

平成 21 年度（第 41 回）情報処理検定試験

ビジネス情報部門第 1 級筆記試験問題解説

【1】用語問題解答

1	2	3	4	5
サ	ケ	イ	コ	シ

解答以外の語句・用語

- ア. BIOS… 入出力装置のインターフェースで必要な最も基本的な処理をするプログラムのこと。
- ウ. ターンアラウンドタイム… コンピュータに入力を与えた時点から、その処理結果が得られるまでの経過時間のこと。
- エ. ディスクキャッシュ… ハードディスクやフロッピーディスクなどのアクセスを高速化するために設けられたバッファメモリのこと。
- オ. FTP… TCP/IP を利用するネットワーク上において、ファイル転送の機能を持つプロトコル（規約）。
- カ. DHCP… ネットワーク上のノード（コンピュータ）に IP アドレスを自動的に割り当てるためのプロトコル（規約）。
- キ. スループット… ユーザ側から見た、コンピュータ・システムが一定時間内に処理する仕事の量。
- ク. ゲートウェイ… ルータと同じように、ネットワーク間のアクセスを可能にするもの。

【2】用語問題解答

1	2	3	4	5
コ	エ	シ	イ	キ

解答以外の語句・用語

- ア. サブネットマスク… ネットワーク・アドレスからサブネットのアドレスを特定するときに用いるビット列のこと。
- ウ. MIME… 電子メールで、7ビットの ASCII コード以外のデータを扱うための拡張定義。
- オ. FTP… 【1】において解説。
- カ. フィルタリング… ネットワークの同一セグメントにつながるコンピュータ宛のデータを他に転送せず、そのセグメントにないホスト宛のデータだけを相手のネットワークに転送する機能。異なるネットワークのコンピュータ間で通信の許可／不許可を選択することができる。
- ク. CGI… ユーザーの Web ブラウザからの要求によって、Web サーバーと外部プログラムの間で連携して処理を行うためのインターフェース。
- ケ. XML… Web 上で情報（構造化文書）を発信するための言語のこと。
- サ. ホストアドレス… 複数のコンピュータや端末からなるシステムやネットワークなどで中心となっているコンピュータのアドレス。

【3】用語問題解

1	2	3	4	5
ウ	ウ	イ	イ	ア

解答以外の語句・用語

- (ア)ブレインストーミング… 新しいアイデアを生み出すために持ちられる手法のひとつ。参加者は、他人の否定をしないことを原則に、思いついたことを自由に発表する。
(イ)アトリビュート… 属性と呼ばれ、ファイルの性質のこと。
- (ア)物理設計… ファイルやデータベースの媒体、編成方法や、画面や帳票のレイアウトの設計等、物理的な要素を決定する。
(イ)論理設計… ファイルやデータベース、画面や帳票等の必要な項目を洗い出し、論理的な要素を決定する。
- (ア)ヒストグラム… データ範囲をいくつかの区分に分けて、各区分に入るデータの数を棒状で表したグラフ。
(ウ)レーダーチャート… 複数の項目の大きさや量を比較するグラフで、各項目を円状または正多角形状に配置する。
4. 計算方法
各作業経路の所要日数は次のとおりである。
A B D F → 2+3+2+1=8 日
A C E F → 2+2+4+1=9 日
よって、9日間は必要である。
5. 計算方法
100MB のデータをダウンロードするのに2秒かかったため、1秒間に50MB データが転送された。通信速度が1Gbps なので、1秒間に1G ビット転送することができる。よって、1G ビットに対して50MB のデータが転送されたので、
$$X = 50\text{MB} \div 1\text{G ビット}$$
$$= 50 \times 10^6 \times 8 \div (1 \times 10^9)$$
$$= 0.4 \quad (40\%)$$

【4】表計算ソフトの解説

問1 元金¥250,000を、半年複利で年利率1% 5年間預けた場合、満期額を求める次の式の空欄にあてはまる式または数値を答えなさい。

$$= FV (\text{ }, 5 * 2, 0, -200000)$$

【解説】FV関数（エフバイ関数）

$= \overset{\text{フューチャーバリュー}}{FV} (\text{利率}, \text{期間}, \text{定期支払額}, [\text{現在価値}], [\text{支払期日}])$
--

半年複利であることから 利率/2 となる。 答えは 0.01/2 である。

問2 ある公民館では、図書室における書籍の配置場所を検索するために、次の表を用いている。A5に書籍名を入力すると、B7に配置場所が表示される。該当する書籍がない場合は、該当書籍なしと表示する。B7に設定する次の式の空欄にあてはまる関数を記号で答えなさい。

	A	B	C
1			
2		書籍配置場所検索システム	
3			
4		探したい書籍名を入力してください。	
5		<input type="text" value="おりがみ入門"/>	
6			
7		探している書籍は、	<input type="text" value="該当書籍なし"/>

=IF ((VLOOKUP (A5, A10:B7000, 2, FALSE)), "該当書籍なし",
VLOOKUP (A5, A10:B7000, 2, FALSE))

- ア. MATCH
- イ. SEARCH
- ウ. ISERROR

関数の種類－検索/行列関数

MATCH関数は指定された照合の型に従って検索範囲内を検索し、検査値と一致する要素の、範囲内での相対的な位置を表す数値を返す。* [検査値]の位置を調べたい場合に利用する。

= MATCH (検索値, 検索範囲, [照合の型])

関数の種類－文字列操作関数

SEARCH 関数は、指定した文字列を他の文字列から検索し、はじめに見つかった文字列の位置を返す。全角、半角は区別せずに1文字と数える。対象に検索文字列が含まれていない場合はエラー値#VALUE!が返される。開始位置に1以下の数値を指定するとエラー値#VALUE!が返される。

検索文字列 検索する文字列を指定する。

対象 検索文字列を含む文字列を指定する。

開始位置 検索開始位置を指定する。(省略可能。省略した場合は開始位置は1文字目となる)

= SEARCH (検索文字列, 対象, [開始位置])

関数の種類－情報関数 (IS 関数)

ISERROR 関数は、()内に打ち込んだ式がエラーになるかを答えさせる関数である。そのエラーの種類には #N/A、#VALUE!、#REF!、#DIV/0!、#NUM!、#NAME?、#NULL!があり、もしエラーが発生したときには、論理値 TRUE を返す。つまり、"Is it error?"と問い掛ける関数である。

= ISERROR (数式)

【解説】 答えは ウ である。

問3 次の表は、あるクイズ大会での予選の通過を判定する予選結果一覧表である。E4には、予選通過の判定をするための次の式が設定されている。この式をE11までコピーしたとき、E列に表示される通過の数を記号で答えなさい。

	A	B	C	D	E
1					
2		予選結果一覧表			
3		選手番号	四択問題	記述問題	合計
4		1	93	87	180 ※
5		2	83	89	172 ※
6		3	100	60	160 ※
7		4	88	82	170 ※
8		5	79	89	168 ※
9		6	91	87	178 ※
10		7	90	69	159 ※
11		8	100	72	172 ※

(注) ※印は、値の表記を省略している。

= I F (O R (D 4 > = L A R G E (\$ D \$ 4 : \$ D \$ 1 1 , 2) , A N D (O R (B 4 = M A X (\$ B \$ 4 : \$ B \$ 1 1) , C 4 = M A X (\$ C \$ 4 : \$ C \$ 1 1)) , D 4 > = 1 7 0)) , " 通 過 " , " ")

ア. 4 イ. 5 ウ. 6

条件 ① D 4 ~ D 1 1 の 2 番目に大きい値以上である。

② B 4 ~ B 1 1 で一番大きい値か C 4 ~ C 1 1

かつ一番大きい値または D 列の値が 1 7 0 以上である。

	A	B	C	D	E
1					
2	予選結果一覧表				
3	選手番号	四択問題	記述問題	合計	判定
4	1	93	87	180	通過
5	2	83	89	172	通過
6	3	100	60	160	
7	4	88	82	170	
8	5	79	89	168	
9	6	91	87	178	通過
10	7	90	69	159	
11	8	100	72	172	通過
12					

「①か②の条件を満たしている」と「通過」と表示するので、選手番号 1, 2, 6, 8 が該当する。

【解 説】 答えは ア である。

問 4 ある高校では、2 年生の夏休みに短期留学を実施

している。次の表は毎月の積立金を求める早見表である。1 年生の 9 月に申込金として費用の一部を、残金を翌月の 10 月から 2 年生の 7 月まで毎月（計 10 回）積み立てている。申込金と積立金の合計金額が留学費用を満たす場合は ○、満たさない場合は × を表示する。

C 8 に設定する式として適切なものを選び、記号で答えなさい。ただし、この式を G 12 までコピーするものとする。

ア. = I F (\$ B 8 + C \$ 7 * 1 0 > = \$ C \$ 4 , " ○ " , " × ")

イ. = I F (B \$ 8 + C \$ 7 * 1 0 > = \$ C \$ 4 , " ○ " , " × ")

ウ. = I F (\$ B 8 + \$ C 7 * 1 0 > = \$ C \$ 4 , " ○ " , " × ")

申込金 + 10 月以降の毎月の積立金 * 10 = 220,000 になるかという問題であるから、

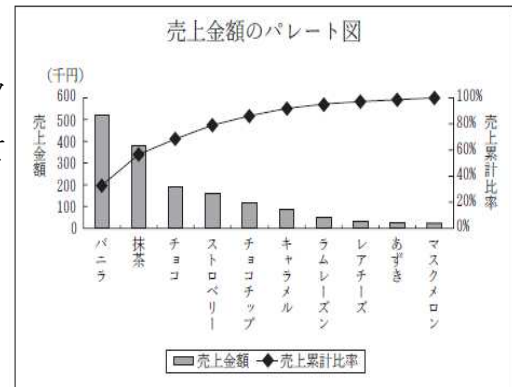
B 列に、9 月の申込金 20,000, 30,000・・・とあるので、\$ B B 列を固定する。

7 行目に、10 月以降の毎月の積立金 16,000, 17,000・・・とあるので \$ 7 7 行目を固定する。

【解 説】 答えは ア である。

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	積立金額早見表						
3							
4			留学費用 220,000				
5							
6			10 月以降の毎月の積立金				
7			16,000	17,000	18,000	19,000	20,000
8	9 月の申込金	20,000	×	×	×	×	○
9		30,000	×	×	×	○	○
10		40,000	×	×	○	○	○
11		50,000	×	○	○	○	○
12		60,000	○	○	○	○	○

問5 次のグラフは、あるアイスクリーム店における1か月間の商品ごとの売上金額とその売上累計比率をグラフしたものである。このグラフを利用して行う分析として切なものを選び、記号で答えなさい。



- ア. 回帰分析
- イ. ABC分析
- ウ. クリティカルパス

ABC分析

分析対象となる項目や商品のパレート図を作成し、その累積比率によって重要度の高いものから順にA、B、Cの三つのグループに分ける。パレート図とは、現象や原因などの項目を件数の大きい順に並べた棒グラフとその累積和や累積比率を折れ線グラフで表したもので、どの項目が重要であるかを判断するのに適した図である。

回帰分析

原因と結果のように因果関係が明らかなデータの相関関係の規則性を探するため、関数： $y=f(x)$ にあてはめて分析する方法。

クリティカルパス

プロジェクトの日程の計画や管理など作業を矢線で表し、作業を示す矢線と矢線を○印で結び、日程上で最も時間のかかる作業経路を表したものの。

【解説】 答えは イ である。

【5】表計算の問題解説

問1 シート名「計算表」のF4に設定する式を答えなさい。

まず、F4の式の条件を考える。

処理条件(2)より「受付日」が12月24日までは受付中、25日以降は受付終了と表示することが示されている。その処理条件をもとに関数の意味を考える。

ア =IF(AND(MONTH(B4)>11, DAY(B4)>=24), "受付中", "受付終了")

イ =IF(AND(MONTH(B4)<=12, DAY(B4)<24), "受付中", "受付終了")

ウ =IF(AND(MONTH(B4)>11, DAY(B4)>24), "受付終了", "受付中")

ア B4の月が11月より大きく(11月を含まない)、日数が24日以上(24日を含む)。つまり、24日以降は受付中、それ以外は受付終了と表示する。

イ B4の月が12月以下(12月を含む)で、日数が24日より小さい(24日は含まない)。つまり、24日までは受付中、それ以外は受付終了と表示する。

ウ B4の月が11月より大きく(11月を含まない)、日数が24日より大きい(24日は含まない)。つまり、25日以降の場合は受付中、それ以外は受付終了と表示する。

上記関数の意味と、処理条件(2)を考えると ウ が答えとなる。

問2 シート名「計算表」のF6に設定する式の空欄にあてはまる適切なものを答えなさい。

=IF(F4="受付中", IF(), "")

処理条件(3)よりF6の「仕上日」は、「受付日」から3日後の日付を表示する。ただし、水曜日が定休日のため、「仕上日」が水曜日の場合は、定休日の翌日の日付を表示する。

- ア WEEKDAY(B4+3, 2)=3, B4+4, B4+3
- イ WEEKDAY(B4+3, 2)=3, B4+3, B4+4
- ウ WEEKDAY(B4+3, 2)=7, B4+4, B4+3

まず、WEEKDAY 関数の「戻り値」の意味を考える。WEEKDAY 関数は、指定したシリアル値または日付文字列の「曜日」を求め、数値で返す関数である。

WEEKDAY(シリアル値または日付文字列 [, 種類])

↑

種類は、1～3がある

[それ以外の数字を入れると、#NUM!のエラーが表示される]

※ #NUM!とは、数式の数字が不適切な場合に表示されるエラーである。

種類	曜日	日	月	火	水	木	金	土
1 / 省略	戻り値	1	2	3	↓	5	6	7
2	戻り値	7	1	2	→	3	4	5
3	戻り値	6	0	1	2	3	4	5

関数の意味を考える。種類は2である。

- ア B4の3日後が水曜日なら、B4の4日後を表示し、それ以外は3日後を表示する。
- イ B4の3日後が水曜日なら、B4の3日後を表示し、それ以外は4日後を表示する。
- ウ B4の3日後が日曜日なら、B4の3日後を表示し、それ以外は4日後を表示する。

上記関数の意味と、処理条件(2)を考えると ア が答えとなる。

問3 シート名「計算表」のF11に設定する式の空欄(a)、(b)にあてはまる適切なものを答えなさい。ただし、この式をF14までコピーするものとする。

=IF((a) , INDEX(割増率表!\$A\$4:\$B\$7, MATCH((b)), 割増率表!\$A\$4:\$A\$7, 0), 2,) ""

シート名割増率表からB11の割増コードをもとに割増率を考察する問題である。

- ① LEN(文字列) → 文字の長さをあらわす関数である。
- ② INDEX(範囲, 行番号, 列番号) → 範囲から行と列の位置を返す。
- ③ 11行を固定している。

- ア (a) LEN(B\$11)>E11 (b) MID(E\$11, B11, 1)
- イ (a) LEN(B\$11)>=E11 (b) MID(B\$11, E11, 1)
- ウ (a) LEN(B\$11)>=E11 (b) LEFT(B\$11, 1)

(a)には、B11 が E11 より文字の長さが長いときという条件で考えると、アの(a)が一字の場合には含まれないので、(a)は誤りとなり、イ(a)かウ(a)のどちらかが答えになる。次に E11～E14 に注目する。例えば E11 が 1 というのは、B11 の LSG の L を意味し、E12 なら S、E13 なら G を意味している。MID 関数を用いて、指定されたセルの文字を左から E11 文字を 1 文字だけ抽出すれば割増コードが決定される。その割増コードを利用し、割増率表から 2 列目の割増率を抽出する。そのことを考えると答えはイになる。

問 4 シート名「計算表」の F19 に設定する式の空欄にあてはまる適切なものを答えなさい。

=IF (B9<=200, VLOOKUP (B9, 価格表!A5:E11, B8+2, TRUE),
INDEX (価格表!C11:E11, 1, B8)+(*INDEX (価格表!C13:E13, 1, B8)))

ア ROUNDUP ((B9-198)/10, 0)

イ ROUNDUP ((B9-199)/10, 0)

ウ ROUNDUP ((B9-200)/10, 0)

処理条件(12)より F19 の「基本料金」は、B8 の「種類コード」と B9 の「枚数」をもとに、シート名「価格表」を参照して求める。

B9 の枚数が 200 枚以下なら、B9 の枚数にあった価格をシート名価格表から参照する。ただし、列番号が B8+2 になっているのは、種類の列が C 列より始まっているため A 列と B 列の 2 列を加えなければ参照できないからである。

シート名「価格表」

A	B	C	D	E
価格表		種類コード		
戻り値が 2 列必要があるため→ <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>		1	2	3
枚 数		モノクロ	カラー	キャラクター

それ以外は、価格表の 200 枚を超える場合は、151～200 枚のそれぞれ(モノクロ、カラー、キャラクター)の基本価格に 201～10 枚ごとの加算の値段を加える必要がある。そのため 200 枚以上の枚数が何枚あるか調べ 10 枚ごとにまとめる必要がある。だから B9-200 枚引いて、オーバーする枚数を計算し、それを 10 枚単位でまとめ、切り上げ 10 枚単位の割増価格の積が答えとなる。よって、答えはウとなる。

問 5 シート名「計算表」に、次のようにデータを入力したとき、F24 の「請求額」に表示される数値を答えなさい。

【価格条件】

- ① 種類コードは B8 が 1 であるから、モノクロと分かる。
- ② 枚数は B9 より 110 枚である。
- ③ 割増コードは B11 の GS より

G ロゴ	0.1	S 写真加工	0.1	→0.2	(2 割増しである。)
------	-----	--------	-----	------	-------------
- ④ 引き渡しコードは B17 の 1 から 引き渡し方法は郵送である
- ⑤ 受付日が 11 月 24 日までなら早割 20%引きに該当する。しかし、受付日が 12 月 20 日なので該当しない。

以上の条件から価格を計算(単位¥)する。

基本料金	4,000 (価格表からモノクロ 110 枚を検索)
割増料金	800 (ロゴと写真加工の 2 割)

早 割	0 (12月20日のため該当外)
合 計	4,800
引渡料金	350 (引き渡しコードが1なので、350)
請 求 額	5,150 (請求額)

よって、¥5,150 が答えとなる

【6】SQL問題の解説

問1 指定したレコードを削除する操作

この問題はデータの削除なので、DELETE 命令をふさわしい形式で記述する。このような一般的なデータを操作する命令群をデータ操作言語 (DML) という。

正解コマンド=DELETE FROM 管理表 WHERE 管理番号 = 'M10015'

すなわち、管理表テーブルのレコードの中で管理番号が'M10015'にあたるレコードを削除せよとの命令。

なお、この管理表は備品ごとに独立していると思われ、管理番号は重複禁止の主インデックスキーであり、ある備品の1件のレコードが削除される。この問の答えは、ウである。

また語群中の UPDATE 命令はデータの更新命令で、SET 句をともなって使用される。

例. レコードの更新

UPDATE 表名 SET 項目名 1=更新したい値, 項目名 2=更新したい値, ... WHERE レコード指定条件

問2 指定した条件のデータを結合の上、指定した順番で抽出する操作。

SELECT 命令で目的のデータを抽出する典型的な操作である。この出題は、管理表を元にある部署 (この場合、営業 2 課) にある備品を抜き出して、分類コードの小さい順に並べ替えて (もし同分類コードなら日付の古い順に) 表示する。この問の答えは、ウである。

正解コマンド

SELECT 分類表.分類コード, 分類表.形式名, 取得日, 管理番号 FROM 分類表, 管理表
WHERE 分類表.分類コード = 管理表.分類コード AND 部署コード = 'S202'
ORDER BY 分類表.分類コード ASC, 取得日 ASC

並べ替えを指定する ORDER BY 句は、複数のフィールドを指定でき、昇順ならば ASC (ASCENDING) または指定をしないか、降順ならば DESC (DESCENDING) をフィールドの後に付け加える。

例. 中学校コードを降順で、生年月日を昇順で、性別コードを降順で並べる指定。

ORDER BY 中学校コード DESC, 生年月日 ASC, 性別コード DESC

なお、降順を指定したフィールドの後に昇順を指定する場合は、ASC を指定せず空欄だとすると、前のフィールドの指定を引き継いだことになって、降順に並んでしまうので注意しなければならない。

問3 グループごとに集計して、そのグループ内にある指定条件を満たすレコードの件数を一覧表示する処理。

管理表を基本に、分類コードをキーとして部署名を呼び出し、形式名 = 'PCV-352i'のレコードのみの各部署ごとの件数を求める。この問の答えは、アである。

正解コマンド

```
SELECT 部署名, COUNT(*) AS 台数 FROM 管理表, 部署表
WHERE 管理表. 部署コード = 部署表. 部署コード AND 形式名 = 'PCV-3521'
GROUP BY 部署名
```

問4 グループごとに集計して、そのグループ内にある指定条件を満たすレコードのあるフィールドのグループトータルを求める操作。

SELECT 命令内の WHERE 句で適切な条件を記述してデータを絞り込むことで、思惑通りの出力結果が得られる。この出題の場合は、LIKE を使って、2008 から始まる取得日コードのレコードに絞り込む。誤答の選択肢であるアは 2008101 以下かつ 20081231 以上の条件となり、レコードが存在しない。また選択肢ウは 20071231 以上 20090101 以下の条件となり、上限と下限がはみ出てしまい合計しても多くなってしまう。したがって、この問の答はイである。

正解コマンド

```
SELECT 購入先名. SUM(購入金額) AS 購入金額合計
FROM 管理表
WHERE 取得日 LIKE '2008%'
GROUP BY 購入先名
```

一応、誤答のアとウについても正しい日付を当てはめれば正しく処理される。

アは不等号を逆向きにすれば、取得日 >= '20080101' AND 取得日 <= '20081231' と正しくなり、ウは日付を正しく直せば、取得日 BETWEEN '20080101' AND '20081231' と正しくなる。

問5 テーブルの正規化について問う問題。

トランザクションファイルである管理表から、マスターファイル化できる得意先についてのデータを別のファイルとして情報を集約する。同様に備品についてもマスターファイル化できる。これらの操作を第1正規化という。したがって、この問の答はアである。

イの排他制御は、サーバ上のデータベースのあるレコードを同時に複数のクライアントから操作できないように、あるクライアントから操作中のレコードは別のクライアントが操作できないようにすること。

ウのデッドロックは、排他制御を連続して掛けたときに、偶然、別のクライアントが違う順番で連続して排他制御を掛けようとしてお互いが占有しているレコードと解放待ちのレコードを抱えてしまい、動作が止まってしまうこと。

平成 21 年度（第 42 回）情報処理検定試験

ビジネス情報部門第 1 級筆記試験問題解説

【1】用語問題解答

1	2	3	4	5
サ	ア	キ	シ	カ

解答以外の語句・用語

- イ. プロトタイプモデル… プロトタイプ（試作品）をユーザに見せ、ユーザの要求や意見を確認しながらシステムを完成させていくプロセスモデル。
- ウ. CGI… インターネットの利用者からの操作に反応して、Webサーバ内でプログラムを働かせる仕組みのこと。検索サイトやブログ書き込みなどで働いている。
- エ. RASIS… コンピュータシステムの運用性の指標。
- オ. XML… SGMLの持つ拡張機能をWeb上でも利用できるようにした言語である。同じような言語にHTMLがあり、HTMLはタグが固定であるのに対して、XMLでは、ユーザが独自のタグを使ってデータの属性情報や論理構造を自由に定義することができる。
- ク. レスポンスタイム… コンピュータシステムに処理要求をしてから、端末に処理結果が表示されるまでの時間間隔。主に、オンラインシステムで使われる概念である。
- ケ. ターンアラウンドタイム… ジョブを投入してから完全な出力を得るまでの時間間隔。主に、バッチ処理で使われる概念で、オンラインシステムの応答時間に相当する。
- コ. キャッシュメモリ… CPUと主記憶の間であって、CPUの速度で動作する高速記憶のこと。

【2】用語問題解答

1	2	3	4	5
オ	ク	ケ	ウ	コ

解答以外の語句・用語

- ア. パケット… 送信したいデータを分割して順番や送り先などの情報を加えた通信データの各ブロックのこと。
- イ. SMTP… 端末からメールを送信するときと、メールサーバ間のメールの送受信に使用。
- エ. サブネットマスク… ネットワークで同一グループに区切るための32ビットのビット列。
- カ. BIOS… Basic Input / Output System の略で、入出力を実行するプログラムをROMなどの不揮発性の媒体に持たせたもの。OSが直接デバイスを制御するのではなく、BIOSの機能呼び出すことで制御する。キーボードやハードディスクドライブなどの基本的なデバイスは、BIOSにより制御する。
- キ. UPS… 無停電電源装置のことで、商用電源の停電や瞬断によってコンピュータのデータが失われるのを防ぐ予備電源装置。
- サ. POP… メールボックスに届いたメールを、各端末が受信するときに使用する受信用のメールサーバ。
- シ. Cookie… Webの提供者が、ブラウザを通じてWebを参照したコンピュータに一時的にデータを書き込んで保存させる仕組み。

【3】用語問題解答

1	2	3	4	5
ウ	イ	イ	ア	ウ

解答以外の語句・用語

- (ア) クリティカルパス・・・ 作業開始から作業終了までに最も長い時間を必要とする工程の道筋。
 (イ) ブレインストーミング・・・ 小グループによるアイデア連想法の一つで、会議参加者各自が自由にアイデアを出し合い、お互いの発想を利用して、よりよいアイデアを生み出そうという集団思考法・発想法のこと。
- (ア) ABC分析・・・ 対象の要素を重要な順に並べ、多い順にABCの3つの順序に分けて重要度を定める分析手法。
 (ウ) KJ法・・・ 1つの問題に関して、考え方を数多く提案し、それらをグループ化しながら相互に関連付けていく手法。
- (ア) SSL・・・ ブラウザとWebサーバ間のデータ転送を安全に行うことを目的としたセキュリティプロトコル。
 (ウ) DNS・・・ ドメイン名とIPアドレスを相互に変換するデータベース。
- (イ) E-R図・・・ エンティティ（実体）間のリレーションシップ（関係）を表現する図法。
 (ウ) パート図・・・ 工程管理の手法の一つで、仕事全体を構成する各作業の作業日数を図で表したものの。

5. 計算方法

縦 × 横 × カラー 24ビット=24÷8 = 3バイト
 4,000 × 3,000 × 3バイト = 36,000,000バイト
 200枚だから 36,000,000×200枚=7,200,000,000バイト
 圧縮するので 7,200,000,000÷8=900,000,000バイト
 $900 \times 10^6 = 900\text{MB}$ 必要であることが分かる
 そのため答えは、1GBになる。

【4】表計算ソフト問題解説

問1 次の式の解説として適切なものを選び、記号で答えなさい。

$$=RATE(5*12, 0, -200000, 250000, 0)*12$$

- 元金¥200,000を、1年複利で5年間預け、目標額の¥250,000に達するために必要な年利率を求める。
- 元金¥200,000を、1か月複利で5年間預け、目標額の¥250,000に達するために必要な年利率を求める。
- 元金¥200,000を、1か月複利で5年間預け、目標額の¥250,000に達するために必要な月利率を求める。

【解 説】RATE 関数（レート関数）

書 式	RATE（期間, 定期支払額, 現在価値[, 将来価値] [, 支払期日] [, 推定値]）
-----	--

RATE 関数は、ある一定の期間で目標額にするには何%の利率が必要かを計算する。時間の単位（月か年か）。

- 期 間 5*12は、5年で月ごと(1か月複利)
- 定期支払額 0は定期支払いなし
- 現在価値 -200000は元金（最初の投資額）
- 将来価値 最後に残る現金の収支（目標額）
- 支払期日 0：各期の期末 1：各期の期首

月利率から年利率に変換する *12 (月利率に12をかけて年利率を求める)
 答えは イ である。

問2 ある政令指定都市の市役所では、自治会長の住所を次の表を用いて管理している。B列に入力された「住所」を、C列の「区名」とD列の「町名番地等」に分けて表示する場合、C4とD4に設定されている次の式の空欄にあてはまる関数として適切なものを選び、記号で答えなさい。なお、空欄には同じ関数が入るものとする。

	A	B	C	D
1				
2	2009年度	自治会長住所一覧表		
3	氏名	住所	区名	町名番地等
4	中田 ○○	中央区錦×-×-×	中央区	錦×-×-×
5	加藤 ○○	東区徳川町×-××-×	東区	徳川町×-××-×
6	中村 ○○	西区牛島町×-×-×	西区	牛島町×-×-×
7	安藤 ○○	南区霞町×-××-×	南区	霞町×-××-×
8	青木 ○○	北区名城×-×-×	北区	名城×-×-×
9	橋本 ○○	平成区曙町×-××	平成区	曙町×-××

C4の式 =LEFT(B4, ("区", B4))

D4の式 =MID(B4, ("区", B4)+1, LEN(B4)-("区", B4))

ア. SEARCH イ. ISERROR ウ. MATCH

【解説】 答えは ア である。

関数の種類－文字列操作関数

SEARCH 関数は、指定した文字列を他の文字列から検索し、はじめに見つかった文字列の位置を返す。全角、半角は区別せずに1文字と数える。対象に検索文字列が含まれていない場合はエラー値#VALUE!が返される。開始位置に1以下の数値を指定するとエラー値#VALUE!が返される。

検索文字列 検索する文字列を指定する。

対 象 検索文字列を含む文字列を指定する。

開始位置 検索開始位置を指定する。(省略可能。省略した場合は開始位置は1文字目となる)

$$= \overset{\text{サーチ}}{\text{SEARCH}} (\text{検索文字列}, \text{対象}, [\text{開始位置}])$$

関数の種類－情報関数 (IS 関数)

ISERROR 関数は、()内に打ち込んだ式がエラーになるかを答えさせる関数であるそのエラーの種類には #N/A、#VALUE!、#REF!、#DIV/0!、#NUM!、#NAME?、#NULL! があり、もしエラーが発生したときには 論理値 TRUE を返す。つまり、"Is it error?" と問い掛ける関数である。

$$= \overset{\text{イズ エラー}}{\text{ISERROR}} (\text{数 式})$$

関数の種類－検索/行列関数

MATCH関数は指定された照合の型に従って検索範囲内を検索し、検索値と一致する要素の、範囲内での相対的な位置を表す数値を返します。*[検索値]の位置を調べたい場合に利用する。

$$= \overset{\text{マッチ}}{\text{MATCH}} (\text{検索値}, \text{検索範囲}, [\text{照合の型}])$$

検索値 検索する値を指定する。

検索範囲 1行または1列のみの配列・セル範囲を指定する。

照合の型 : 「0」完全に一致する値を検索する

 : 「1」検索値以下の最大の値を検索する (データは昇順に並んでいることが必要)

 : 「-1」検索値よりも大きい最小の値を検索する (データは降順に並んでいることが必要)

問3. ある百貨店では駐車場（営業時間は9時～23時）の料金を次の表を用いて計算している。C4には、「料金」を計算するために次の式が設定されている。この式をC6までコピーしたとき、C6に表示される数値として適切でないものを選び、記号で答えなさい。ただし、利用はその日の営業時間内に限るものとする。

	A	B	C
1			
2	駐車料金計算表		
3	入庫時間	出庫時間	料金
4	9時03分	11時45分	0
5	10時15分	13時40分	200
6	11時00分	14時24分	※

$$=IF(B4-A4<=TIME(3,0,0),0,$$

$$ROUNDUP((B4-A4-TIME(3,0,0))/TIME(0,15,0),0)*100)$$

ア. 0 イ. 100 ウ. 200

【解 説】 TIME関数での計算

出庫時間－入庫時間が3時間以下なら料金は0であり、3時間をこえた時間÷15分＝整数未満を切り上げた数に100を掛けて求める。

よって、答えはウ. 200である。

問4. 次の表とグラフは、ある自動車販売店の2008年から2009年におけるETC車載器の売上台数を月別に集計したものである。次の(1)、(2)に答えなさい。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	ETC車載器売上台数集計表					(単位:台)					
3	月	2008年	2009年	売上累計	12か月移動合計						
4	1	67	88	88	1,076						
5	2	79	84	172	1,081						
6	3	97	78	250	1,062						
7	4	84	102	352	1,080						
8	5	87	134	486	1,127						
9	6	95	205	691	1,237						
10	7	107	210	901	1,340						
11	8	91	135	1,036	1,384						
12	9	87	133	1,169	1,430						
13	10	86	141	1,310	1,485						
14	11	90	138	1,448	1,533						
15	12	85	142	1,590	1,590						
16	合計	1,055	1,590								

(1) D列の「売上累計」は、2009年1月からその月までの売上台数の累計、E列の「12か月移動合計」は、2009年のその月から過去12か月の売上台数の合計を求める。E4に設定する式として適切なものを選び、記号で答えなさい。ただし、この式をE15までコピーするものとする。

- ア. $=B\$16-SUM(B\$4:B4)+D4$
 イ. $=B\$16-SUM(\$B4:B4)+D4$
 ウ. $=B\$16-SUM(B\$4:B4)+D\$4$

【解 説】 セルの複写での絶対番地指定の活用

2008年合計－SUM関数（絶対番地B\$4で固定：範囲は相対番地B4で複写）＋売上累計。つまり過去12か月の合計のため、1ヶ月ごとに累計範囲が変化するようにする。

答えはアである。

(2) グラフエリアの※印部分に表示される凡例として適しているものを記号で選び、記号で答えなさい。

- ア. ■ 12か月移動合計 ▲ 2009年 ◆ 売上累計
 イ. ■ 2009年 ▲ 売上累計 ◆ 12か月移動合計

ウ. ■売上累計 ▲12か月移動合計 ◆2009年

【解 説】

「毎月の売上高」、「売上累計」、「各月の移動合計」のデータを累計したものを**移動平均表**といい、それをグラフ化したものを**Zグラフ**という。このグラフの利用の方法は、商品が成長段階にあるのか、すでに衰退しているかという商品管理に役立てるものである。

- ◆の折れ線グラフは・・・12か月の移動合計を表している。
- ▲の折れ線グラフは・・・売上累計を表している。
- の折れ線グラフは・・・2009年を表している。

よって**答はイ**である。

【5】表計算の問題解説

問1 シート名「分析表」のB4に設定する式を答えなさい。

- ア =SUM(東京店:千葉店!B4)
- イ =SUM(東京店:横浜店!B4)
- ウ =東京店!B4:横浜店!B4:千葉店!B4

この問題は、複数のワークシートの同じ位置を串刺しするように計算するので串刺し算の問題であることが理解できる。

関数のフォームは以下のようになる。

最初のワークシート名:最後のワークシート名!共通セル番地
連続した複数のワークシートの共通のセル番地を参照する

そのことを考えると答えは、アになる。

問2 シート名「分析表」のC5に設定する式の空欄にあてはまる適切なものを答えなさい。
=集計表!B4*

INDEX(料金表!\$C\$6:\$E\$9, MATCH((a)), MATCH((b)))

- ア (a) RIGHT(\$A5, 1), 料金表!\$C\$5:\$E\$5, 0 (b) LEFT(\$A5, 3), 料金表!A\$6:\$A\$9, 0
- イ (a) VALUE(RIGHT(\$A5, 1)), 料金表!\$A\$6:\$A\$9, 0 (b) LEFT(\$A5, 3), 料金表!\$C\$5:\$E\$5, 0
- ウ (a) LEFT(\$A5, 3), 料金表!\$A\$6:\$A\$9, 0 (b) VALUE(RIGHT(\$A5, 1)), 料金表!\$C\$5:\$E\$5, 0

条件処理2より**集計コード**は、「**種類コード**」と「**貸出期間コード**」から構成されている。**集計コード**はCDN-1(**種類コード**:CDN **貸出期間コード**:1)は、CD新作の当日 貸出を表している。

10月の集計数[1, 263枚]! * 料金表![CDN-1]行[CDN:CD新作]と列[1:当日]の一致した¥250を計算し、¥315,750が導き出される。

そのことを念頭に考えると(a)CDN-1は左から3字を抽出し料金表のCDNに該当する行を選ぶことが分かる。(b)は右から1字を抽出し文字を数字に変換し、料金表の該当する列を選ぶことが分かる。そのことを考えると答えは、ウになる。

問3 シート名「分析表」のC13に設定する式を答えなさい。

- ア =SUMIF(\$B\$5:\$B\$12, "*"&\$B13, C\$5:C\$12)
- イ =SUMIF(\$B\$5:\$B\$12, \$B13&"*", C\$5:C\$12)
- ウ =SUMIF(\$B\$5:\$B\$12, "?"&\$B13, C\$5:C\$12)

処理条件 4(2)より「新旧別売上高」は、「旧作」と「新作」別に貸出売上高を集計するということが分かる。

ワイルドカードの問題である。*はすべてを表し、?は1文字、??は2文字を表す。

分析表の【B5のCD新作】～【B12のDVD旧作】の範囲から旧作に該当する価格を集計する。

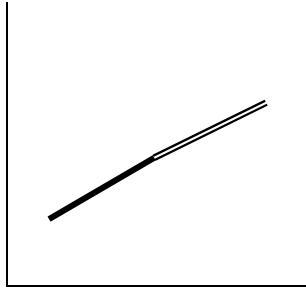
そのことを考えると答えは、アになる。

問4 シート名「分析表」のG5に次の式が設定されている。この式と同様の結果が得られる適切な式を答えなさい。

=IF(AND(C5<D5, D5<E5), "*", "")

関数の意味を考えると、もし10月から12月まで売上が伸びた場合は備考欄に*をそれ以外は空欄にするということになる。

下のように図にして考えれば理解しやすい。



10月 11月 12月

ア =IF(NOT(AND(C5<D5, D5<E5)), "*", "")

イ =IF(NOT(OR(C5>=D5, D5>=E5)), "*", "")

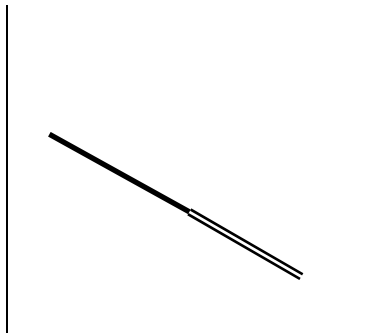
ウ =IF(OR(C5>D5, D5>E5), "*", "")

関数の意味を考える。

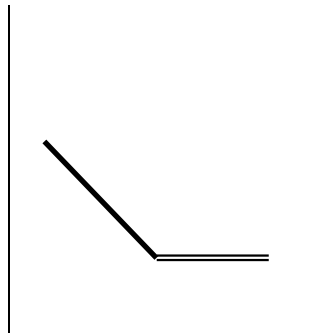
ア もし10月から12月まで順当に売上が伸びなかった場合は、備考欄に*をそれ以外は空欄にするということになる。 ×

イ 複雑に書いているが、下の図で考えると10月から12月まで売上が伸びた場合は備考欄に*をそれ以外は空欄にするということになる。 ○

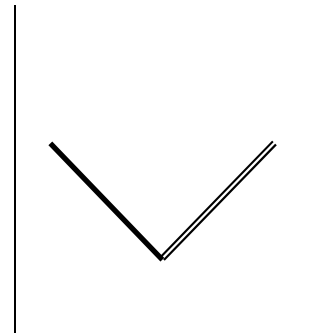
この条件を図に表すと



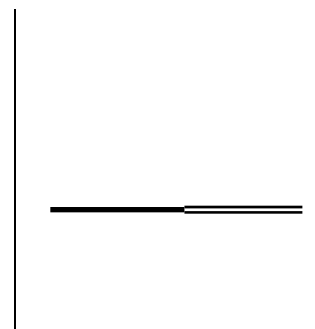
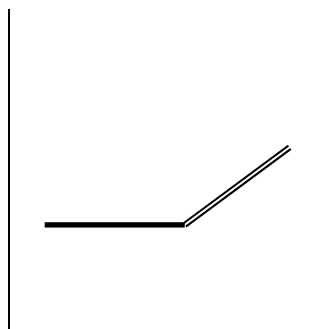
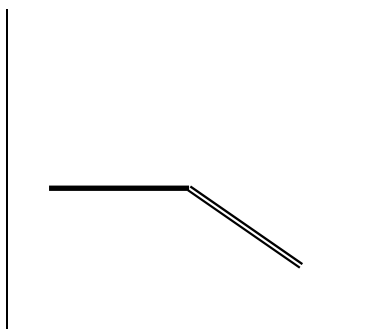
10月 11月 12月

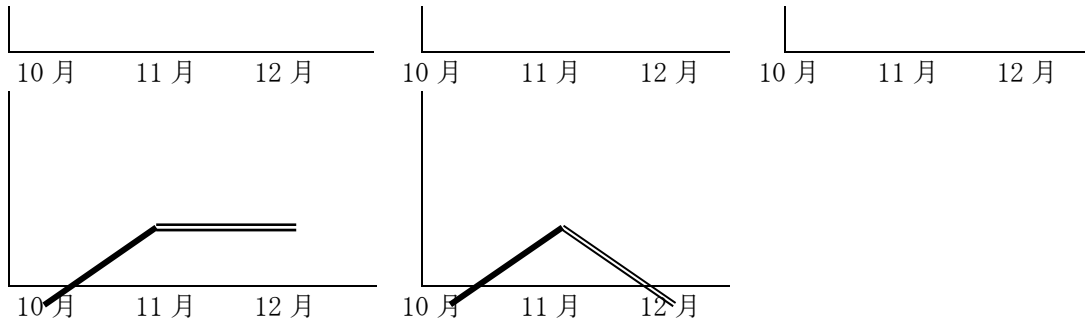


10月 11月 12月

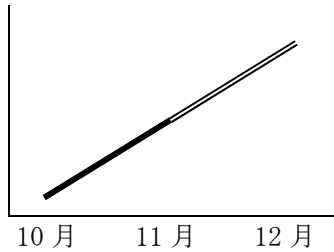


10月 11月 12月





以上 8 パターン以外その条件を満たすものは、次ページの図以外ない。



ウ もし 1 か月でも売上が前月より減少している場合は、備考欄に * をそれ以外は空欄にするということになる。 ×

答えは、イになる。

問 5 各シートに次のようなデータが入力している場合、7月の DVD 旧作の当日貸出料金の合計を計算して求めなさい。

DV0-1 → DVD 旧作の当日を意味する。

7 月の DV0-1 の合計を求める。

東京店	+	横浜店	+	千葉店		合計枚数
503	+	357	+	352	=	1,212
合計枚数	×	当日料金	=	金額		
1,212	×	250	=	303,000		

答え ¥303,000

【6】SQL問題の解説

問 1 指定したデータを削除する操作

参照整合性は、外部キーを含む表を参照表、参照される主キーを含む表を被参照表という。この参照関係にある表間の主キーと外部キーの値のデータの整合性を保つ仕組みを参照整合性という。その制約によって、表間の関係を壊す可能性のある操作はできない。

ア 学校表の学校コード='C10061'は、参照表のレコードであるため削除できない。

ウ 生徒表の生徒コード='07FD05'は、参照表のレコードであるため削除できない。

よって、正解は、イの進学表から生徒コード='07D16'は、削除することができる。

問 2 データベースにデータを追加する操作

進学表に「生徒コード」、「学校コード」、「選考区分コード」を追加する操作である。

この問の答えは、ウである。

```
INSERT INTO 進学表 VALUES ('07B10','C10171','1')
```


問3 抽出したデータを並べ替える操作

5名以上の生徒が進学する学校名、学部、学科を進学者の多い順に抽出するため、②で学校表から学校コード、学校名、学部、学科のグループをつくる。次に、③の操作で、進学者が5名以上の条件を加える。最後に①の操作で、進学者数の多い順 (DESC) に並べ替える。

```
SELECT 学校表.学校コード,学校名,学部,学科
FROM 進学表,学校表
WHERE 進学表.学校コード = 学校表.学校コード
② GROUP BY 学校表.学校コード,学校名,学部,学科
③ HAVING COUNT(*) >= 5
① ORDER BY COUNT(*) DESC
```

問4 抽出した結果の重複を除去する操作

SELECT 文においては、選択条件を満たす行 (レコード) をすべて抽出するので、重複を省いて抽出する命令 (DISTINCT) を追加する。この問いの答えは、ウである。

```
SELECT DISTINCT 学校名,学部,学科
FROM 進学表,学校表,生徒表
WHERE 進学表.学校コード = 学校表.学校コード
AND 生徒表.生徒コード = 進学表.生徒コード
AND 性別 = '女'
AND 進学表.区分コード = '2'
```

問5 文字のパターンの条件をつけたデータの抽出する操作

SELECT 文に LIKE を用いると、指定した文字または文字パターンと一致するデータを抽出することができる。この問いの答えは、アである。

```
SELECT 学校名,学部 FROM 学校表 WHERE 学部 LIKE '%経済%'
(フィールド名) (テーブル名) (フィールド名) (文字列パターン)
```