

平成 20 年度

修了認定に係る試験

(初級システムアドミニストレータ試験に係る問題)

平成 20 年 6 月 22 日 (日) 9 時 30 分～12 時 00 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. 試験時間は、次の表のとおりです。

試験時間	2 時間 30 分
------	-----------

3. 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

4. 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。
5. 電卓は、使用できません。
6. そのほかの注意事項は、認定講座開設者の指示に従ってください。

問1 パソコンの主記憶（メモリ）を増設するとき、素子の破損防止のために行うべきことはどれか。

- ア 増設するメモリに触れ、続いて回路基板に触れる。
- イ 直前に紙、布、プラスチックなどの絶縁体に触れる。
- ウ 直前にパソコンの金属のシャーシに触れる。
- エ メモリ装着時は、常に回路基板に触れている。

問2 ファイルのフラグメンテーション発生時の状況と対策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 同時にアクセスするファイル数が多くなり、磁気ディスクのシーク動作に時間がかかるようになってファイルのアクセス効率が低下している。対策として、同時にアクセスするファイルを磁気ディスク内で近接させて配置する。
- イ ファイル削除時に、対象ファイルを一時的に保存しておくごみ箱が満杯になり、新たなファイルの作成や削除のたびに、ごみ箱内の古いファイルを物理的に消去したので、アクセス効率が低下している。対策として、ごみ箱内のファイルをまとめて消去する。
- ウ ファイル作成時に、一つの連続領域でなく、小さく分断された領域が割り当てられたので、ファイルのアクセス効率が低下している。対策として、ファイルや空きを連続した領域に割り当て直す。
- エ ファイルのデータ領域は十分であるが、ファイルの管理領域が不足した状態になり、ファイル作成時にこの管理領域確保のために時間を要するようになっている。対策として、複数ファイルを一つにまとめるか、管理領域を拡大する。

問3 スキャナを使ってカラー写真のデジタル化を行う。このスキャナは解像度が100 dpi で24ビットカラーの画像を取り込むことができる。データ圧縮を全く行わないとき、25 cm×50 cm の写真1枚のデータ量は、およそ何 M バイトになるか。ここで、1 インチは2.5cm とし、1M = 10⁶ とする。

ア 4.7 イ 6 ウ 38 エ 48

問4 仮想記憶方式を用いているコンピュータシステムにおいて、実記憶に格納しきれないプログラムやデータを格納するための装置として、適切なものはどれか。

ア CD-ROM イ VRAM
ウ キャッシュメモリ エ 磁気ディスク

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 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。

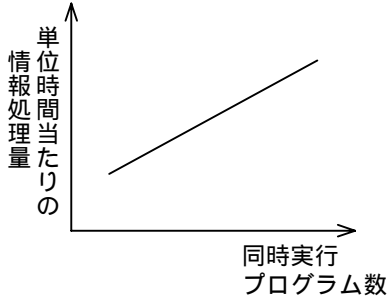
- ア JPEG形式の画像を，MOに保存する。
- イ MPEG形式のカラー動画を，ディスプレイに出力する。
- ウ 磁気ディスクに保存された音声を，ヘッドフォン端子に出力する。
- エ マイクロフォンで音声を取り込み，CD-Rに保存する。

問7 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。

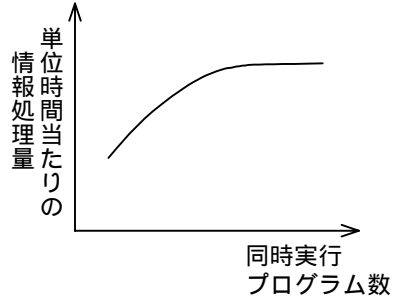
- ア 起動したいアプリケーションの実行優先度を低くする。
- イ 起動したいアプリケーションの主記憶割当て量を少なくする。
- ウ 起動中のアプリケーションのうち，不要不急の幾つかの実行優先度を低くする。
- エ 起動中のアプリケーションのうち，不要不急の幾つかを停止する。

問 8 Web ページからのダウンロード処理を実行しながら表計算ソフトにデータを入力するなど、複数のプログラムを見かけ上、並行して実行させる方法がある。このようにパソコンで複数のプログラムを同時に実行する場合、プログラムの本数と単位時間当たりの情報処理量の関係を表すグラフはどれか。

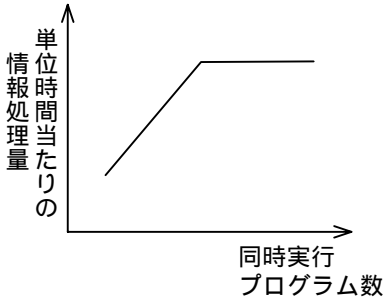
ア



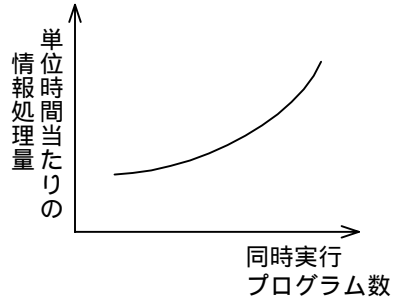
イ



ウ



エ



問 9 パソコンの周辺装置を利用可能にするためのソフトウェアであるデバイスドライバに関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア OS をインストールし直す場合には、デバイスドライバも再度組み込む必要がある。

イ デバイスドライバは、表計算ソフトやワープロソフトなど、実行するアプリケーションごとに必要である。

ウ 入出力可能な周辺装置の場合、読取り専用、書込み専用、読み書き両用の 3 種類のデバイスドライバが必要となる。

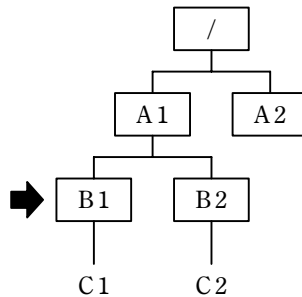
エ プリンタなど同一機能の装置を 2 台接続する場合、一つで両方の装置を制御することが可能なデバイスドライバが必要となる。

問10 図の階層型ファイルシステムにおいて、カレントディレクトリが矢印で示す B1 であるとき、ファイル C2 を指定するものはどれか。ここで、ファイルの指定は、次の方法によるものとする。

〔指定方法〕

- (1) ファイルは、“ディレクトリ名/.../ディレクトリ名/ファイル名”のように、経路上のディレクトリを順に“/”で区切って並べた後に“/”とファイル名を指定する。
- (2) カレントディレクトリは“.”で表す。
- (3) 1階層上のディレクトリは“..”で表す。
- (4) 始まりが“/”のときは、左端にルートディレクトリが省略されているものとする。
- (5) 始まりが“/”、“.”、“..”のいずれでもないときは、左端にカレントディレクトリ配下であることを示す“./”が省略されているものとする。

また、図中の はディレクトリを表すものとする。



ア ../A1/B2/C2

イ ../B2/C2

ウ A1/B2/C2

エ B1/./B2/C2

問11 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

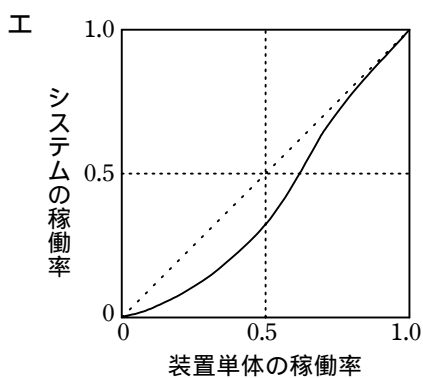
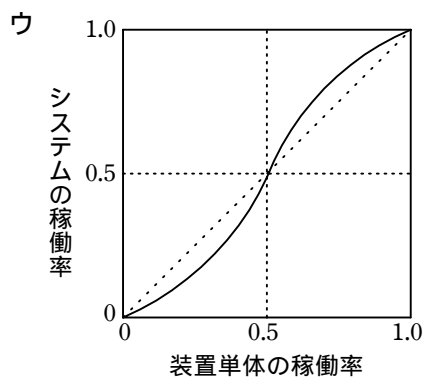
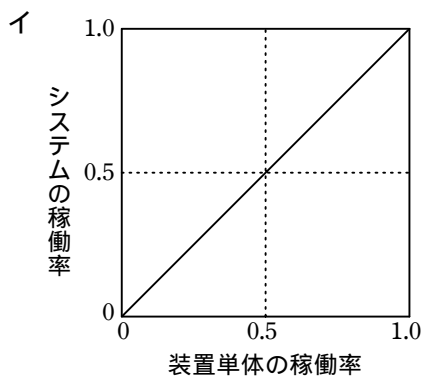
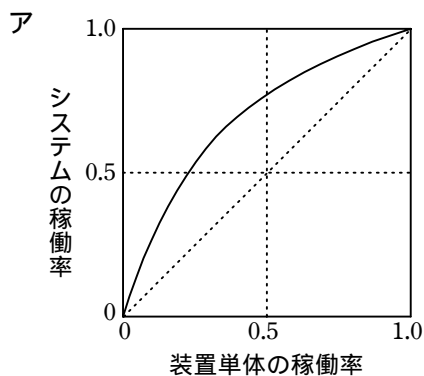
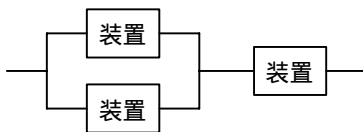
問12 3層アーキテクチャに関する説明のうち，適切なものはどれか。

- ア 機能上，アプリケーション，通信，データベースの3階層に分けたシステムである。
- イ ネットワーク構成上，WWWサーバ，ファイアウォール，クライアントの3階層に分けたシステムである。
- ウ 物理的に，メインフレーム，サーバ，クライアントの3階層に分けたシステムである。
- エ 論理的に，プレゼンテーション層，アプリケーション層，データ層の3階層に分けたシステムである。

問13 垂直分散システムの処理形態を説明したものはどれか。

- ア 一連の処理を複数の階層に分割し，その階層に対応するシステムが分散して処理を行う。
- イ 同じアプリケーションを複数のコンピュータで実行することによって，それぞれのコンピュータにかかる負荷を分散する。
- ウ 端末からネットワークを経由して遠隔地のホストコンピュータに接続し，ホスト側で一括したデータ処理を行う。
- エ ファイルサーバ，プリントサーバなどを用意して，ネットワーク上のクライアントからこれらを共同で使用できるようにする。

問14 図のように 3 個の装置を並列と直列に組み合わせて構成したシステムがある。装置単体の稼働率と、システムの稼働率の関係を示したグラフはどれか。ここで、3 個の装置の稼働率は、すべて等しいものとする。



問15 ホストコンピュータとそれを使用するための 2 台の端末を接続したシステムがある。ホストコンピュータの故障率を a , 端末の故障率を b とするとき, このシステムが故障によって使えなくなる確率はどれか。ここで, 端末は 1 台以上が稼働していればよく, 通信回線などほかの部分の故障は発生しないものとする。

ア $1 - (1 - a)(1 - b^2)$

イ $1 - (1 - a)(1 - b)^2$

ウ $(1 - a)(1 - b^2)$

エ $(1 - a)(1 - b)^2$

問16 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17 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18 クラス C の IP アドレスで，サブネットマスクを 255.255.255.252 としたとき，使用できるホスト数は幾つか。

- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問19 インターネットの電子メールにおいて，差出人が利用している電子メールソフトの種類を調べる方法として，適切なものはどれか。

- ア 送られてきた電子メールのヘッダを調べる。
イ 差出人が利用しているインターネットサービスプロバイダ (ISP) を調べる。
ウ 差出人のアドレス情報を，自分の電子メールソフトのアドレス帳で調べる。
エ 電子メールに添付されているファイルの種類を調べる。

問20 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21 HTML で記述するときの注意点について、正しいものはどれか。

- ア HTML とブラウザ仕様は、パソコンのメーカーごとに標準化されているので、正しく表示させるためには、HTML はパソコンの種類ごとに記述しなければならない。
- イ HTML の記述によっては、利用されるブラウザの種類が異なると表示内容が異なる場合があるので、それぞれの表示具合を確かめながら記述する必要がある。
- ウ HTML は、利用されるブラウザごとに仕様が全く違うので、正しく表示させるためには、それぞれにブラウザの種類ごとに HTML を記述しなければならない。
- エ それぞれのブラウザに正しく表示させるための HTML の記述差異は、音、動画に関するものだけなので、ブラウザの種類ごとに対応させるためには、なるべく文字と静止画で表現すべきである。

問22 Java の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア Java アプレットは、ダウンロードしてきたサーバ以外のマシンとも通信できる。
- イ Java コンパイラがソースコードをバイトコードに変換し、Java 仮想マシンがバイトコードを実行する。
- ウ Java で開発したプログラムを異なるアーキテクチャのマシンで実行するためには、再コンパイルが必要である。
- エ Java で開発したプログラムを実行するためには、ブラウザが必要である。

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		$i \quad i+1$	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	$i=3$	$i \quad 1$	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
 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

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 A 君は、表計算ソフトを使って、次のような計算を行おうとしたが、正しく実行できなかった。この理由として、正しいものはどれか。

- (1) 1 行目には、各項目名を記入し、セル B2 には粗利の 1000 を入力した。
- (2) セル A2 の販売価格は、原価 + 粗利なので、“B2 + C2” の式を入力した。
- (3) セル C2 の原価は、販売価格 - 粗利なので、“A2 - B2” の式を入力した。

〔A 君の計算方法〕

	A	B	C
1	販売価格(円)	粗利(円)	原価(円)
2		1000	

- ア A2 と C2 が、互いの値を参照している。
- イ 原価が販売価格を上回っている。
- ウ 数字の表示の形式を通貨にすべきである。
- エ セル C2 には、“\$A\$2 - \$B\$2” と入力すべきである。

問26 ワークシートの列 A の値を基準として，列 B の値との差を列 D に，列 C の値との差を列 E にそれぞれ求める。次の表ではセル D1 には 5 が，セル E1 には - 5 が表示される。セル D1 に入れるべき式はどれか。ここで，セル D1 に入力する式は，D1 ~ E5 の範囲に複写する。

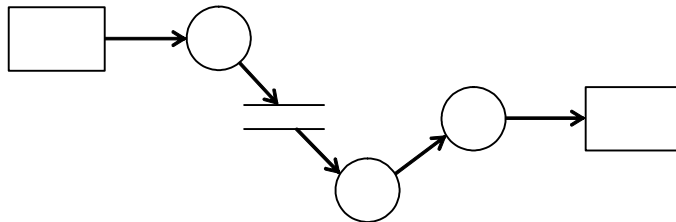
	A	B	C	D	E
1	65	70	60		
2	128	80	76		
3	78	118	56		
4	85	78	98		
5	96	97	95		

- ア B1 - \$A1 イ B1 - A\$1 ウ \$B1 - A1 エ B\$1 - A1

問27 グループウェアに関する記述として，正しいものはどれか。

- ア コンピュータによって，図形を表示したり，記憶したり，処理したりする技術である。
- イ コンピュータの機能や命令を実現するために，ハードウェアでなくマイクロプログラムを使う技術である。
- ウ 組織における共同作業をコンピュータで支援するシステムのことである。
- エ ソフトウェアの機能を利用して，利用者にハードウェアを意識させない動作環境，操作環境を提供することである。

問28 図は構造化分析法で用いられる DFD の例である。図中の “ ” が表しているものはどれか。



- ア アクティビティ
- ウ データフロー

- イ データストア
- エ プロセス

問29 ユーザ要求分析で使われる手法のうち，次の3点を重視するものはどれか。

- (1) 業務に詳しい人の選出
- (2) 的確な質問の事前準備
- (3) 実施時の要点の確認

- ア アンケート法
- ウ デルファイ法

- イ インタビュー
- エ ブレーンストーミング

問30 コード設計に関する次の表の中の空欄 a ~ d に入る字句の組合せとして、適切なものはどれか。

	a	b	c	d
長所	<ul style="list-style-type: none"> けた数が少ない。 発生順にコードをつける場合、追加が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> 少ないけた数で多くのグループ分けが可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> データ項目の構成の分類基準が明確である。 各けたが分類上の特定の意味をもっているため、分かりやすい。 機械処理に最も適している。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加が容易である。 無限に拡大可能である。
短所	<ul style="list-style-type: none"> 分類が分からない。 	<ul style="list-style-type: none"> データを追加する場合や件数が多い場合に不便である。 	<ul style="list-style-type: none"> けた数が大きくなりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> けた数が大きくなり、ふぞろいとなる。
適用領域	<ul style="list-style-type: none"> 分類基準が確立しにくいものに利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> コードけた数の制限のもとにグループ分けする場合に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 分類基準が明確である場合に最も利用しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 図書整理，住居表示などに用いられる。

	a	b	c	d
ア	区分コード	けた別コード	合成コード	順番コード
イ	合成コード	けた別コード	区分コード	順番コード
ウ	順番コード	区分コード	けた別コード	合成コード
エ	順番コード	区分コード	合成コード	けた別コード

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 システム設計の不良箇所を開発段階で早期に発見するための施策として、最も有効なものはどれか。

ア エンドユーザによるシステム設計書のレビュー

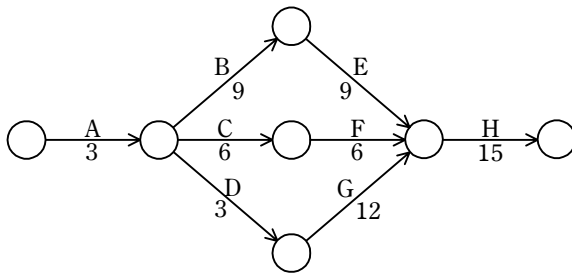
イ エンドユーザによるシステムテスト仕様書のレビュー

ウ システム開発基準のレビュー

エ システム設計者間の内部レビュー

問34 図は、ある業務のアローダイアグラムである。作業 A で 1 日の遅れが生じ、業務が当初の予定どおりに終わらないおそれが出てきたので、後続の作業で特急作業を行うことにした。費用増加率表から判断するとき、どの作業に費用を投入するのが最も効果的か。ここで、費用増加率は次の式で得られる値である。

$$\text{費用増加率} = (\text{特急費用} - \text{標準費用}) / (\text{標準所要日数} - \text{特急所要日数})$$



費用増加率表

作業	特急所要日数	費用増加率
A	-	-
B	8	6
C	5	1
D	-	-
E	8	2
F	-	-
G	-	-
H	14	3

“-”は特急作業が不可能なことを示す。

- ア B イ C ウ E エ H

問35 システム構築に際して、システム開発を外部に委託することにした。このときに配慮すべき事項として、適切なものはどれか。

- ア 受入検査を簡単に済ませるため、信頼できる委託先に発注する。
- イ 開発の進捗状況を自社でも把握することで、問題点を早期に発見して対処する。
- ウ 業務に精通した委託先に業務仕様の決定も含め一括して任せる。
- エ 信頼できる委託先でも、担当者の作業に至るまで詳細な指示をする。

問36 RAID において、信頼性向上ではなく、性能向上だけを目的としたものはどれか。

- ア RAID0 イ RAID1 ウ RAID3 エ RAID5

問37 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38 サーバに格納されているデータのバックアップに関する記述のうち、最も適切な
ものはどれか。

- ア 掲示板情報や売上データなど、ある期間を過ぎて利用価値が下がったものは、
現在のディスクから消去したとき、バックアップしておいた分も消去する。
イ システムの運用開始日にすべてのバックアップを行い、それ以降は、作業時間
を短縮するために差分バックアップだけで十分である。
ウ 重要なデータについては、媒体を取り違えないよう常に同一の媒体に上書きで
バックアップを行い、保管場所を固定する。
エ 複数のファイルに分散して格納されているデータのバックアップは、データ更
新のタイミングなどデータ間の関係を考えて、スケジューリングをする。

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 与えられたデータから一定の規則に従って数値を算出し、この数値から検査文字を定めて与えられたデータに付加する。これを用いて入力データの検査を行う。

次の規則を用いた場合に、4 けたの数値データ“2131”に付加する検査文字として、正しいものはどれか。

〔規則〕

- (1) 与えられたデータの各けたに、先頭から係数 4, 3, 2, 1 を割り当てる。
- (2) 各けたの数値と割り当てた係数とのそれぞれの積の和を求める。
- (3) (2) で求めた和を 11 で割って余りを求める。
- (4) (3) で求めた余りの数字を検査文字とする。ただし、余りが 10 のときは、“X”を検査文字とする。

ア 1 イ 3 ウ 5 エ 7

問41 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42 運用テストの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 運用中に発生した問題に対する修正後のテストであり、原則としてユーザ部門の責任で行う。
- イ 開発したプログラムが正しく動作するかどうかを確認するテストであり、開発を担当した部門の責任で行う。
- ウ 完成プログラムを本稼働環境下で試行するテストであり、原則としてユーザ部門の責任で行う。
- エ 本稼働環境への移行を確認するテストであり、開発を担当した部門の責任で行う。

問43 あるシステムの稼働を開始したところ、利用者から操作方法の問合せや仕様確認が多発し、開発者がその対応に追われることになった。利用者からのこのような要求に対応する方法として、適切なものはどれか。

- ア 開発の担当者あてに電子メールで操作方法の問合せや仕様確認をしてもらう。
- イ 仕様確認については問合せ箱を設けて直接入力してもらい、毎月 1 回回答する。
- ウ ヘルプデスクに問合せ窓口を一本化し、多くの同じような質問に関しては、FAQ を作成して公開する。
- エ ヘルプデスクを設置し、操作の問合せや仕様確認時に出る改善要望への対応について、ヘルプデスクの判断で回答する。

問44 経営環境の変化に対する各企業の対応方法の推移を把握するために、過去 5 年間の取組状況と今後 5 年間の取組方針についてアンケート調査を実施し、その結果を表にまとめた。この表のビジュアル表現（グラフ又は図解）として、適切なものはどれか。

単位 %

項番	項目	過去 5 年間	今後 5 年間
1	社内の業務改革による合理化・効率化	65.6	48.6
2	経営資源の集中（本業への集中など）	26.2	39.9
3	情報システムの構築・強化	53.9	39.2
4	情報収集・マーケティング力の強化	25.2	37.7
5	実績主義（裁量労働制など）の導入・強化	15.0	32.9
6	新技術の導入，研究開発力の強化	28.0	29.9
7	アウトソーシングの推進	15.2	29.2

ア 層グラフ

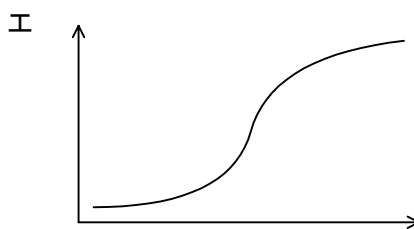
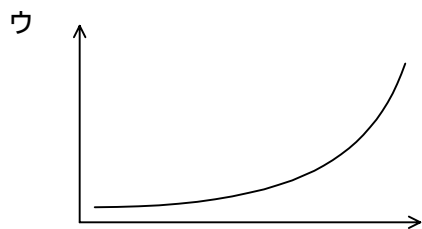
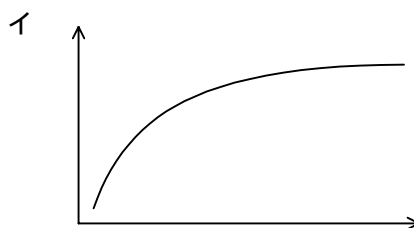
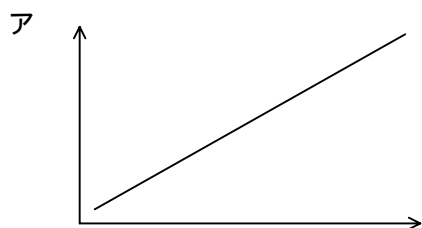
イ 二重円グラフ

ウ 複合棒グラフ

エ ポートフォリオ図

問45 次の表をグラフにし，年代別の推移が分かるようにしたい。横軸を年代とし，縦軸をメモリ容量の常用対数としたとき，各点を結ぶとどのようなグラフになるか。

		単位 バイト				
年代	1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代
メモリ容量	10k	100k	1M	10M	100M	1G



問46 非常に大きな数の素因数分解が困難なことを利用した公開かぎ暗号方式はどれか。

ア AES

イ DSA

ウ IDEA

エ RSA

問47 次のような公開かぎ暗号方式に基づく通信モデルがある。このモデルに関する記述のうち、適切なものはどれか。

A が送信するメッセージからメッセージ認証符号を生成する。それを A の秘密かぎで暗号化したビット列を生成し、元のメッセージとともに電子メールを利用して B へ送信する。

B は、A の公開かぎを信頼できる機関から入手し、受信したビット列を復号してメッセージ認証符号を得る。一方で、受信したメッセージからメッセージ認証符号を生成し、両者の合致を確認した上でメッセージを利用する。

ア A は、メッセージが B に届いたことを確認できる。

イ A は、メッセージの内容が盗聴されないことを B に対して保証できる。

ウ B は、A からのメッセージを確実に受信できる。

エ B は、送信者が A であり、メッセージの改ざんがないことを確認できる。

問48 公開鍵暗号方式を用いて文書のデジタル署名を行う場合、鍵の関係に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 暗号化鍵は公開しないが、復号鍵は公開する。

イ 暗号化鍵は公開するが、復号鍵は公開しない。

ウ 暗号化鍵、復号鍵とも公開しない。

エ 暗号化鍵、復号鍵とも公開する。

問49 コンピュータウイルスを発見したときの適切な対処はどれか。

- ア ウイルス感染時の動作特性からウイルス名を特定するために、動作の再現性を確認する。
- イ 短時間のうちに広範囲に感染するワームが発見されても、オンライン業務システムとして稼働中の場合は、そのままの状態ですウイルス対策を進める。
- ウ ネットワークを経由してほかのコンピュータに感染する可能性があるので、まず感染したコンピュータをネットワークから切り離す。
- エ メモリ上にウイルスプログラムが展開されている可能性があるので、まずコンピュータの電源を切る。

問50 コンピュータシステムに対する利用資格の正当性検査と使用状況の把握のために、利用者に付与される情報はどれか。

- ア IP アドレス
- イ アクセス制御リスト
- ウ パスワード
- エ ユーザ ID

問51 通信データの盗聴を避けるのに適切な対策はどれか。

- ア 暗号化
- イ デジタル署名
- ウ ファイアウォール
- エ メッセージ認証

問52 セキュリティプロトコル SSL/TLS の機能はどれか。

- ア FTP などの様々なアプリケーションに利用されて，アプリケーション層と TCP との間で暗号化する。
- イ MIME をベースとして，電子署名とメッセージの暗号化によって電子メールのセキュリティを強化する。
- ウ PPTP と L2F が統合された仕様で，PPP をトンネリングする。
- エ 特定のアプリケーションの通信だけではなく，あらゆる IP パケットを IP 層で暗号化する。

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 OECD のプライバシーガイドラインに記載されている個人の権利と義務に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 本人に関するデータの誤りについて異議を申し立てる権利がある。
- イ 本人に関するデータを第三者が保有しているかどうかについて，データ管理者に確認させる権利がある。
- ウ 本人に関するデータをデータ管理者に分かりやすい形式で伝達する義務がある。
- エ 本人に関するデータをデータ管理者の要請に対して提供する義務がある。

問55 SLCP-JCF98 (Software Life Cycle Processes-Japan Common Frame 98) 策定の目的はどれか。

- ア 取得者と供給者の二者間取引におけるシステムの使用開始から終了までの使用条件を定めること
- イ 取得者と供給者の二者間取引に共通の物差しを用いて取引を明確化すること
- ウ 取得者と供給者の二者間取引の契約条件をパターン化すること
- エ 取得者と供給者の二者間取引のトラブルを回避するためのガイドラインを定めること

問56 UCS-2 (Unicode) を説明したものはどれか。

- ア JIS から派生したコード体系であり，英数字は 1 バイト，漢字は 2 バイトで表現する。
- イ 主に UNIX で使用するコード体系であり，英数字は 1 バイト，漢字は 2 バイトで表現する。
- ウ すべての文字を 1 バイトで表現するコード体系である。
- エ すべての文字を 2 バイトで表現するコード体系であり，多くの国の文字体系に対応できる。

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 商品のパッケージなどに印刷されているバーコードには、次に示すように、バーコード表記に数字表記が併記されていることがある。二つの表記を併用する理由のうち、適切なものはどれか。

バーコードの例



- ア 何らかの理由によってバーコード表記が読み取れなかった場合に、数字表記の内容を確認してキーボードから入力する。
- イ バーコードリーダで読み取るとき、数字表記の位置を基準にして、バーコードの上下を判別する。
- ウ バーコードリーダは、両方の表記を読み取り、その内容を比較することによって、読取り精度の向上を図るようにしている。
- エ 二つの表記はその内容が異なっていて、両方の内容を合わせないと完全な情報にならない。

問59 パンフレットやカタログに記述される仕様の中で、単位表示の意味として、適切なものはどれか。

- ア “6.4 G バイトの磁気ディスク” とは、 6.4×10^9 バイトの容量という意味である。
- イ “600 dpi のプリンタ” とは、600 ドット/cm²の印刷精度という意味である。
- ウ “CPU がベースクロック 900 MHz で動作する” とは、 9.0×2^{20} Hz の周波数で動作するという意味である。
- エ “伝送速度が 56 k ビット/秒のモデム” とは、最低伝送速度が 5.6×2^{10} ビット/秒という意味である。

問60 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61 コアコンピタンスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 経営活動における基本精神や行動指針
- イ 事業戦略の遂行によって達成すべき到達目標
- ウ 自社を取り巻く環境に関するビジネス上の機会と脅威
- エ 他社との差別化の源泉となる経営資源

問62 社内情報システム運営の SLA に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 経営から見た情報システム部門の評価指標であり、年度計画における情報システム部門の目標達成数値である。例えば、開発予算、開発生産性、トラブル件数などが盛り込まれる。
- イ 情報システム部門と外部協力会社との新しい運用サービスの契約形態であり、機密情報漏えいに関する規定など、詳細な項目を契約に盛り込むことによって、企業機密を保護するためのものである。
- ウ 情報システム部門要員が企業と取り交わす合意書であり、労働環境が複雑である情報システム要員に対して、適用する賃金体系、勤務時間やトラブルなどの緊急時の対応方法を規定したものである。
- エ 利用部門と情報システム部門が取り交わす契約事項であり、課金項目、問合せ受付時間、オンラインシステム障害時の復旧時間などの項目が盛り込まれる。契約事項が実行されなかった場合の罰則規定も盛り込まれることがある。

問63 業務のあるべき姿を表す論理モデルを説明したものはどれか。

- ア 企業における主要機能を明確にして、現状の業務機能を分析し、体系化したもの
- イ 経営目標の達成に必要な業務機能を定義し、体系化したもの
- ウ 現状の業務機能と情報システムでの処理を分析し、相互の関係を明確化したもの
- エ 本来あるべき業務機能と現状を比較・分析し、評価したもの

問64 単位当たりの変動費を 500 円、固定費を 36 万円で製造する製品を、単位当たり 800 円で販売したい。利益を 300 万円確保するために必要な販売数は幾つか。

- ア 4,950 イ 10,000 ウ 10,450 エ 11,200

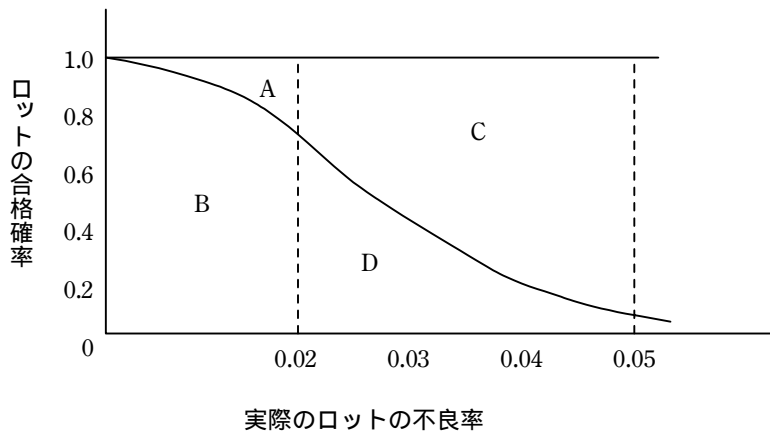
問67 前期繰越及び期中の仕入と売上は表のとおりであった。期末日である3月31日に先入先出法によって棚卸資産を評価した場合、その棚卸高は何円か。

仕 入		
日付	数量(個)	単価(円)
前期繰越	10	100
5月1日	15	90
10月15日	5	70

売 上	
日付	数量(個)
4月20日	4
8月31日	8
11月20日	6

- ア 840 イ 980 ウ 1,080 エ 1,180

問68 抜取検査の結果、不良率が0.02以下のロットを合格とする。図のOC曲線で示される領域A～Dのうち、消費者危険を示しているものはどれか。



- ア A イ B ウ C エ D

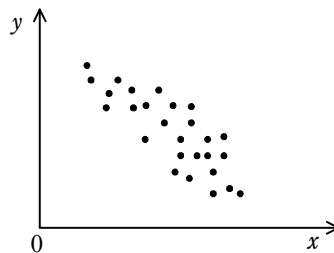
問69 区間の幅，区間と区間の境界値を定め，測定データの個数の分布を表すグラフはどれか。

- ア 散布図 イ 特性要因図 ウ パレート図 エ ヒストグラム

問70 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。

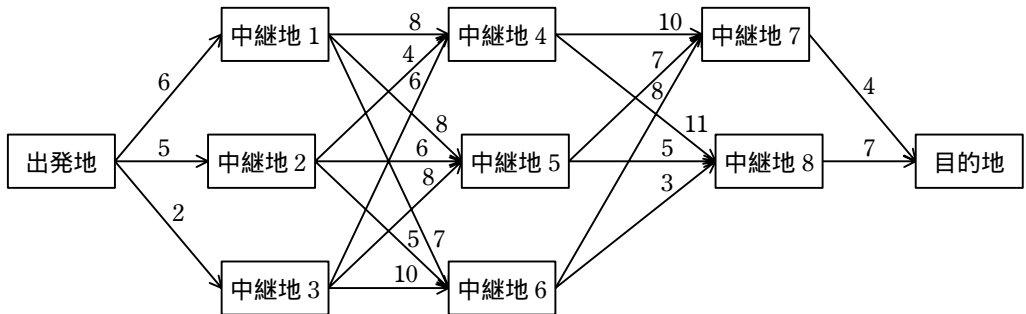
- ア p 管理図 イ R 管理図 ウ u 管理図 エ \bar{x} 管理図

問71 図は，製品の製造上のある要因の値 x と品質特性の値 y との関係をプロットしたものである。この図に関する記述のうち，適切なものはどれか。



- ア x から y を推定するためには，二次回帰係数の計算が必要である。
イ x から y を推定するための回帰式は， y から x を推定する回帰式と同じである。
ウ x と y の相関係数は正である。
エ x と y の相関係数は負である。

問72 図中の矢印に記した数値は、各区間の運賃を表す。出発地から目的地までの経路のうち、最も安い総運賃は幾らか。



ア 19

イ 20

ウ 21

エ 23

問73 あるコンピュータセンタでは、定期発注方式によって納期 3 か月の用紙を毎月月初めに購入している。表の条件のとき、今月の発注量は何千枚か。

単位 千枚

当月初在庫量	180
月間平均使用量	60
発注残	50
安全在庫量	30

ア 10

イ 40

ウ 60

エ 90

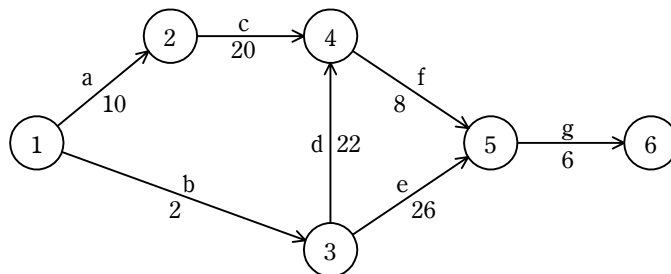
問74 構成表の製品 A を 300 個出荷するとき，部品 b の正味所要量は何個か。ここで，A，a，b，c の在庫量は在庫表のとおりとする。また，ほかの仕掛残，注文残，引当残などはないものとする。

品名	構成部品		
	a	b	c
A	3	2	
a		1	2

品名	在庫量
A	100
a	100
b	300
c	400

- ア 200 イ 600 ウ 900 エ 1,500

問75 図はあるプロジェクトの作業工程（a～g）を示したものである。クリティカルパス上にある作業のうち，最長の作業に要する日数を半分に短縮した場合，短縮後のプロジェクトの所要日数は，何日になるか。ここで，矢線に示す数字は各作業の所要日数を表す。



- ア 34 イ 38 ウ 39 エ 44

問76 製造業において、企画、開発、設計から、調達、製造、運用、保守に至る製品のライフサイクルを通じて使用する情報について、総合化されたデータ環境を作り、取引情報や技術情報などを、調達側と供給側の双方で共有することを目的としたシステムはどれか。

- ア CAD イ CAE ウ CALS エ CAM

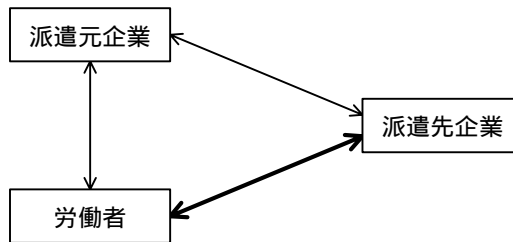
問77 購入したソフトウェアの取扱いに関する記述のうち、著作権法上適切なものはどれか。

- ア 営利を目的としなければ、学校その他の教育機関に限り、ソフトウェアの複製に法律上の制限事項はない。
- イ 自分のもっているコンピュータに合わせるなどの目的で、改良を加えることは、認められている。
- ウ 特に使用契約に規定がない場合は、他人に売った後も複製したソフトウェアを使い続けることは認められている。
- エ 複製をとることは、一切認められていない。

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 労働者派遣事業法に基づく、派遣先企業と労働者との関係（図の太線部分）はどれか。



- ア 請負契約関係
- ウ 指揮命令関係

- イ 雇用関係
- エ 労働者派遣契約関係

問80 コンピュータの不正利用に関する条文を含む法規はどれか。

- ア 刑法
- ウ 著作権法

- イ 個人情報保護法
- エ 不正競争防止法

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。論理式の中では、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、\$A 1, 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。

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。