

平成 19 年度 春期  
初級システムアドミニストレータ  
午前 問題

試験時間

9:30 ~ 12:00 (2 時間 30 分)

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
2. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。必ず読んでください。
3. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
4. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ~ 問 80
選択方法	全問必須

5. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
  - (1) HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。訂正の場合は、あとが残らないように消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
  - (2) 答案用紙は光学式読取り装置で処理しますので、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークしてください。
  - (3) 受験番号欄に、受験番号を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークされていない場合は、採点されません。
  - (4) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されないことがあります。
  - (5) 解答は、次の例題にならって、解答欄に一つだけマークしてください。

〔例題〕 春の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 2            イ 3            ウ 4            エ 5

正しい答えは“ウ 4”ですから、次のようにマークしてください。

例題	<input type="radio"/> ア	<input type="radio"/> イ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> エ
----	-------------------------	-------------------------	----------------------------------	-------------------------

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。  
こちら側から裏返して、必ず読んでください。



問1 磁気ディスク装置において、磁気ヘッドをある位置から目的の位置に移動させるのに要する時間を何と呼ぶか。

ア アクセス時間

イ サーチ時間

ウ シーク時間

エ データ転送時間

問2 磁気ディスクのデフラグメンテーションをすることによって、期待できる効果はどれか。

ア エラーのあるクラスタを代替クラスタに置き換える。

イ ファイルの見かけの容量が減少する。

ウ ファイルの読み誤りが減少する。

エ ファイルを連続的に読み込むときのアクセス時間が短くなる。

問3 磁気ディスクのデータ領域を 16 k バイト単位で管理するファイルシステムがある。

このデータ領域一杯に、大きさが 22 k バイトのファイルと 8 k バイトのファイルを個数の比率 1 : 1 で作成した場合、磁気ディスクの全データ領域に占める実データの割合は約何%か。ここで、磁気ディスクの容量は十分に大きいものとする。

ア 59

イ 63

ウ 78

エ 94

問4 表に示す仕様の磁気ディスク装置の理論上の最大読み書き速度は、何 M バイト/秒か。ここで、1M バイトは  $10^6$  バイトとする。

回転数	6,000 rpm
トラックの記録密度	200 セクタ/トラック
セクタ長	500 バイト/セクタ

ア 1.25

イ 3.0

ウ 10.0

エ 33.0

問5 電源を入れたままで機器を着脱できるホットプラグに対応した、高速のシリアルインタフェースであり、FireWire とも呼ばれているものはどれか。

- ア IEEE 1394                      イ SCSI                      ウ USB                      エ シリアル ATA

問6 レーザプリンタの性能を表す指標として、最も適切なものはどれか。

- ア 1 インチ (2.54 cm) 当たりのドット数と1分間に印刷できるページ数  
イ 1文字を印字するのに使われる縦横のドット数と1秒間に印字できる文字数  
ウ 印字する行の間隔と1秒間に印字できる行数  
エ 印字する文字の種類と1秒間に印字できる文字数

問7 アナログデータをデジタルデータに変換する必要がある処理はどれか。

- ア JPEG 形式の画像を、MO に保存する。  
イ MPEG 形式のカラー動画を、ディスプレイに出力する。  
ウ 磁気ディスクに保存された音声を、ヘッドフォン端子に出力する。  
エ マイクロフォンで音声を取り込み、CD-R に保存する。

問8 仮想記憶方式の PC で、新たにアプリケーションを起動しようとしたところ、仮想記憶領域不足エラーになった。このアプリケーションを起動できるようにするための暫定対策として、適切なものはどれか。

- ア 起動したいアプリケーションの実行優先度を低くする。  
イ 起動したいアプリケーションの主記憶割当て量を少なくする。  
ウ 起動中のアプリケーションのうち、不要不急の幾つかの実行優先度を低くする。  
エ 起動中のアプリケーションのうち、不要不急の幾つかを停止する。

問9 PCのプラグアンドプレイに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア アプリケーションを起動させるための機構である。
- イ 周辺機器を接続するときに、必要な設定を自動的に行う機構である。
- ウ 電源を入れると自動的にOSを起動する機構である。
- エ ほかのOS用に作られたソフトウェアを動作させるための機構である。

問10 ファイル、フィールド（項目）、レコードの関係のうち、適切なものはどれか。ここで、“>”の左側が上位の構成要素とする。

- ア ファイル > フィールド > レコード
- イ ファイル > レコード > フィールド
- ウ フィールド > ファイル > レコード
- エ フィールド > レコード > ファイル

問11 システムの稼働率の高い順に並べたものはどれか。ここで、各システムを構成するコンピュータは同一であるものとする。

- ア コールドスタンバイシステム、シンプレックスシステム、デュアルシステム
- イ コールドスタンバイシステム、デュアルシステム、シンプレックスシステム
- ウ シンプレックスシステム、コールドスタンバイシステム、デュアルシステム
- エ デュアルシステム、コールドスタンバイシステム、シンプレックスシステム

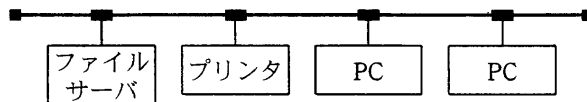
問12 RFID (Radio Frequency Identification) を利用して実現できることはどれか。

- ア 家庭から銀行などの金融機関のサービスを利用する。
- イ 携帯電話でワンセグ放送のテレビ番組を視聴する。
- ウ 携帯電話や携帯音楽プレーヤに音楽データをダウンロードする。
- エ 図書館で自動貸出機に書籍をまとめて置くことで一度に貸出手続が進む。

問13 コンピュータシステムのベンチマークテストの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 1命令の実行に要する平均時間から、コンピュータの性能を測る。
- イ システムが連続して稼働する割合を測定し、ほかの製品と比較する。
- ウ 想定されるトランザクション量にシステムが耐えられるかどうかを判定する。
- エ 測定用のソフトウェアを実行し、システムの処理性能を数値化して、ほかの製品と比較する。

問14 2台のPC、ファイルサーバ1台、プリンタ1台がLANで接続されたシステムがある。プリンタとファイルサーバの稼働率はそれぞれ0.9であり、PCの稼働率は0.8である。このシステム全体の稼働率を求める式として、適切なものはどれか。ここで、PCは少なくとも1台が動いていればシステムとして稼働しているものとする。



- ア  $0.9^2 \times 0.8^2$
- イ  $0.9^2 \times (1 - (1 - 0.8)^2)$
- ウ  $(1 - 0.9^2) \times 0.8^2$
- エ  $(1 - 0.9^2) \times (1 - 0.8)^2$

問15 フォールトトレラントシステムの実現方法に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア システムを1台のコンピュータではなく、複数台のコンピュータで多重化する。
- イ システムをフェールソフト構造でなく、フェールセーフ構造にする。
- ウ 装置や機器を二重化するのではなく、重要な処理を稼働率の高い装置で処理する。
- エ ハードウェアではなく、ソフトウェアによってフォールトトレラントを実現する。

問16 CTI技術を応用したシステムに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 携帯電話から電子メールの送受信ができる電子メールシステム
- イ 社外の PC から、リモートアクセスポイントに接続して承認ができる決裁処理システム
- ウ 販売した製品に関する問合せに対応するコールセンタの電話応答システム
- エ ブラウザからインターネット経由で製品の注文ができる受発注システム

問17 アナログ TV から HDTV（高品位テレビジョン）までの放送品質を対象にしたデジタル圧縮符号化技術の国際規格であり、デジタル放送や DVD-Video で利用されているものはどれか。

- ア MPEG-1      イ MPEG-2      ウ MPEG-4      エ MPEG-7

問18 情報分析と意思決定を支援する目的で、基幹業務システムからデータを抽出、再構成して構築されるデータベースを示す概念はどれか。

ア グループウェア

イ データウェアハウス

ウ ピープルウェア

エ ファームウェア

問19 商用データベースサービスの説明として、適切なものはどれか。

ア 商業分野に限定して集めた情報を、データベースの形で無償で公開する。

イ データベースの設計・構築の際に発生する様々な問題について、専門家の立場から助言する。

ウ 特定の分野に関して集めた情報をデータベース化し、営利を目的として提供する。

エ 利用者が構築したデータベースについて、その管理業務を代行する。

問20 バーチャルリアリティの説明として、最も適切なものはどれか。

ア 画像を上から順次表示するのではなく、モザイク状の粗い画像をまず表示して、徐々に鮮明に表示することによって、GUIを改善することである。

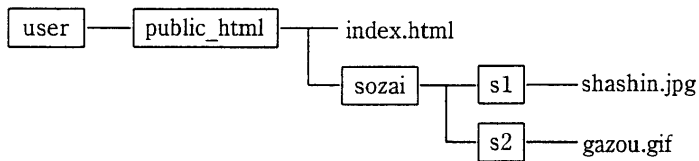
イ コンピュータで模倣した物体や空間を、コンピュータグラフィックスなどを使用して実際の世界のように知覚できるようにすることである。

ウ 自動車や飛行機の設計に使われている風洞実験などの代わりに、コンピュータを使用して模擬実験することである。

エ 別々に撮影した風景と人物の映像をコンピュータを利用して合成し、実際とは異なる映像を作ることである。

問21 次の IMG タグは、ファイル index.html 中の記述である。また、ディレクトリの構成は図に示すとおりである。このタグの記述によって gazou.gif を表示するとき、a に入る適切な字句はどれか。ここで、四角で囲んだ user, public\_html, sozai, s1, s2 はディレクトリ名である。

<IMG src=" a "…>



- ア ./s2/gazou.gif
- イ ../gazou.gif
- ウ ../sozai/s2/gazou.gif
- エ sozai/s2/gazou.gif

問22 HTML と XML の特徴を比較した記述のうち、適切なものはどれか。

- ア HTML では属性値をすべて二重引用符 (") 又は一重引用符 (') で囲む必要があるが、XML ではその必要はない。
- イ HTML ではユーザが独自に要素を定義できるが、XML では言語仕様で決められた要素だけが有効である。
- ウ HTML では要素によっては終了タグを省略できるが、XML では開始タグと終了タグで内容を囲むか、空要素の形式で記述する必要がある。
- エ HTML では要素名の大文字と小文字を区別するが、XML では区別しない。

問23 ファイル中のレコードを 1 レコードずつ印字するソフトウェアがある。このソフトウェアは、レコードを印字する直前にマクロ記述を呼び出して実行する。次のマクロ記述を使って印字したものはどれか。ここで、ファイルの 1 レコードは 1 行 (XXXX XXXX XXXX で表示) に印字される。

[マクロ仕様]

- (1) マクロ記述は、記述した順序で実行される。
- (2) マクロ記述の中で変数を定義できる。初期値は 0 である。変数は、すべてのレコードを印字し終わるまで、その内容を保持する。
- (3) マクロ記述の中で条件を指定できる。条件は“条件”欄に記述し、条件が真の場合には、“動作”欄の動作を実行する。レコードの印字の間に“線引き”ができる。“線引き”は、線 (——) で表示) を印字する。

[マクロ記述]

順序	条件	動作	コメント
1		$i \leftarrow i+1$	変数 $i$ に 1 を加える。
2	$i=3$	線引き	変数 $i$ が 3 なら、線を印字する。
3	$i=3$	$i \leftarrow 1$	変数 $i$ が 3 なら、 $i$ の値を 1 にする。

ア  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX

イ  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX

ウ  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX

エ  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX  
 -----  
 XXXX XXXX XXXX  
 XXXX XXXX XXXX

問24 Java Servlet の説明として、適切なものはどれか。

- ア Java で開発されたプログラムであり、クライアントの要求に応じて Web アプリケーションサーバ上で実行される。
- イ Java で開発されたプログラムであり、サーバからダウンロードして実行される。
- ウ Java で開発されたプログラムをアプリケーションの部品として取り扱うための規約である。
- エ Java で開発されたプログラムを実行するインタプリタであり、バイトコードと呼ばれる中間コードを実行する機能をもつ。

問25 ある会社では、集客のために月に 6 回の説明会を実施している。表計算ソフトを使って 1 月の動員数を管理するために、セル A1 ~ D8 に示す表を作成した。次に 2 月の動員数を管理するために、セル A2 ~ D8 をセル F2 ~ I8 に複写した後、セル I3 を修正した。セル I3 に入力した計算式として、適切なものはどれか。ここで、3 月の管理に用いる表を 2 月の表から複写するときには、セルの計算式は変更しないで済むようにする。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1月動員数管理				2月動員数管理				
2	説明会	動員数	月間累積	年間累積					
3	第1回		B3	B3					
4	第2回		C3+B4	D3+B4					
5	第3回		C4+B5	D4+B5					
6	第4回		C5+B6	D5+B6					
7	第5回		C6+B7	D6+B7					
8	第6回		C7+B8	D7+B8					

- ア C8+D8
- イ C8+H3
- ウ D8+G3
- エ D8+G8+H3

問26 外部設計及び内部設計の説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 外部設計ではシステムを幾つかのプログラムに分割し、内部設計ではプログラムごとのDFDを作成する。
- イ 外部設計ではデータ項目を洗い出して論理データ構造を決定し、内部設計では物理データ構造、データの処理方式やチェック方式などを決定する。
- ウ 外部設計と内部設計の遂行順序は、基本計画におけるユーザの要求に基づいて決定される。
- エ 外部設計はコンピュータ側から見たシステム設計であり、内部設計はユーザ側から見たシステム設計である。

問27 要求分析から実装までの開発プロセスを繰り返しながら、システムを構築していくソフトウェア開発手法はどれか。

- ア ウォータフォールモデル
- イ スパイラルモデル
- ウ プロトタイピングモデル
- エ リレーショナルモデル

問28 E-R図に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア オブジェクト指向モデルを表現する図である。
- イ 時間や行動などに応じて、状態が変化する状況を表現する図である。
- ウ 対象とする世界を実体と関連の二つの概念で表現する図である。
- エ データの流れを視覚的に分かりやすく表現する図である。

問29 入力データのチェック方式の一つであるリミットチェックの説明はどれか。

- ア データがある範囲にあるかどうかを検査する。
- イ データが一定の順序であるかどうかを検査する。
- ウ データが論理的に正しいかどうかを検査する。
- エ データのコードと表中に登録されたコードとを照合する。

問30 入力画面の設計方針のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 誤った入力に対しては、誤りの理由とその後の処理ができない旨のエラーメッセージを表示し、プログラムの処理を終了するようにする。
- イ 画面上に説明が多いと煩雑に感じるので、説明が必要な入力項目についてはヘルプ機能を用意し、画面は簡素にする。
- ウ 入力項目は、入力原票のレイアウトにかかわらず、プログラムでの処理順に並べ替え、上から下、左から右に配置する。
- エ 入力データの登録・更新や中断などの操作はユーザがよく利用して習熟しているので、入力の確認を省略し、操作性を向上するようにする。

問31 GUI 画面の設計において、キーボードの操作に慣れているユーザと、慣れていないユーザのどちらにも、操作効率の良いユーザインタフェースを実現するための留意点のうち、最も適切なものはどれか。

- ア キーボードから入力させる項目を最小にして、できる限り一覧からマウスで選択させるようにする。
- イ 使用頻度の高い操作に対しては、マウスとキーボードの両方のインタフェースを用意する。
- ウ 使用頻度の高い操作は、マウスをダブルクリックして実行できるようにする。
- エ 入力原票の形式にとらわれずに、必須項目など重要なものは 1 か所に集めて配置し、入力漏れがないようにする。

問32 ボトムアップテストにおいて、被テストモジュールの上位モジュールの機能を代行するものはどれか。

- ア シミュレータ      イ スタブ      ウ デバッガ      エ ドライバ

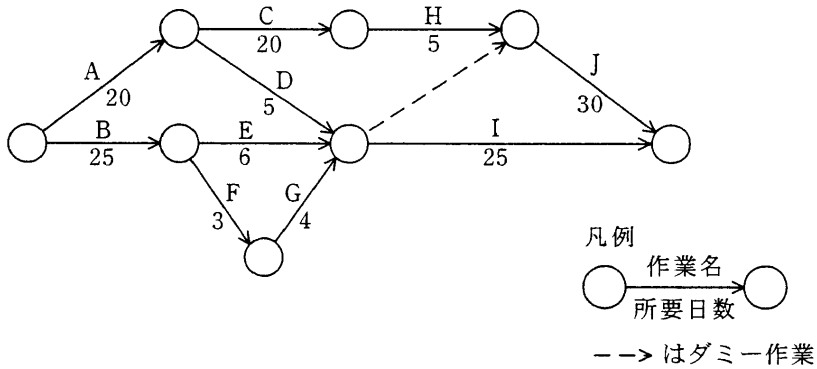
問33 既存のシステムのある機能を修正し、テストしてから本稼働したところ、今まで正常に動作していた機能を実行するとエラーが発生するようになった。不十分であったと考えられるテストはどれか。

- ア システムに障害が発生した際に、データベースの値などを回復する機能が正しく動作することを確認するテスト  
イ システムに量的な負荷をかけても業務に支障がないことを確認するテスト  
ウ システムの修正によって、ほかの正常だった部分に悪影響が生じていないことを確認するテスト  
エ システムの本稼働前に、エンドユーザが運用して確認するテスト

問34 データ構造の特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア 配列は、添字によってデータを任意の順序で読み出すことができる。  
イ 配列を用いることによって、データ構造とアルゴリズムを独立させることができる。  
ウ リストは、添字によってデータの検索や更新ができる。  
エ リストは、データの挿入や削除のときに既存のデータを移動する必要がある。

問35 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目か。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36 システム変更に際して、保有する 3,000 本のプログラムのうちで修正対象となるプログラムは全体の 30% であることが分かった。修正に必要な工数は何人月になるか。ここで、1 日に 1 人のプログラマが修正できるプログラム本数は 0.25 本とする。プログラマは 1 か月当たり 20 日間作業するものとする。

- ア 11.25                      イ 180                      ウ 225                      エ 600

問37 システム運用をアウトソーシングする利点として、適切なものはどれか。

- ア いつでも元のように自社の運用に戻ることができる。  
 イ 自社の情報システム部門を企画や開発などの業務に専念させることができる。  
 ウ 情報システムの問題点の把握が容易になる。  
 エ トラブルに対して自社で対応しやすくなる。

問38 オンラインシステムの性能監視における注意事項のうち、適切なものはどれか。

- ア OSやネットワークなどの複数の測定項目を定常的に監視する。
- イ オンライン時間帯に性能を測定することはサービスレベルの低下につながるので、測定はオフライン時間帯に行う。
- ウ 性能データのうちの一定期間内の最大値だけに着目し、管理の限界を逸脱しているかどうかを確認する。
- エ 性能を測定する間隔は短いほど良い。

問39 情報システム部門が構築した基幹業務システムのクライアントアプリケーションが、エラーメッセージを画面に表示して停止した。このような事態に対する利用者の行動として、最も適切なものはどれか。

- ア PCを再起動し、障害が発生したことを情報システム部門へ連絡する。
- イ エラーメッセージなどを基に、自分で解決を図る。
- ウ 画面に表示されたエラーメッセージをユーザマニュアルで確認し、自分で対応できる障害か、情報システム部門へ依頼すべき障害かを判断する。
- エ このシステムのクライアントとしてPCを使っている人たちに障害が発生したことを連絡し、実行中の処理を中断してもらう。

問40 本稼働前に、システムが正常に稼働するかどうかを確認するために、ユーザ部門と情報システム部門が合同で運用テストを実施することになった。ユーザ部門が優先して確認すべき事項はどれか。

- ア オンライン処理、バッチ処理などが、運用手順どおりに稼働すること
- イ 決められた業務手順どおりに、システムが稼働すること
- ウ すべてのアプリケーションプログラムが仕様書どおりに機能すること
- エ 目標どおりのパフォーマンスが得られること

問41 各支店に分散して配置されている多数のサーバを、情報システム部門のサーバに統合することになった。各支店のシステムアドミニストレータが配慮すべき点のうち、適切なものはどれか。

- ア 運用時間帯の自由度がなくなるなど、業務運用に支障が生じないように、現場及び情報システム部門と調整する。
- イ 各支店のサーバの増強・追加やバージョンアップは不要になるが、運用が複雑になるので、各支店の要員を増強する。
- ウ 障害時の復旧が各支店では不可能になってしまうので、その回復方法を利用部門と検討する。
- エ 利用部門でのシステム運用の負荷が増大するので、運用ツールを整備して、運用の自動化を図る。

問42 システム運用にかかわる費用を、ユーザ部門に公平に賦課するための管理制度はどれか。

- ア 委託計算制度
- イ 外部委託制度
- ウ 課金制度
- エ 標準原価制度

問43 アプリケーションシステムの更新作業に関して、適切なものはどれか。

- ア アプリケーションの変更内容は、障害原因などを究明する際にも役立つので必ず記録する。
- イ 変更依頼の優先度調査に時間がかかるので、到着順に変更作業を行う。
- ウ 変更作業の影響範囲の予測が難しいので、常に全社員に変更点を連絡する。
- エ 本稼働環境へのリリースは、利用者に影響がないように必ず深夜に行う。

問44 操作説明書などの文章を分かりやすく記述するための工夫として、適切なものはどれか。

- ア 形容詞節とそれに直接続く被修飾語の名詞との間には、読点を入れた方がよい。
- イ 主語と述語の関係を明確にする。
- ウ 一つの文章の中でも、やや改まった感じを出すために“です・ます”調と“だ・である”調を混在させてもよい。
- エ 論理展開を明確にするためには、“が”、“ので”、“から”などの接続助詞を用いて文を多くつないで記述した方がよい。

問45 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て分析した。分析結果から分かることはどれか。

- 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46 メッセージ認証符号におけるメッセージダイジェストの利用目的はどれか。

- ア メッセージが改ざんされていないことを確認する。
- イ メッセージの暗号化方式を確認する。
- ウ メッセージの概要を確認する。
- エ メッセージの秘匿性を確保する。

問47 ワームに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア OS のシステムファイルに感染し、ネットワーク経由でほかのコンピュータへの侵入を繰り返す。
- イ ある特定の期日や条件を満たしたときに、データファイルを破壊するなど不正な機能が働く。
- ウ ネットワーク経由でコンピュータ間を自己複製しながら移動し増殖する。
- エほかのプログラムに感染し、ネットワークを利用せずに単独で増殖する。

問48 利用者認証に用いられる IC カードの適切な運用はどれか。

- ア IC カードによって個々の利用者を識別できるので、管理負荷を軽減するために全利用者に共通な PIN を設定する。
- イ IC カードの表面に刻印してある数字情報を組み合わせて、PIN を設定する。
- ウ IC カードを配送する場合には、PIN を同封せず、別経路で利用者に知らせる。
- エ IC カードを紛失した場合には、まず新たな IC カードを発行し、PIN を設定した後で、紛失した IC カードの失効処理を行う。

問49 入力パスワードと登録パスワードを比較し利用者を認証する方法において、パスワードファイルへの不正アクセスによる登録パスワード盗用の防止策はどれか。

- ア パスワードに対応する利用者 ID のハッシュ値を登録しておき、認証時に入力された利用者 ID をハッシュ関数で変換し、登録パスワードと入力パスワードを比較する。
- イ パスワードをそのまま登録したファイルを圧縮した状態にしておき、認証時に解凍して、入力されたパスワードと比較する。
- ウ パスワードをそのまま登録しておき、認証時に入力されたパスワードと登録内容をともにハッシュ関数で変換して比較する。
- エ パスワードをハッシュ値に変換して登録しておき、認証時に入力されたパスワードをハッシュ関数で変換して比較する。

問50 ネットワーク障害の原因を調べるために使用する LAN アナライザの運用時に留意することはどれか。

ア LAN アナライザがパケットを破棄してしまうので、測定中は測定対象外のコンピュータ利用を制限しておく必要がある。

イ LAN アナライザにはネットワークを通過するパケットを表示できるものがあるので、盗聴などに悪用されないように注意する必要がある。

ウ 障害発生に備えて、ネットワーク利用者に LAN アナライザの保管場所と使用方法を周知しておく必要がある。

エ 測定に当たって、LAN ケーブルを一時的に切断する必要があるので、利用者に対して測定日を事前に知らせておく必要がある。

問51 ソーシャルエンジニアリングに該当する行為はどれか。

ア OS のセキュリティホールを突いた攻撃を行う。

イ コンピュータウイルスを作る。

ウ パスワードを辞書攻撃で破ってコンピュータに侵入する。

エ 本人を装って電話をかけ、パスワードを聞き出す。

問52 リスク管理体制に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア リスク管理担当役員に、権限と機能を集中させ、リスクの発見・識別から評価に至るまですべてのリスク管理を実施させる。

イ リスク管理には機密管理が含まれるので、リスク管理の専門部門以外の部門はリスク管理に関与すべきではない。

ウ リスク処理は、保険、経営資源管理に関係するので、専任のリスク管理部門としては、財務部門が行うべきである。

エ リスク対策の実施は、権限と機能をもつ各部門にゆだね、全体管理は経営層に直結したリスク管理部門が行う。

問53 ホットサイト方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア 遠隔地にバックアップデータを保管する方式
- イ 遠隔地にバックアップに必要な施設を準備し、現在利用しているものと同じシステムを導入しておく方式
- ウ 遠隔地にバックアップ用機器の設置場所を確保しておき、被災時に必要な機器を搬入し、代替する方式
- エ バックアップをビジネスとしている企業に、被災時の代替処理を委託する方式

問54 経済産業省“個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン”の物理的安全管理措置に該当するものはどれか。

- ア 個人データの安全管理に関わる従業員の役割及び責任についての教育・訓練を実施する。
- イ 個人データの漏えいなどの事故が発生した場合の、代表者などへの報告連絡体制を整備する。
- ウ 個人データを取り扱う情報システムへのアクセスの成功と失敗の記録を取得する。
- エ 個人データを取り扱う情報システムを、IC カードによる入退室管理を実施している室内に設置する。

問55 “JIS Q 9000:2000 (ISO 9000:2000) 品質マネジメントシステム—基本及び用語”における第三者監査に該当するものはどれか。

- ア 親会社が子会社の品質マネジメントシステムを監査する。
- イ 顧客が取引相手の会社の品質マネジメントシステムを監査する。
- ウ 自社の品質マネジメントシステムを内部目的のために監査する。
- エ 審査機関が依頼を受けた会社の品質マネジメントシステムを監査する。

問56 CORBAの説明はどれか。

- ア Javaを用いた開発において、部品化されたプログラムを作成するための技術仕様である。
- イ エンドユーザがデータベースにアクセスして問題点や解決策を得るオンライン分析型アプリケーション機能である。
- ウ グループでの作業を支援するための電子メール、電子掲示板、ワークフロー機能などから成る統合ソフトである。
- エ 分散システム環境で、オブジェクト同士がメッセージを交換するための共通仕様である。

問57 JANコードの特徴はどれか。

- ア エラー検出用のチェックディジットをもっている。
- イ 都道府県コードをもっている。
- ウ 標準タイプ7けたのほかに短縮タイプ6けたのコードがある。
- エ メーカーが製造段階でコードを商品に印刷するインスタマーキング方式がある。

問58 PDF (Portable Document Format)の特徴として、適切なものはどれか。

- ア 印刷イメージを正しく表現できる“ページ記述言語”であり、データ圧縮はフォーマットとして規定されていない。
- イ 使用ソフトウェアに関係なく文字コードのデータを流通させることができるが、書式を受け渡すことができない。
- ウ タグを含んだテキストファイルで、タグを用いた検索が効果的に行える。
- エ ワードプロソフトなどで作成した文書の体裁を保持でき、異なるプラットフォームでもほぼ同様の表示を可能とする。

問59 カラー静止画の符号化方式はどれか。

- ア ADPCM                      イ HTML                      ウ JPEG                      エ MPEG

問60 標準化団体に関する a～d の記述に対して、適切な組合せはどれか。

- a 国際標準化機構：工業及び技術に関する国際規格の策定と国家間の調整を実施している。
- b 電気電子学会：アメリカに本部をもつ電気工学と電子工学に関する学会である。LAN, その他のインタフェース規格の制定に尽力している。
- c 米国規格協会：アメリカ国内の工業分野の規格を策定する民間の標準化団体であり、アメリカの代表として ISO に参加している。
- d 国際電気通信連合-電気通信標準化部門：電気通信の標準化に関して勧告を行う国際連合配下の機関である。

	a	b	c	d
ア	ANSI	ISO	ITU-T	IEEE
イ	IEEE	ISO	ANSI	ITU-T
ウ	ISO	IEEE	ANSI	ITU-T
エ	ISO	ITU-T	ANSI	IEEE

問61 プロダクトポートフォリオマネジメント（PPM）における“花形”を説明したものはどれか。

- ア 市場成長率，市場占有率ともに高い製品である。成長に伴う投資も必要とするので，資金創出効果は大きいとは限らない。
- イ 市場成長率，市場占有率ともに低い製品である。資金創出効果は小さく，資金流出量も少ない。
- ウ 市場成長率は高いが，市場占有率が低い製品である。長期的な将来性を見込むことはできるが，資金創出効果の大きさは分からない。
- エ 市場成長率は低いが，市場占有率は高い製品である。資金創出効果が大きく，企業の支柱となる資金源である。

問62 マーケティングミックスを説明したものはどれか。

- ア 顧客の購買心理プロセスであり，注意，関心，欲求，記憶，行動からなる。
- イ 市場細分化の基準であり，人口属性，地理，心理，行動からなる。
- ウ 市場のニーズを満たすための手段であり，製品，価格，流通，プロモーションからなる。
- エ 製品の投入から撤退までを表すプロセスであり，導入，成長，成熟，衰退からなる。

問63 CRMを説明したものはどれか。

- ア 卸売業者・メーカーが、小売店の経営活動を支援してその売上と利益を伸ばすことによって、自社との取引拡大につなげる方法である。
- イ 企業全体の経営資源を有効かつ総合的に計画・管理し、経営の効率化を図るための手法である。
- ウ 企業内のすべての顧客チャネルで情報を共有し、サービスのレベルを引き上げて顧客満足度を高め、顧客ロイヤルティの最適化に結びつける考え方である。
- エ 生産、在庫、購買、販売、物流などのすべての情報をリアルタイムに交換することによって、サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる経営手法である。

問64 企業会計原則における保守主義の原則を適用した例はどれか。

- ア 減価償却の計算方法を毎期継続して適用する。
- イ 資本準備金と利益準備金を区別する。
- ウ 棚卸資産の評価基準を低価法にする。
- エ 複式簿記を使用し、会計帳簿に正確な記録を行う。

問65 期首商品棚卸高 20 百万円、当期商品仕入高 100 百万円、期末商品棚卸高 30 百万円  
のとき、当期の売上原価は何百万円か。

- ア 50
- イ 70
- ウ 90
- エ 110

問66 表の前期実績に対して、当期は仕入原価の低減によって変動費率が5%下がり、経費節減などによって固定費を800万円削減できる。当期利益を1,400万円とする目標売上高は何万円か。

単位 万円

売上高		10,000
総費用	変動費	3,000
	固定費	6,000
	計	9,000
利益		1,000

ア 8,800                      イ 9,400                      ウ 9,450                      エ 9,900

問67 前期繰越及び期中の仕入と売上は表のとおりであった。期末日である3月31日に先入先出法によって棚卸資産を評価した場合、その棚卸高は何円か。

仕 入			売 上	
日付	数量 (個)	単価 (円)	日付	数量 (個)
前期繰越	10	100	4月20日	4
5月 1日	15	90	8月31日	8
10月15日	5	70	11月20日	6

ア 840                      イ 980                      ウ 1,080                      エ 1,180

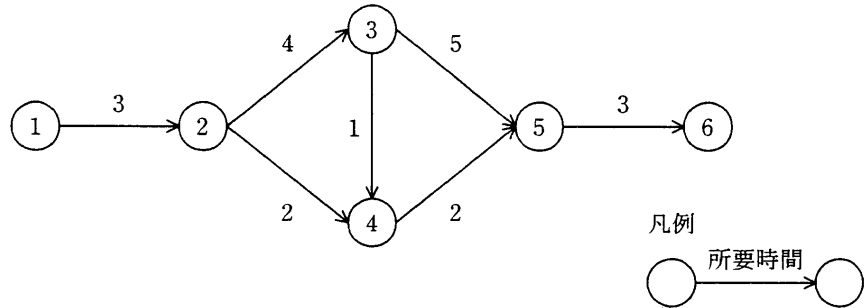
問68 ABC分析手法の適用例はどれか。

- 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69 ワークサンプリング法を説明したものはどれか。

- ア 1 サイクルの作業時間が短い場合や観測前に作業を分割できる場合に、その作業時間をストップウォッチで測定する。
- イ ある時点での観測対象が、作業内容のどの状態にあったかという瞬間観測を何回か行い、観測回数の割合から各作業時間を推定する。
- ウ 観測対象の作業内容を基本動作にまで分解・分析し、作業条件ごとに設定した基本動作の標準時間から作業時間を割り出す。
- エ 作業票や作業日報によって実際の作業時間を集計し、その平均値を作業の標準時間として設定する。

問70 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71 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

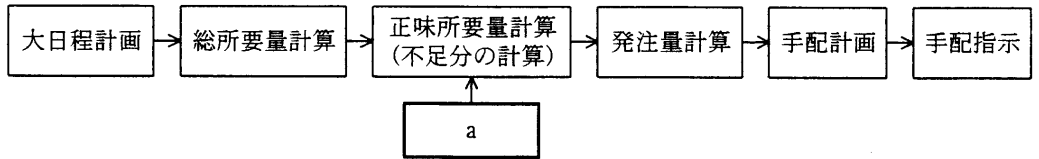
問72 系統図を説明したものはどれか。

- 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，更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73 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74 図は、生産管理システムの手法である MRP（資材所要量計画）の計算手順である。  
 図中の a に入る必要情報はどれか。



- ア 基準日程（完成時期，リードタイム日数）
- イ 在庫状況（在庫残，注文残，仕掛残）
- ウ 発注方針（ロット編成方法，発注方式，安全在庫）
- エ 部品構成表（最終製品における各部品の構成と所要数）

問75 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，組立て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
1 個当たりの利益（円）	1,800	2,500	3,000
1 個当たりの組立て所要時間（分）	6	10	15
月間需要量上限（個）	1,000	900	500

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

問76 構成表の製品 A を 300 個出荷するとき、部品 b の正味所要量は何個か。ここで、A, a, b, c の在庫量は在庫表のとおりとする。また、ほかの仕掛残、注文残、引当残などはないものとする。

構成表		単位 個		
品名	構成部品			
	a	b	c	
A	3	2		
a		1	2	

在庫表		単位 個
品名	在庫量	
A	100	
a	100	
b	300	
c	400	

ア 200                      イ 600                      ウ 900                      エ 1,500

問77 コンピュータプログラムなどの著作物に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 共同開発によるプログラムの著作権は、開発費用を負担した割合に従って権利が帰属する。
- イ 著作権は、プログラムには認められるが、データベースについては認められていない。
- ウ 著作権法では、プログラム及びプログラムを作成するためのノウハウを保護の対象としている。
- エ 著作物を作成するために用いるプログラム言語や規約は、著作権法による保護の対象外である。

問78 不正競争防止法が保護する対象はどれか。

- ア 事業活動に有用な技術上又は営業上の情報で、秘密として管理されているもの
- イ 自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度なもの
- ウ 著作物を翻訳、翻案して創作された二次的著作物
- エ 法人の発意に基づいて作成されたプログラムの著作物

問79 A社がシステム開発を行うに当たり、外部業者B社を利用する場合の契約に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 委任契約ではB社に成果物の完成責任がないので、A社がB社の従業員に対して直接指揮命令権を行使する。

イ 請負契約によるシステム開発では、特に契約に定めない限り開発されたプログラムの著作権はB社に帰属する。

ウ 請負契約、派遣契約によらず、いずれの場合のシステム開発でも、B社にはシステムの完成責任がある。

エ 派遣契約では、開発されたプログラムに重大な欠陥が発生した場合、B社に瑕疵担保責任がある。

問80 インターネットショッピングで商品を購入するとき、売買契約が成立するのはどの時点か。

ア 消費者の購入申込みの電文が事業者に到達した時点

イ 事業者が消費者あてに承諾の通知を発信した時点

ウ 事業者からの承諾の通知が消費者に到達した時点

エ 商品が消費者の手元に到達した時点

## 表計算ソフトの機能・用語

表計算ソフトの機能、用語などは、原則として次による。

### 1. ワークシート

表計算ソフトの作業領域をワークシートという。ワークシートの大きさは 256 列（列 A から列 Z，列 AA から列 AZ，さらに列 BA から列 BZ と続き，列 IV まで続く），10,000 行（行 1 から行 10,000 まで）とする。

### 2. セル

- (1) ワークシートを縦・横に分割したときの一つのます目をセルという。列 A 行 1 のセルは A1 と表す。
- (2) 長方形の形をしたセルの集まりを範囲として指定することができる。範囲の指定は A1 ～ B3 のように表す。
- (3) 範囲に名前を付けることができる。範囲名は [ ] を用いて，“セル A1 ～ B3 に [ 金額 ] と名前を付ける”などと表す。
- (4) データが入力されていないセルを，空白セルという。

### 3. セルへの入力

- (1) セルに数値，文字列，計算式を入力できる。
- (2) セルを保護すると，そのセルへの入力を不可能にすることができる。セルの保護を解除すると，そのセルへの入力が再び可能になる。
- (3) セル A1 に数値 5 を入力するときは，“セル A1 に 5 を入力”と表す。
- (4) セル B2 に，文字列 ABC を入力するときは，“セル B2 に 'ABC' を入力”と表す。
- (5) セル C3 に，セル A1 とセル B2 の和を求める計算式を入力するときは，“セル C3 に計算式 A1+B2 を入力”などと表す。

### 4. セルの内容の表示

- (1) セルに数値を入力すると，右詰めで表示される。
- (2) セルに文字列を入力すると，左詰めで表示される。
- (3) セルに計算式を入力すると，計算結果が数値ならば右詰めで，文字列ならば左詰めで表示される。
- (4) セルの内容の表示については，左詰め，中央揃え，右詰めに変更できる。

### 5. 計算式

- (1) 計算式には，数学で用いられる数式が利用できる。
- (2) 計算式で使用する算術演算子は，“+”（加算），“-”（減算），“\*”（乗算），“/”（除算）及び“^”（べき算）とする。

(3) 算術演算子による計算の優先順位は、数学での優先順位と同じである。

## 6. 再計算

(1) セルに計算式を入力すると、直ちに計算結果を表示する。

(2) セルの数値が変化すると、そのセルを参照しているセルも自動的に再計算される。この再計算は A1, A2, A3, …, B1, B2, B3, … の順に 1 回だけ行われる。

## 7. 関数

(1) 計算式には次の表で定義する関数を利用することができる。

関数名と使用例	解 説
合計 (A1 ~ A5)	セル A1 からセル A5 までの範囲のすべての数値の合計を求める。
平均 (B2 ~ F2)	セル B2 からセル F2 までの範囲のすべての数値の平均を求める。
平方根 (I6)	セル I6 の値 (正の数値でなければならない) の正の平方根を求める。
標準偏差 (D5 ~ D19)	セル D5 からセル D19 までの範囲のすべての数値の標準偏差を求める。
最大 (C3 ~ E7)	セル C3 からセル E7 までの範囲のすべての数値のうちの最大値を求める。
最小 ([ 得点 ])	[ 得点 ] と名前を付けた範囲のすべての数値のうちの最小値を求める。
IF (B3 > A4, '北海道', '九州')	第 1 引数に指定された論理式が真 (成立する) ならば第 2 引数が、偽 (成立しない) ならば第 3 引数が求める値となる。左の例では、セル B3 が A4 より大きければ文字列 '北海道' が、それ以外の場合には文字列 '九州' が求める値となる。論理式中では、比較演算子として、=, ≠, >, <, ≤, ≥ を利用することができる。第 2 引数, 第 3 引数に、更に IF 関数を利用して、IF 関数を入れ子にすることができる。
個数 (G1 ~ G5)	セル G1 から G5 までの範囲のうち、空白セルでないセルの個数を求める。
条件付個数 (H5 ~ H9, '>25')	第 1 引数に指定された範囲のうち、第 2 引数に指定された条件を満たすセルの個数を求める。左の例では、セル H5 から H9 までの範囲のうち、値として 25 より大きな数値を格納しているセルの個数を求める。
整数部 (A3)	セル A3 の値 (数値でなければならない) を超えない最大の整数を求める。 例えば、 整数部 (3.9) = 3 整数部 (-3.9) = -4 となる。
剰余 (C4, D4)	セル C4 の値を被除数、D4 の値を除数とし、被除数を除数で割ったときの剰余を求める。剰余の値は常に除数と同じ符号をもつ。“剰余”関数と“整数部”関数は、次の関係を満たしている。 剰余 (x, y) = x - y * 整数部 (x/y)
論理積 (論理式 1, 論理式 2, …)	引数として指定された論理式がすべて真であれば、真を返す。引数のうち一つでも偽のものがあれば、偽を返す。引数として指定できる論理式の数は任意である。
論理和 (論理式 1, 論理式 2, …)	引数として指定された論理式がすべて偽であれば、偽を返す。引数のうち一つでも真のものがあれば、真を返す。引数として指定できる論理式の数は任意である。
否定 (論理式)	引数として指定された論理式が真であれば偽を、偽であれば真を返す。
注 “合計”, “平均”, “標準偏差”, “最大”, “最小” は、引数で指定された範囲のセルのうち、値として数値以外を格納しているものは無視する。	

(2) 関数の引数には、セルを用いた計算式、範囲、範囲名、論理式を指定することができる。

## 8. セルの複写

(1) セルに入力された数値、文字列、計算式を他のセルに複写することができる。

(2) セルに入力された計算式が他のセルを参照している場合は、複写先のセルでは相対的にセルが自動的に変更される。例えば、セル A6 に合計 (A1 ~ A5) を入力した場合、セル A6 をセル B7 に複写すると、セル B7 の計算式は合計 (B2 ~ B6) となる。

## 9. 絶対参照

(1) 計算式を複写しても参照したセルが変わらない参照を絶対参照といい、記号 \$ を用いて \$A\$1 などと表す。例えば、セル B1 に計算式 \$A\$1+5 を入力した場合、セル B1 をセル C4 に複写してもセル C4 の計算式は \$A\$1+5 のままである。

(2) 絶対参照は行と列の一方だけについても指定可能であり、\$A1、A\$1 などと表す。例えば、セル D2 に計算式 \$C1-3 を入力した場合、セル D2 をセル E3 に複写すると、セル E3 の計算式は \$C2-3 となる。また、セル G3 に計算式 F\$2-3 を入力した場合、セル G3 を H4 に複写すると、セル H4 の計算式は G\$2-3 となる。

## 10. マクロ

(1) ワークシートには幾つかのマクロを保存できる。マクロはマクロ P、マクロ Q などと表す。

(2) マクロについては“マクロ P を実行するとワークシートを保存する。”、“セル A1 からセル A10 までを昇順に並べ替える手続をマクロ Q に登録する。”、“マクロ R : 数値を入力。”、“C 列のデータがその数値以下のものを抽出する。”などと記述する。

## 11. その他

ワークシートの“保存”、“読出し”、“印刷”や、罫線機能、グラフ化機能など市販されている多くの表計算ソフトに備わっている機能は使用できるものとする。

6. 途中で退室する場合には、手を挙げて監督員に合図し、答案用紙が回収されてから静かに退室してください。

退室可能時間	10:30 ~ 11:50
--------	---------------

7. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
8. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
9. 表計算ソフトの機能・用語は、この冊子の末尾を参照してください。
10. 電卓は、使用できません。
11. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
12. 答案用紙は、白紙であっても提出してください。
13. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。
14. 午後の試験開始は 13:00 ですので、12:50 までに着席してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。

なお、試験問題では、® 及び ™ を明記していません。