字フォントを大きくする

ウ. データセンタを分散する

エ. 常にコストを意識する

<設問2> 次のリスクマネジメントに関する記述を読み、に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

プロジェクトマネジメントでは、リスクの大きさを分析し、必要な対策を検討する必要がある。様々な手法でリスクの発生確率や影響度を分析し、その結果をもとに対策を検討すると、下図のようになる。

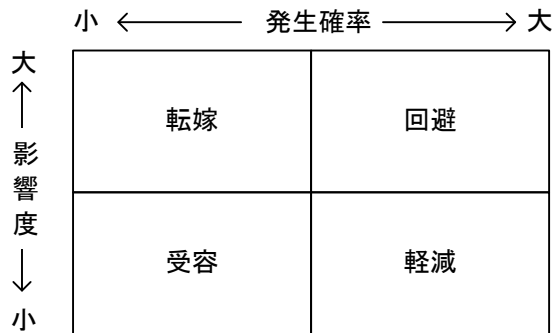


図2 リスクマネジメントでの対応

転嫁とは、 (5) ことである。

回避とは、リスクが発生しないようにプロジェクト計画を変更することである。

受容とは、 (6) ことである。

軽減とは、発生確率や影響度を受容可能な限界値まで減らすことである。

(5) , (6) の解答群

- ア. 全てのリスクを拒絶する
- イ. 許容できる水準以下であれば、リスクをそのまま受け入れる
- ウ. リスクとその結果を第三者に移転させる
- エ. プロジェクトを中止する

問題3 次のデータ構造に関する各設問に答えよ。

<設問1> スタックおよびキューに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

スタックは、 (1) (後入れ先出し) 型のデータ構造で、挿入位置と取り出し位置をポインタで示す。このデータ構造では、 (2) が最初に取り出される。



図1 スタックへの挿入

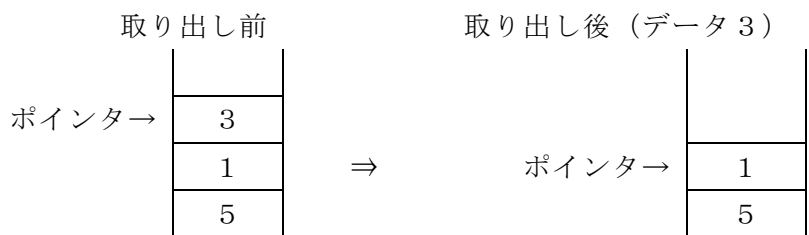


図2 スタックからの取り出し

キューは、 (3) (先入れ先出し) 型のデータ構造で、挿入位置と取り出し位置を示すポインタがそれぞれ存在する。このデータ構造では、 (4) が最初に取り出される。

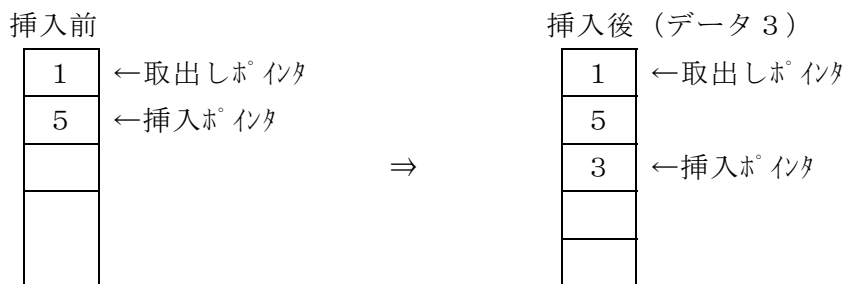


図3 キューへの挿入

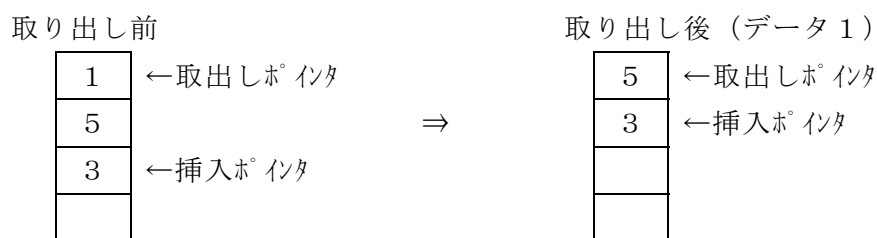


図 4 キューからの取り出し

(1) ~ (4) の解答群

- ア. FIFO イ. MTTR ウ. MTBF エ. LIFO
 オ. 最初に挿入したデータ カ. 最後に挿入したデータ

<設問 2> スタックおよびキューへの操作に関する記述を読み、(5)、(6)の操作を、それぞれ初期状態から単独で実行したときの、データ領域の内容を解答群から選べ。

[スタックおよびキューへの操作]

- PUSH(データ値) …データ値をスタック領域へ挿入する。
 POP …スタック領域からデータを取り出す。
 ENQ(データ値) …データ値をキュー領域へ挿入する。
 DEQ …キュー領域からデータを取り出す。

さらに、命令の入れ子も可能である。

- PUSH(DEQ) …キュー領域から取り出したデータをスタック領域へ挿入する。
 ENQ(POP) …スタック領域から取り出したデータをキュー領域へ挿入する。
 ENQ(DEQ) …キュー領域から取り出したデータをキュー領域へ挿入する。

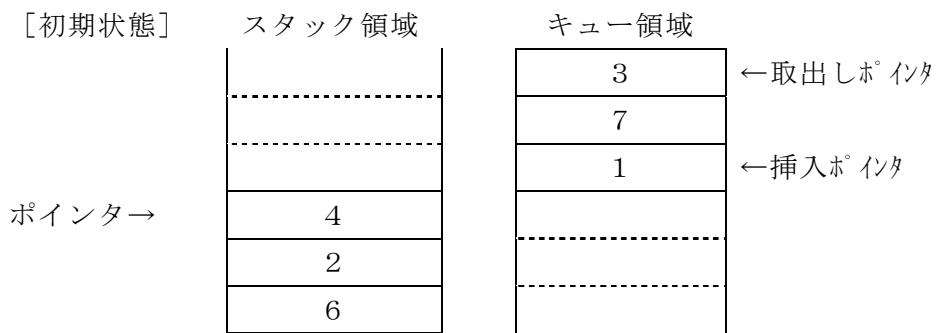


図5 初期状態

(5) PUSH (DEQ)

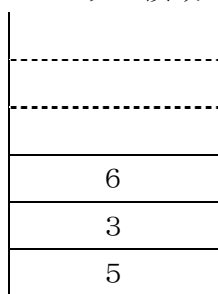
PUSH (5)

ENQ (POP)

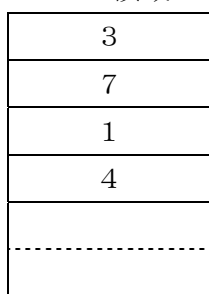
POP

(5) の解答群

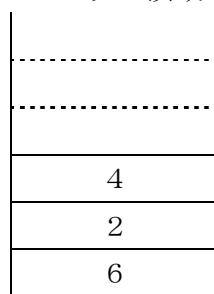
ア. スタック領域



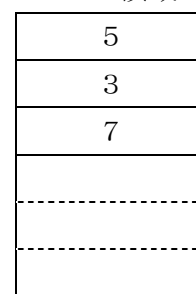
キュー領域



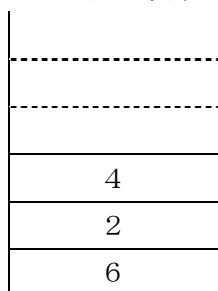
イ. スタック領域



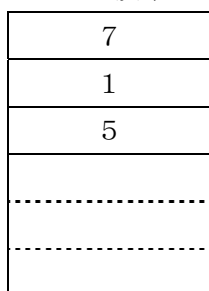
キュー領域



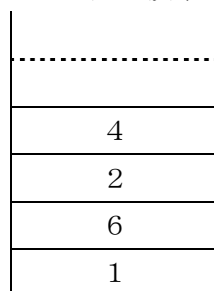
ウ. スタック領域



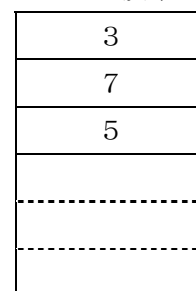
キュー領域



エ. スタック領域



キュー領域



(6) ENQ (DEQ)

ENQ (POP)

ENQ (5)

POP

(6) の解答群

ア. スタック領域

2
6
3

キュー領域

5
7
1
4

イ. スタック領域

6

キュー領域

7
1
3
4
5

ウ. スタック領域

2
6
3

キュー領域

7
1
3
5

エ. スタック領域

6

キュー領域

1
3
7
4
5

問題を読みやすくするために、
このページは空白にしてあります。

問題4 次の料金の割引に関する記述を読み、各設問に答えよ。

高速バスを運行しているJバスツアーは、完全予約制で座席の販売をしている。予約時に様々な割引制度があり、その内容は次のようになっている。

[割引制度]

- ・早期割引：1カ月前までに予約すると30%割引になる。
- ・往復割引：往復で予約すると20%割引になる。
- ・学生割引：予約時に学生証を提示すると10%割引になる。
- ・閑散期割引：乗客が多い繁忙期でなければ10%割引になる
- ・複数の割引制度が対象になれば、割引率の高いものが適用される。ただし、閑散期割引は割引率を合算する。例えば、往復割引と学生割引が対象となれば、割引率の高い往復割引が適用されるので、割引率は20%になる。そして、乗車予定日が繁忙期でなければ閑散期割引の10%が合算され、割引率は30%になる。

<設問1> 次の割引制度と割引率の関係をまとめたデシジョンテーブル中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

表 高速道路の割引制度

早期割引	Y	Y	N	N	N	N	N	N	
往復割引	—	—	Y	Y	N	N	N	N	
学生割引	—	—	—	—	Y	Y	N	N	
閑散期割引	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	
割引率 0%					(1)	(2)		×	
割引率 10%								×	
割引率 20%				×					
割引率 30%		×	×						
割引率 40%	×								

(1), (2) の解答群

ア.

×

イ.

×

ウ.

×

エ.

×

<設問 2 > 次のデシジョンテーブルをもとに作成した割引率を求める流れ図中の
に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

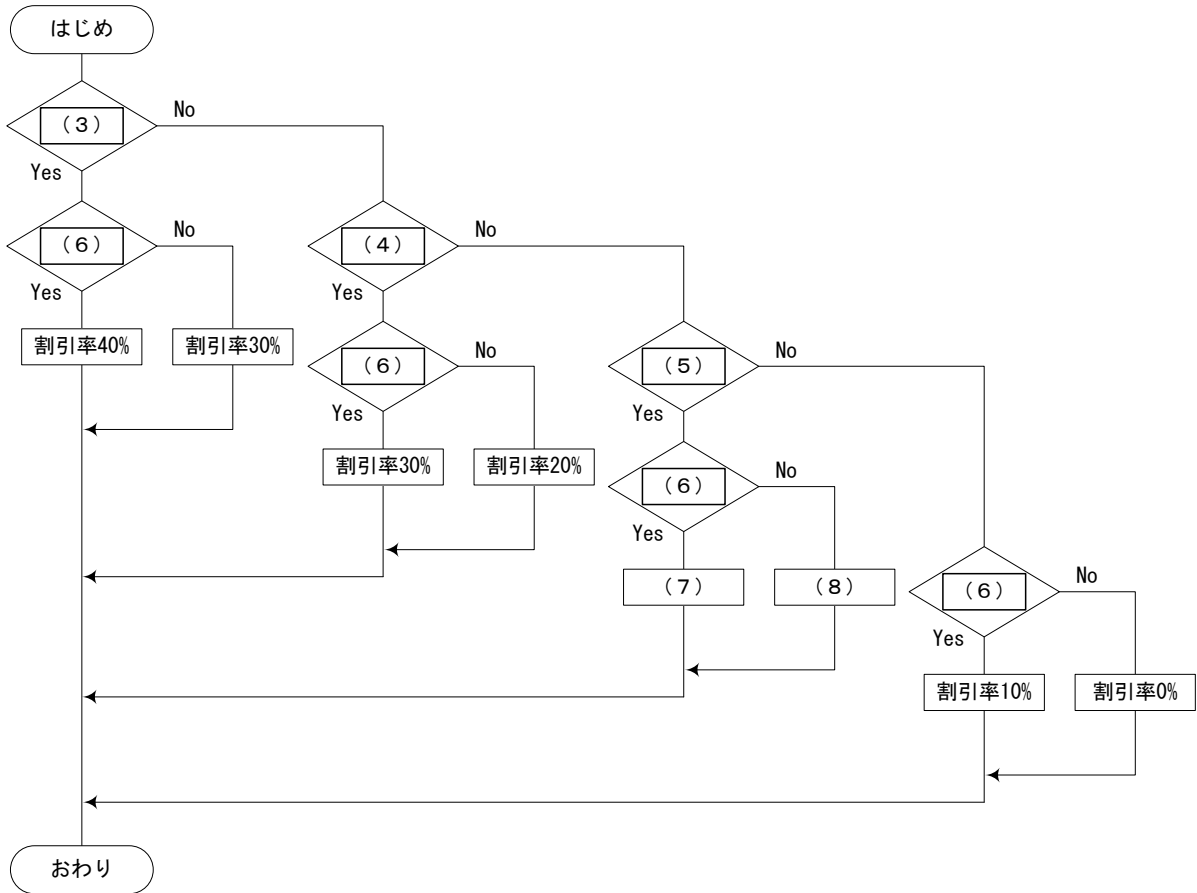


図 割引率を求める流れ図

(3) ~ (6) の解答群

- | | |
|-----------|----------|
| ア. 往復割引か | イ. 学生割引か |
| ウ. 閑散期割引か | エ. 早期割引か |

(7) , (8) の解答群

- | | |
|------------|------------|
| ア. 割引率 10% | イ. 割引率 20% |
| ウ. 割引率 30% | エ. 割引率 40% |

問題5 次のコンピュータの保守に関する記述を読み、各設問に答えよ。

<設問1> 次のファイル管理に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ハードディスクに保存されているファイルに対し、更新や削除を繰り返し行くと、ファイルの断片化が発生する可能性がある。これは [(1)] と呼ばれ、アクセス効率が悪くなり、データの読み書きの時間が多くかかるようになる。これを解消して連続した領域に記録し直す動作を [(2)] という。

なお、最近、ハードディスクの代わりに [(3)] を補助記憶装置として使用している場合がある。 [(3)] は、ハードディスクに比べ高速にアクセスできるが容量あたりの単価は高い。

(1) , (2) の解答群

- | | |
|---------------|----------------|
| ア. オーバレイ | イ. コストパフォーマンス |
| ウ. スラッシング | エ. デフラグメンテーション |
| オ. フラグメンテーション | カ. ライブラリ |

(3) の解答群

- | | |
|-----------------|--------|
| ア. CD | イ. DVD |
| ウ. Blu-ray Disc | エ. SSD |

<設問2> 次のデータ復元に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ハードウェアが故障した場合やコンピュータウイルスに感染するなどの事故でデータが破損した場合に備え、復元用として普段からデータのバックアップをとることが必要である。

バックアップの方法には、次の3つの方法がある。

- ・全バックアップ 毎回すべてのデータをバックアップする方法である。3つの方法の中で最もバックアップ時間がかかるが、復元作業が簡単である。フルバックアップとも呼ばれる。図1は毎日全バックアップをとる場合である。



図1 全バックアップ

- ・増分バックアップ 前回の全バックアップまたは増分バックアップからの変更部分だけをバックアップする方法である。毎回のバックアップ時間は3つの方法の中で最も短い。復元作業では、前回の全バックアップをもとに順次増分を反映させるので、最も時間がかかる。図2は全バックアップをとった後、毎日増分バックアップをとる場合である。2日目および3日目は、各日の変更部分だけのバックアップになるので、1日分の変更部分をバックアップする。

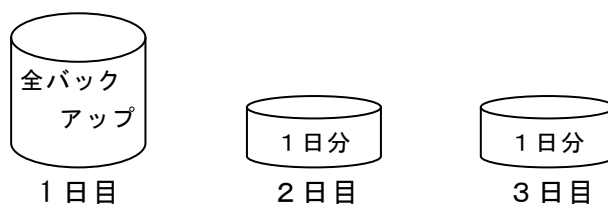


図2 増分バックアップ

- ・差分バックアップ 前回の全バックアップからの変更部分のみバックアップする方法である。毎回のバックアップ時間は全バックアップに比べて短い。復元作業では、全バックアップをもとに差分を反映させるため時間がかかる。図3は全バックアップをとった後、毎日差分バックアップをとる場合である。2日目は1日目からの変更部分のバックアップなので1日分で済むが、3日目は全バックアップからの変更部分をバックアップするので、2日目と3日目を合わせた2日分の変更部分をバックアップする。

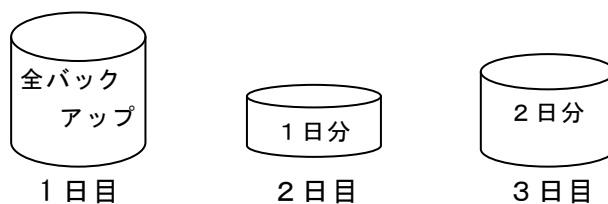


図3 差分バックアップ

ある商社では、サーバのディスクにあるファイルを業務終了時点でバックアップしている。土曜日と日曜日是一切の業務を行わないので毎週金曜日に全バックアップをしており、そのほかの平日は増分バックアップを行っている。

6月のカレンダーが以下の図のときに、13日の始業開始時にハードディスクが故障していることが判明した。

6月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

図4 カレンダー

新しいハードディスクを用意してデータの復元をすることにした。なお、前日までのバックアップは問題なく取得できている。

復元の手順は、最初に□(4)に取得したバックアップを新しいハードディスクにリストアし、続けて□(5)の順番で新しいハードディスクにリストアし、復元作業を終える。

しかし、これでは復元に時間がかかりすぎるので、毎週金曜日に全バックアップをすることは変更せず、そのほかの平日は差分バックアップをすることにした。その場合、最も効率よくリストアする手順は、最初に□(4)に取得したバックアップを新しいハードディスクにリストアし、続けて□(6)の順番で新しいハードディスクにリストアし、復元作業を終える。

(4) の解答群

- ア. 7日 イ. 8日 ウ. 9日 エ. 10日

(5) , (6) の解答群

- ア. 8日のバックアップ, 11日のバックアップ, 12日のバックアップ
イ. 8日のバックアップ, 12日のバックアップ
ウ. 11日のバックアップ, 12日のバックアップ
エ. 12日のバックアップ

問題を読みやすくするために、
このページは空白にしてあります。

問題6 次のパソコン設定情報に関する記述を読み、各設問に答えよ。

J 商事に入社した A 君に業務で使用するパソコンを渡すため、システム管理者の X 君は設定用の書類を作成し、パソコンの設定を行った。

○ネットワークの設定

ネットワークアドレス	192.168.20.0/24
プロキシサーバ	proxy.jken.com:8080

○TCP/IP の設定

項目	設定値
IP アドレス	192.168.20.121
サブネットマスク	(3)
ルータアドレス	192.168.20.1
DNS サーバ (プライマリ)	201.221.121.11
DNS サーバ (セカンダリ)	201.221.121.12

○電子メールの設定

項目	設定値
メールアドレス	a-kun@jjken.com
メールアカウント	jjs12004
パスワード	jaAcTn12pr
POP サーバ	mail-p.jjken.com
SMTP サーバ	mail-s.jjken.com

図 A 君用パソコン設定情報

<設問1> プロキシサーバの機能として適切なものを解答群から選べ。

(1) の解答群

- ア. IP アドレスとドメイン名の変換を行う
- イ. IP アドレスを自動的に割り振る
- ウ. 内部ネットワークからインターネットへの接続を代行する
- エ. メールサーバ同士で電子メールの転送を行う

<設問 2> プロキシサーバの末尾にある“8080”はポート番号のことである。ポート番号の説明として適切なものを解答群から選べ。

(2) の解答群

- ア. コンピュータが通信に使用するプログラムを識別するための番号
- イ. コンピュータが識別できるグローバル IP アドレスの数
- ウ. サーバの IP アドレス
- エ. サーバに装着されているネットワークカードの MAC アドレス

<設問 3> サブネットマスクとして設定すべき適切な値を解答群から選べ。

(3) の解答群

- ア. 255.0.0.0
- イ. 255.255.0.0
- ウ. 255.255.255.0
- エ. 255.255.255.255

<設問 4> Windows の TCP/IPv4 のプロパティウィンドウに、デフォルトゲートウェイを設定する欄がある。デフォルトゲートウェイに設定すべき値を解答群から選べ。

(4) の解答群

- ア. 192.168.20.1
- イ. 192.168.20.121
- ウ. 201.221.121.11
- エ. 201.221.121.12

<設問 5> A 君のパソコンが接続するネットワークと同じネットワークに接続できる IP アドレスを解答群から選べ。

(5) の解答群

- ア. 192.168.19.110
- イ. 192.168.20.200
- ウ. 192.168.21.200
- エ. 192.169.20.120

<設問 6> 次のメールサーバの設定に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

メールソフトの設定で、受信用サーバと送信用サーバを設定する欄がある。

受信用サーバとして設定すべきものは (6) であり、送信用サーバとして設定すべきものは (7) である。

(6) , (7) の解答群

- ア. 192.168.20.0
- イ. 192.168.20.1
- ウ. 201.221.121.11
- エ. mail-p.jjken.com
- オ. mail-s.jjken.com
- カ. proxy.jjken.com

問題7 次の集計表を作成する手順に関する記述中の に入れるべき適切な式または字句を解答群から選べ。

この問題で使用する表計算ソフトの仕様は下記のとおりである。

IF 関数

条件が真の時に真の場合、偽の時に偽の場合の処理をする。

書式：IF (条件式, 真の場合, 偽の場合)

SUM 関数

範囲の中の合計を返す。

書式：SUM (範囲)

式

=に続けて計算式や関数などを入力する。

セル番地の参照

セル番地に\$を付けることで、絶対番地（絶対参照）を表す。

下図のようなパレート図を作成するために、売上高集計表を作成する。

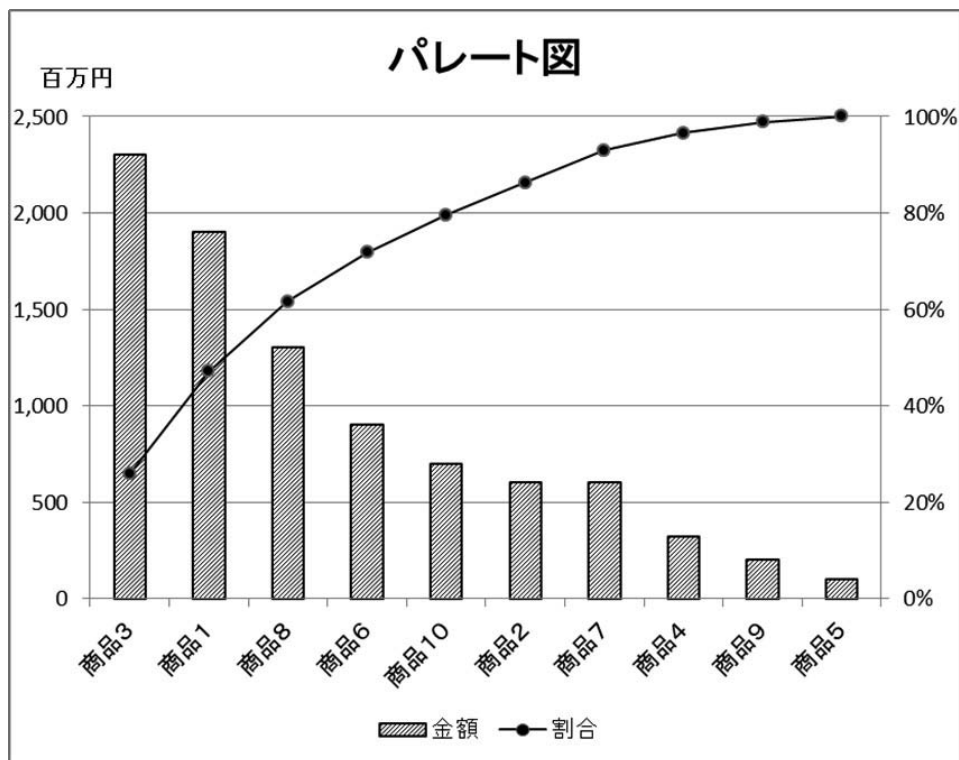


図 パレート図

売上高集計表は、最初に表1のように商品名と売上高を入力し、編集を行って表2を完成する。

表1 最初の売上高集計表

	A	B	C	D	E	F
1						単位:百万円
2	商品名	売上高	構成比(%)	累積売上高	累積構成比(%)	グループ
3	商品1	1,900				
4	商品10	700				
5	商品2	600				
6	商品3	2,300				
7	商品4	320				
8	商品5	100				
9	商品6	900				
10	商品7	600				
11	商品8	1,300				
12	商品9	200				

表2 編集後の売上高集計表

	A	B	C	D	E	F
1						単位:百万円
2	商品名	売上高	構成比(%)	累積売上高	累積構成比(%)	グループ
3	商品3	2,300	25.8%	2,300	25.8%	A
4	商品1	1,900	21.3%	4,200	47.1%	A
5	商品8	1,300	14.6%	5,500	61.7%	A
6	商品6	900	10.1%	6,400	71.7%	B
7	商品10	700	7.8%	7,100	79.6%	B
8	商品2	600	6.7%	7,700	86.3%	B
9	商品7	600	6.7%	8,300	93.0%	C
10	商品4	320	3.6%	8,620	96.6%	C
11	商品9	200	2.2%	8,820	98.9%	C
12	商品5	100	1.1%	8,920	100.0%	C

[編集手順]

① 売上高集計表を で並べ替える。

(1) の解答群

- ア. 売上高の昇順
- ウ. 商品名の昇順

- イ. 売上高の降順
- エ. 商品名の降順

② C列の構成比を表示するため、セルC3に式 を入力し、セルC4~C12に複製する。構成比とは、全体の売上高に占める各商品の売上高の割合(%)である。

(2) の解答群

- ア. =B3 / SUM(B3:B12)
- ウ. =B3 / SUM(\$B3:B\$12)

- イ. =B3 / SUM(\$B3:\$B12)
- エ. =B3 / SUM(B\$3:B\$12)

- ③ D列の累計売上高を表示するため、セルD3に式 =B3 を入力してからセルD4に式 を入力し、セルD5～D12に複写する。累積売上高とは、売上高を累積した値である。

(3) の解答群

- ア. =B3 + B4
イ. =\$B\$3 + B4
ウ. =D3 + B4
エ. =\$D\$3 + B4

- ④ E列の累計構成比を表示するため、セルE3に式 を入力し、セルE4～E12に複写する。累積構成比とは、売上高の合計に占める累積売上高の割合(%)である。

(4) の解答群

- ア. =D3 / SUM(B\$3:B\$12)
イ. =D\$3 / SUM(B3:B12)
ウ. = SUM(B3:B12) / D\$3
エ. = SUM(B\$3:B\$12) / D3

- ⑤ F列のグループを表示するため、セルF3に式 を入力し、セルF4～F12に複写する。グループは、累積構成比が70%以下の場合“A”，70%より大きく90%以下の場合“B”，90%より大きい場合“C”と表示する。

(5) の解答群

- ア. =IF(E3<0.7, "A", IF(E3<0.9, "B", "C"))
イ. =IF(E3<=0.7, "A", IF(E3<=0.9, "B", "C"))
ウ. =IF(E3<0.9, "C", IF(E3<0.7, "A", "B"))
エ. =IF(E3<=0.9, "C", IF(E3<=0.7, "A", "B"))

- ⑥ パレート図を作成するため、グラフ作成のためのデータとして を選んだ。

(6) の解答群

- ア. 商品名の列, 売上高の列, 構成比の列
イ. 商品名の列, 売上高の列, 累積構成比の列
ウ. 商品名の列, 累積売上高の列, 構成比の列
エ. 商品名の列, 累積売上高の列, 累積構成比の列

<メモ欄>

