Ⓕ

平成 21 年度　第 1 次試験問題

経営情報システム

2 日目　　11：30～12：30

＜試験が始まる前の注意事項＞

1. 監督者が問題用紙と解答用紙を配布します。開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 監督者の指示に従って、解答用紙の受験番号欄と生年月日欄に次のとおり記入、マークしてください。記入、マークが終わったら再確認をして、筆記用具をおいて、試験開始の合図があるまでお待ちください。

⑴　受験番号欄
受験票に印字されている受験番号を記入し、マーク欄にマークすること。

⑵　生年月日欄
受験票に印字されている生年月日を記入すること。

〔記入例〕昭和 59 年 3 月 7 日生まれ→

昭和	5	9	0	3	0	7

⑶　記入、マーク上の注意事項

①　HB または B の鉛筆（シャープペンシル）を使用して、○部分をはみださないように、きれいにマークすること。鉛筆（シャープペンシル）以外の筆記用具は使用できません。

良い例	悪い例				
●					 うすい

②　修正する場合は、消しゴムできれいに消して、消しくずを解答用紙から払い落とすこと。

＜試験時間中の注意事項＞

3. 解答用紙の記入に当たっては、上記 2．⑶の「記入、マーク上の注意事項」を参照するとともに、次の指示に従ってください。指示に従わない場合には、採点されません。

⑴　解答は、選択肢または解答群の中から 1 つ選び、所定の解答欄にマークすること。

⑵　所定の欄以外にマークしたり、記入したりしないこと。

⑶　解答用紙を汚したり、折ったりしないこと。

4. 解答用紙は、必ず提出すること。持ち帰ることはできません。
5. 終了の合図と同時に筆記用具をおくこと。
6. 試験開始後 30 分間及び試験終了前 5 分間は退室できません。

Ⓕ

◇M6（557―141）

第 1 問

各種業務において、パーソナルコンピュータ（PC）を利用して、データ交換を行ったり、画像データなどを取り扱ったりする場面が増加している。そのような場面で利用される外部記憶装置に関する、次の文中の空欄Ａ～Ｄに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

デジタルカメラなどで撮影した画像データの記録や各種のデータ交換に使用され、［ A ］を経由して PC に接続しデータの読み書きを行うことができる半導体メモリは、［ B ］と呼ばれる。

PC に［ A ］経由で、この［ B ］を接続する際は、［ C ］機能により PC の［ D ］を行わなくとも使用することができる。

〔解答群〕

ア　Ａ：IDE　　Ｂ：DRAM
　　Ｃ：デバイスドライバ　　Ｄ：デフラグメンテーション

イ　Ａ：PCI　　Ｂ：フラッシュメモリ
　　Ｃ：デバイスドライバ　　Ｄ：リフレッシュ

ウ　Ａ：USB　　Ｂ：SRAM
　　Ｃ：プラグアンドプレイ　　Ｄ：リフレッシュ

エ　Ａ：USB　　Ｂ：フラッシュメモリ
　　Ｃ：ホットプラグ　　Ｄ：再起動

第 2 問

業務に使用してきた PC の取り換えを検討している。複数メーカの PC を、プログラム処理速度に関して比較する場合の記述として、最も適切なものはどれか。

ア　PC に内蔵されている CPU のクロック周波数が 2 倍になれば、プログラムの処理速度もクロック周波数に比例して 2 倍になる。

イ　外部記憶装置などを接続するインタフェースとして、パラレル ATA が装備された機種よりもシリアル ATA が装備された機種を選択する方が、プログラム処理速度向上の点では望ましい。

ウ　内蔵ハードディスクの回転速度、データ転送速度、MTBF がプログラム処理速度に影響を与える。

エ　マザーボード上に装着する RAM は、CPU の処理能力に合った容量であればよく、それを超えて装着してもプログラムの処理速度は向上しない。

第 3 問

各種業務においてPCを利用していると、文書、表計算、画像などのデータが日々蓄積する。これらのデータの交換を行ったり、バックアップをする目的で、外部記憶装置が利用される。現在利用できる外部記憶装置用の記録媒体に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　3.5インチ光磁気ディスクは最大2.3 GB程度の記憶容量であるが、メディア自身の耐久性はCDやDVDに比べて高い。また、Media IDと呼ばれる著作権保護の仕組みが利用できる媒体もある。

イ　5インチCDメディアに記録できるデータ量は、3.5インチフロッピーディスク約5,000枚程度である。

ウ　5インチDVDメディアには片面のみ記録可能であるが、1層の他、2層に書き込み可能なものがあり、記録できるデータ量は5インチCDメディアの約100枚程度である。

エ　現在市販されているブルーレイディスクの5インチメディアには、25 GB程度の容量のものと50 GB程度の容量のものがあるが、一方はディスクの片面を、他方は両面を利用している。

第 4 問

さまざまな業種において e ビジネスとのかかわりが求められている。自社製品の告知などのために Web サーバの運用を行うことが e ビジネスの第一歩であり、そのためには情報発信に利用する HTML の特徴に注意を払う必要がある。HTML に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　HTML ではタグと呼ばれる形式で各種の指示を文書中に埋め込むので、指示の開始と終了を記述する必要がある。

イ　HTML で指定できる文字の色数は 256 種類である。

ウ　HTML にはリンク機能があり、アンカーによって示された文字や画像をマウスでクリックして、異なったページを表示させることができる。

エ　HTML には表やグラフの表示機能がないので、スクリプト言語を併用して表示させたり、他のソフトウェアを使用して作成した表やグラフを画像データに変換して表示させたりする必要がある。

第 5 問

社員表（氏名、年齢、住所、標準給与月額）のデータが配列に格納されている。このデータの操作に関する記述として、最も不適切なものはどれか。

ア　社員表のデータは一次元の配列では処理できないので、二次元の配列を利用する。

イ　社員表の中の 1 つの項目、例えば年齢を対象に並べ替えを行うと、最初に入力したデータ順に戻せなくなる場合がある。

ウ　データ検索を二分探索法で行いたい場合は、検索対象の項目をキーとしてあらかじめ並べ替える必要がある。

エ　配列において、社員表のデータの他に項目ごとにリスト構造を設け、画面に表示させる際にリスト構造を利用して並び順を変えて表示させれば、元のデータの順番を変えなくても済む。

第 6 問

各種業務においてインターネットの仕組みを活用する場面が増えている。システム開発者ばかりでなく、PC の有効活用や e ビジネスへ積極的な取り組みをする立場からも、インターネットの基礎的な仕組みの理解は重要である。インターネットの仕組みに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　URL でインターネットのリソースを指定する場合、ホスト名の代わりに IP アドレスを用いることも可能である。

イ　Web サーバ内に HTML ファイルを格納すると、HTML ファイルのリンクに関する記述が DNS サーバに登録される。登録後はインターネットに接続された他の PC から、いつでも当該 HTML ファイルが閲覧できる。

ウ　Web ブラウザ上で電子メールの送受信を行う Web メールでは、SNTP プロトコルを利用してメールの送受信を行う。

エ　Web ブラウザのアドレス欄において、URL で指定した閲覧先の Web サーバ内のファイルは、POP 3 プロトコルによって Web ブラウザ側の PC に送信される。

第 7 問

近年のシステム開発においてはデータベースが重要になっており、多様な方式のデータベースが現れている。データベースに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　XML データベースには、管理方式としてネイティブ方式とハイブリッド方式があるが、両者ともリレーショナルデータベースの機能を持つ。

イ　外部スキーマとは、データベースのデータを記憶媒体にどのように格納するかを記述したものである。

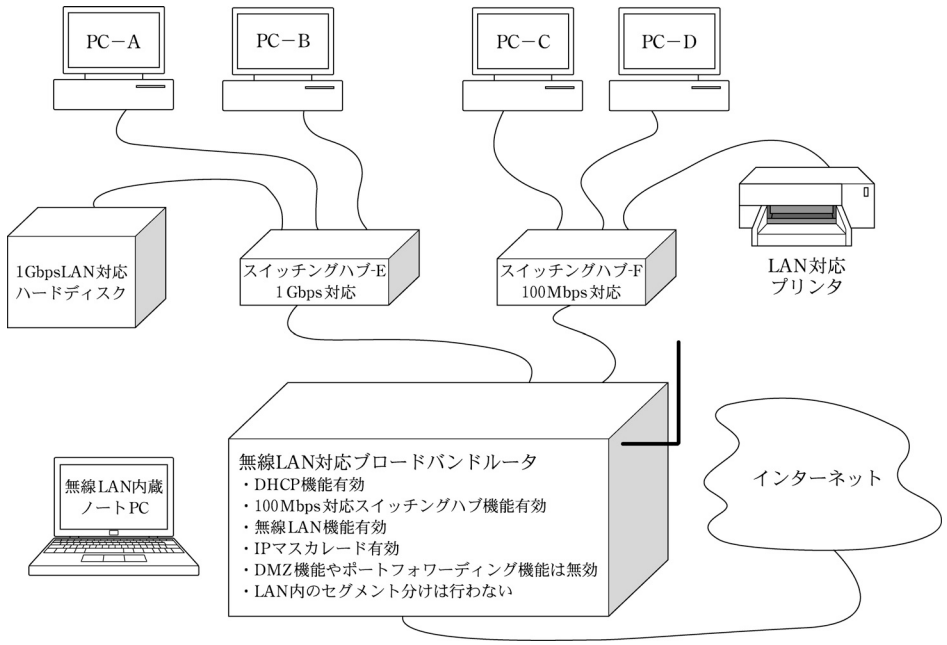
ウ　第一正規形とは、主キー以外のデータ項目が主キーによってのみ特定できる形式をいう。

エ　リレーショナルデータベースを管理するソフトウェアを RDBMS と呼ぶように、オブジェクト指向データベースを管理するソフトウェアを OODBMS と呼ぶ。

第 8 問

30 坪程度の面積のオフィスに下図に示すような LAN を構築した。この LAN の接続形態などに関する記述として最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ただし、PC－A から PC－D は 1 Gbps 対応の LAN カードを有し、LAN と接続している。また、無線 LAN 内蔵のノート PC は、オフィス内で無線 LAN を利用している。そして、PC－A から PC－D、ノート PC および LAN 対応ハードディスクと LAN 対応プリンタには、ブロードバンドルータの DHCP 機能を利用してローカル IP アドレスが割り当てられている。さらに、LAN 内の機器間の通信を理論値の速度で行うことは、種々の要因で現実的には難しいが、本問では、理論値で通信ができるものと仮定する。



〔解答群〕

ア　PC－A から LAN 対応プリンタで印刷したい場合、プリンタをスイッチングハブ－E に接続し直す必要がある。

イ　PC－A と PC－D との間でデータ交換の速度が遅い場合、PC－D をスイッチングハブ－E に接続し直せば速度は上がる可能性がある。

ウ　インターネットに接続したい PC にはグローバル IP アドレスを割り当てなければならない。

エ　無線 LAN 内蔵ノート PC からデータを LAN 対応ハードディスクにコピーしたい場合、ノート PC をスイッチングハブ－E に有線接続しなければならない。

第 9 問

コンピュータの利用によって、画像、音楽、動画などを利用したプレゼンテーション用資料の作成が行われるようになっている。このようなマルチメディアデータを扱うために複数のデータ形式が存在する。それらの特色に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　GIF，PNG は静止画像を扱うデータ形式で、データの圧縮を行って保存する。これらのデータ形式は、元のデータが完全に再現できる可逆圧縮方式を採用しているので、圧縮したデータを元に戻した場合、画像の劣化が起こらない。

イ　JPEG，TIFF，MIDI は静止画像を扱うデータ形式で、ワープロソフト上でこれらのデータを取り込んで表現力の高いプレゼンテーション用資料を作成することができる。

ウ　MPEG 1，MPEG 4，MP 3 は動画を扱うデータ形式で、Web ブラウザによってダウンロードする際は、ストリーミング方式によりデータをダウンロードしながら視聴することができる。

エ　WAVE，WMA，BMP は音声や音楽などを扱うデータ形式で、データの圧縮を行って保存する。インターネット上での音楽配信によく利用される。

第10問

下表は、いくつかの商品の 2009 年 2 月 2 日から 8 日までの売上履歴である。表の 1 行を 1 件の販売履歴としたとき、 2 件以上の販売履歴がある商品について、その商品名、販売件数、販売数量の平均、を求め、それらを販売数量の平均の降順に表示したい。それを行うための SQL 文を下記に示す。文中の空欄A～Dに入る記述の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

売上表

商品コード	商　品　名	販売年月日	販売単価	販売数量	顧客コード
11001	砂　　糖	2009/2/2	100	100	0902020001
12001	小　麦　粉	2009/2/2	60	310	0902020001
11002	黒　砂　糖	2009/2/3	130	50	0812200010
11001	砂　　糖	2009/2/4	100	120	0706170021
12001	小　麦　粉	2009/2/5	60	220	0801200002
13001	き　な　粉	2009/2/5	80	110	0802200085
12001	小　麦　粉	2009/2/7	60	150	0705100033
11003	グラニュー糖	2009/2/7	120	30	0902020001
11001	砂　　糖	2009/2/8	100	200	0812200010

SQL 文

SELECT 商品名, [A] , **AVG(**販売数量**)**
FROM 売上表
GROUP BY 商品名
HAVING [B]
[C] **AVG(**販売数量**)** [D]

〔解答群〕

ア　A：**COUNT(*)**　B：**COUNT(*)>2**　C：**WHERE**　D：**ASC**
イ　A：**COUNT(*)**　B：**COUNT(*)>=2**　C：**ORDER BY**　D：**DESC**
ウ　A：**COUNT(**商品名**)**　B：**COUNT(**商品名**)>1**　C：**WHERE**　D：**DESC**
エ　A：**COUNT(**商品名**)**　B：**COUNT(**商品名**)>=2**　C：**ORDER BY**　D：**ASC**

第11問

業務処理に用いるコンピュータシステムでは、負荷分散、信頼性向上、障害対策などに注意を払う必要がある。コンピュータシステム構成方法に関する、次の文中の空欄Ａ～Ｄに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

信頼性を上げるために 2 系統のシステムを用意し、処理を並列に行わせて一定時間ごとに処理結果の照合を行い、機器故障時は故障した装置を切り離して処理を続行する仕組みを［ A ］という。

一方、複数の演算処理装置を設置するものの［ B ］は共有して利用する方法で処理効率を向上させる仕組みを［ C ］という。この仕組みも、一部の演算処理装置に故障が発生した場合に処理の続行が可能である。

コンピュータシステム運用の際、故障が発生しても処理を中断することなく機能を維持しようとするシステム構成方法を［ D ］という。

〔解答群〕

ア　Ａ：タンデムシステム　　Ｂ：レジスタや外部記憶装置
　　Ｃ：デュプレックスシステム　　Ｄ：フールプルーフ

イ　Ａ：デュアルシステム　　Ｂ：主記憶装置や外部記憶装置
　　Ｃ：マルチプロセッサシステム　　Ｄ：フェールソフト

ウ　Ａ：デュプレックスシステム　　Ｂ：主記憶装置やキャッシュ
　　Ｃ：タンデムシステム　　Ｄ：フェールセーフ

エ　Ａ：ロードシェアシステム　　Ｂ：レジスタや制御装置
　　Ｃ：デュアルシステム　　Ｄ：フェールセーフ

第12問

業務においてRFIDの利用を考慮する必要性が増しているが、このRFIDの利用に関する記述の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

a　ICタグは製造時にあらかじめ書き込んだデータを、使用時に非接触の状態で読み取り利用するもので、流通段階で発生する管理情報を追加記録することはできない。

b　ICタグが付いた複数の商品がかごに入っている場合も、商品を1つずつ取り出すことなく、複数ICタグの情報を一括して認識できる。

c　ICタグに納められるデータ量は数メガバイトであるので、付与する商品の区別のためにEPCなどの識別コードや製造・流通段階の各種管理情報を納めることができる。

d　RFIDとバーコードなどの既存の仕組みを共存させることも必要で、その際はJANコードとEPCコードというように複数コードの同時管理が必要となる。

〔解答群〕

ア　aとb

イ　aとd

ウ　bとc

エ　bとd

第13問

三次元 CAD による製品設計、そのデータを利用したデジタルマニュファクチャリングが大企業において実用段階に入っていることから、中小企業もそれらに対応していくことが求められるようになってきた。機械系産業における CAD のデータの取り扱いに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　CAD のデータ標準は確立しているので、どのような CAD システムを使っても他の CAD システムとのデータ交換は問題なくできる。

イ　IGES（Initial Graphics Exchange Specification）とは、異なる CAD システム間でのデータ伝達の標準を確立すべく、1980 年に日本の大企業が中心となり策定した CAD システム間の標準インタフェース仕様である。

ウ　送り手と受け手が同一の CAD システムを使ってデータ交換を行う方法を、ANSI データの交換という。

エ　製品データの交換に利用できる STEP（STandard for the Exchange of Product model data）は、「情報表現」と「情報交換」に関する規格で、形状データのみならず構成管理データや運用管理データも交換するためのものである。

第14問

蓄積した大量のデータをいかに分析するか、部署間で情報共有をいかに行うか、さらには新たな知識の創造を行う仕組みをどのように構築するかは、現代企業の重要な課題となりつつある。次の記述の空欄Ａ～Ｃに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

業務処理で蓄積された多様なデータのデータベースやインターネットから取り込んだデータのデータベースなどを、総合的な情報分析に適するように統合したものを［　Ａ　］と呼ぶ。その［　Ａ　］にある膨大なデータ、例えば、売上履歴にかかわるデータから消費者の購買行動や顧客の嗜好（しこう）の変化などを、さまざまな手法を用いて分析する技術を［　Ｂ　］という。

一方、企業内での情報共有を進めるに際して、どこにどのような情報があるのか、誰がどのような情報を持っているのかなどを明らかにすることが課題である。それらの課題の解決を支援するためのシステムを［　Ｃ　］と呼ぶ。

〔解答群〕

ア　Ａ：データウェアハウス　　Ｂ：OLAP
　　Ｃ：データマート

イ　Ａ：データウェアハウス　　Ｂ：データマイニング
　　Ｃ：ナレッジポータル

ウ　Ａ：データマート　　Ｂ：OLAP
　　Ｃ：データマイニング

エ　Ａ：ナレッジポータル　　Ｂ：データマイニング
　　Ｃ：データウェアハウス

第15問

情報技術の発展に伴い、計算資源や情報処理サービスのさまざまな提供方法が提案されるようになってきた。以下の記述と用語の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

a　XML 形式標準プロトコルでメッセージ送受信を行うインターネット技術を組み合わせて、アプリケーションサービスを提供する。

b　仮想化技術を活用して、インターネット経由でユーザが必要とするサービスを柔軟に提供する。

c　コンピュータのハードウェアやソフトウェアの利用を、買い取りやリースではなく、利用量による従量制で支払う考え方である。

d　多数の小型コンピュータをネットワーク経由で協調処理させる形態で、主な視点は処理性能とスケーラビリティにある。

【用　語】

1　SOA（Service Oriented Architecture）

2　クラウドコンピューティング

3　グリッドコンピューティング

4　ユーティリティコンピューティング

〔解答群〕

ア	a — 1	b — 4	c — 3	d — 2
イ	a — 1	b — 2	c — 4	d — 3
ウ	a — 2	b — 4	c — 1	d — 3
エ	a — 2	b — 3	c — 4	d — 1

第16問

近年、多様なシステム開発方法論が提案されている。システム開発方法論に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　ウォータフォール型システム開発方法論では、要件定義などの基本設計の後に、システムの機能や構造を決める内部設計が行われ、次にユーザとのインタフェースの内容などを決める外部設計が行われる。

イ　エクストリームプログラミングとは、変化するビジネス環境に対応してソフトウェアを開発する手法の 1 つであり、 4 つの価値と 12 ないしそれ以上の実践項目（プラクティス）の下で迅速なシステム開発を目指すものである。

ウ　スパイラルモデルとは、オブジェクト指向の設計論を用いて、独立性の高い機能から開発を始め、開発プロセスを繰り返しながら徐々にシステムの完成度を高めていくものである。

エ　プロトタイプを作成して利用するシステム開発方法論では、プロトタイプが問題ないことをユーザに確認してもらえば、以降の手続きで構築する本格的なシステムは問題なく稼動する。

第17問

経済産業省が平成 20 年 1 月 21 日に発表した「SaaS 向け SLA ガイドライン」の内容として最も適切なものはどれか。

ア　SaaS は ASP（Application Service Provider）と同様のマルチテナント型サービスであるとしている。

イ　SaaS ベンダのデータセンタでヘルプデスクを提供するが、クライアント側でも基本操作に関する管理者やヘルプ対応要員が必要であるとしている。

ウ　サービスレベル目標保証型の SaaS で、サービスレベル未達成に対して、財務上の対応として金銭的な補償を取り決める場合には、将来の請求額から差し引くのではなく、上限を設定した払い戻しとすることが一般的であるとしている。

エ　利用者のパソコンにクライアントプログラムをインストールして、データセンタのサーバ上にあるデータを利用したりクライアントプログラムを更新したりする形態の SaaS を中心に解説している。

第18問

システムテストにおけるソフトウェアテストの設計では、まずテストの対象となるシステムを分解・構造化し、次いでテスト実施の観点と実施結果の期待値を設定する。これ以降の次の 3 つの作業の順序として最も適切なものを下記の解答群から選べ。

a　テスト項目に優先度と重要度を付け、実施すべきテスト項目を絞り込む。

b　テスト項目とテストケースの関連を明確にする。

c　テスト項目を確認する手順とテストデータを決定する。

〔解答群〕

ア　a → b → c　　イ　a → c → b

ウ　b → a → c　　エ　b → c → a

第19問

情報システムの導入に関連して、ITIL（Information Technology Infrastructure Library）が注目されている。これに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　システム開発段階において、開発基盤となるプログラムライブラリを統一管理する仕組みである。
イ　実在企業のベストプラクティスが紹介されている。
ウ　情報システムセキュリティに関する基準を体系化したものである。
エ　組織のIT基盤を構成する標準規格を体系化したものである。

第20問

インターネットでの暗号通信としてSSL（Secure Socket Layer）が広く利用されている。今日ではさらに、より安全性の高い次世代SSLとしてEV SSL（Extended Validation SSL）が普及しつつある。これに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　EV SSLの利用で、中間者（man-in-the-middle）攻撃を回避できる。
イ　EV SSLは証明書に、SSLサーバ証明書では必須でなかったドメイン名を記載して、サーバを特定している。
ウ　SSLと異なりEV SSLでは、発行者の住所（事業所所在地の要約）が証明書に記載され、証明書から発行者の実在性を高いレベルで確認できる。
エ　SSLはセッション層（レイヤ5）で暗号化するが、EV SSLはIP層（レイヤ3）で暗号化するので、より安全である。

第21問

ある企業ではインターネットを通じて商品販売をしている。そのデータ処理の信頼性を高めるために、データ同期レプリケーションでゼロデータロスを実現したい。この実現形態として最も適切なものはどれか。

ア　RAID 0 のミラーリングでデータ同期レプリケーションを実現する。

イ　複数のハードディスクに対して相互に書き込み完了を確認し合う形態によって、データ書き込みを完全二重化する。

ウ　マスターシステムの更新完了後に、予備システムにデータを転送して更新させる形態のデータ同期レプリケーションにする。

エ　マスターシステムのハードディスクへの書き込みに失敗した場合にも、予備システムで処理を継続できるようにする。

第22問

ある企業では、新規事業のための情報システムを新たに開発することとした。そのシステムの開発投資の評価方法に関して関係者が集まり、議論が行われた。その議論の一端を下記に示す。文中の空欄Ａ～Ｃに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

Ｘ氏：「今回のシステムの目的は、どちらかというと、業務処理にかかわるコスト削減というよりも、売り上げの増大を目指すシステムだよね。資本回収期間法などの一般の設備投資に用いられるような方法よりは、システムが持っている機能が何個あるかを［ A ］として数えて、複数のシステム開発会社から出てきた見積もりをその［ A ］で割って、その値で評価する方法はどうだろうね。」

Ｙ氏：「しかし、その方法では、コストは評価できるけれど、システムの導入によって得られる価値は評価できないよね。とにかく皆で複数の評価基準を作って、それらの評価基準について、関係者が点数を付けて、その結果を見ながら皆で議論する［ B ］という方法を採用してみてはどうかな。」

Ｚ氏：「経営的な視点で情報システムの有効性を評価する方法として［ C ］があるよ。つまり、情報システムを財務、顧客、業務プロセス、学習と成長の４つの視点からみるんだ。」

〔解答群〕

ア　Ａ：TCO　　Ｂ：ファンクションポイント　　Ｃ：バランストスコアカード

イ　Ａ：TCO　　Ｂ：ファンクションポイント　　Ｃ：ポートフォリオ分析

ウ　Ａ：ファンクションポイント　　Ｂ：TCO　　Ｃ：ポートフォリオ分析

エ　Ａ：ファンクションポイント　　Ｂ：スコアリングモデル　　Ｃ：バランストスコアカード

第23問

IT と環境問題との関連性が、近年、にわかに注目されるようになった。これに関する記述として最も適切なものはどれか。

ア　グリーン IT の取り組みには、IT を利用することで産業構造を変革し、資源エネルギーを効率よく活用する仕組みを作るアプローチだけでなく、IT 機器そのものの消費電力を削減するアプローチも含まれる。

イ　グリーン IT の取り組みの 1 つとして IT 機器の 3 R があるが、事業所の使用済み PC の回収・再資源化を希望する法人は、パソコン 3 R 推進センターに回収を依頼する。

ウ　経済産業省の広報資料によれば、2025 年には 2006 年に比べて、取扱情報量は 2,000 倍になり、国内 IT 機器の消費電力は 12 倍になるとされている。

エ　経済産業省は、環境保護と経済成長を両立させるために「グリーン IT イニシアティブ」を提唱し、2008 年 1 月に産官学のパートナーシップによる「グリーングリッド」を設立した。

第24問

ある地域の不動産価格をその床面積で説明する単回帰モデルを作成して計算したところ、次のような結果になった。

	平方和	自由度	平均平方
回帰	378023	1	378023
残差	634400	35	18126
全体	1012423	36	

	非標準化係数	標準誤差	標準化係数
(定数)	453	90.8	
床面積	0.343	0.075	0.611

この分析結果から明らかになることの説明として最も適切なものはどれか。

ア　F 値は 2.0 程度である。

イ　使用データ数は 36 である。

ウ　定数項の標準化係数は 5 程度である。

エ　床面積の t 値は 4.6 程度である。

第25問

建設業工事受注の県別１企業当たり発注元数を、元請工事と下請工事に分け、A県とB県で比較するクロス表を作成したところ表１のようになった。この表１に基づいて、工事契約の種類と県の違いが相互に独立であると仮定した場合の期待度数を計算すると、表２のようになった。

表１　発注元数

	A県	B県	合計
元請工事	8	9	17
下請工事	7	6	13
合計	15	15	30

表２　期待度数

	A県	B県	合計
元請工事	8.5	8.5	17
下請工事	6.5	6.5	13
合計	15	15	30

これから以下の２つの計算を行った。

$$y = \frac{30 \times (8 \times 6 - 7 \times 9)^2}{17 \times 13 \times 15 \times 15}$$

$$z = \frac{(8 - 8.5)^2}{8.5} + \frac{(7 - 6.5)^2}{6.5} + \frac{(9 - 8.5)^2}{8.5} + \frac{(6 - 6.5)^2}{6.5}$$

これらの計算値とχ^2分布表を使って独立性検定を行った。

以下の記述のうち最も適切なものはどれか。

ア　yとzの値は、理論上同じ値となる。

イ　yの計算は平均値の検定の計算である。

ウ　zの計算は平均値の検定の計算である。

エ　正規分布を使う比率の差の検定では、独立性検定と異なる結果になる。