

平成25年度後期 情報検定

<実施 平成25年12月8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）、スマートフォン、タブレット、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17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」で行います。
 - ①団体宛には合否結果一覧ほか、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 次のマーケティングに関する記述を読み、各設問に答えよ。

マーケティングとは、ターゲット市場を選び出し、ニーズに合った商品やサービスを作り出し、提供することによって、顧客を獲得し、維持し、増やすための一連の活動のことである。大きく分けると、市場規模や顧客ニーズなどの分析を行うマーケティング分析、マーケティングツールをどのように組み合わせて実施したら効果的かを考えるマーケティングミックス、製品が市場に出てから姿を消すまでの各段階で実施する製品戦略などがある。

<設問1> 次のプロダクトライフサイクルに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

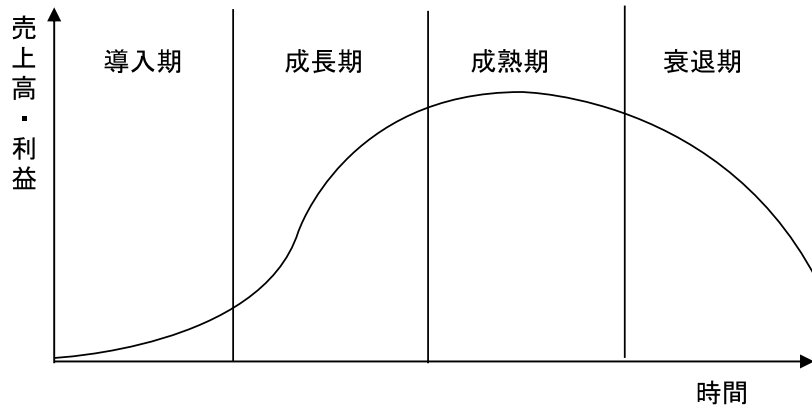


図 プロダクトライフサイクル

- 導入期… (1)
- 成長期… (2)
- 成熟期… (3)
- 衰退期… (4)

(1) ~ (4) の解答群

- ア. 需要が大きくなり安定的な利益を回収できる時期である。製品の差別化や市場の細分化が明確になる。
- イ. 需要が減り売上高が落ち込み、利益も低下する時期である。撤退する企業も出てくる。
- ウ. 需要は部分的で、新規需要開拓がポイントであり市場拡大戦略をとる必要がある。
- エ. 市場が商品の価値を理解し始め、売上、利益がともに増加する時期である。製品の特性改良や販売経路の拡大など、投資も必要となる。

<設問 2> 次のマーケティングミックスに関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

マーケティングミックスの代表的な理論の一つに 4P 理論がある。

4P とは、ターゲットとなる顧客に合わせてプロダクト（品質、デザイン、ブランド、保証など、製品に関連する要素）、プライス（価格、取引条件、支払期限など、製品取引・価格に関わる要素）、プレイス（販売エリア、品揃え、立地、配送、物流拠点など、製品の流通に関わる要素）、 [(5)]（広告、PR 活動、販売促進、店頭販売など、販売活動に関わる要素）のことであり、これら 4 つの P の整合性を図ることが重要である。

(5) の解答群

- ア. プレゼンテーション イ. プロジェクト
ウ. プロモーション エ. ポジショニング

<設問 3> 次のポジショニング分析に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

A 社の市場におけるポジショニングの比較を行うため、重み付け評価を用いた。表より判断すると A 社の位置づけは上から [(6)] 位となる。ただし、評価は 1 が最も低く、5 が最も高い。

表

	重み	X 社	Y 社	Z 社	A 社
価格	4	3	4	4	3
品質	5	4	4	5	4
ブランド力	3	2	5	3	4
営業力	4	5	2	4	3
立地	4	3	3	2	5

(6) の解答群

- ア. 1 イ. 2 ウ. 3 エ. 4

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2 次のプロジェクトマネジメントに関する各設問に答えよ。

<設問1> 次のプロジェクトの制約事項に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

プロジェクトには、スコープ(作業範囲)、タイム(納期)、コスト(予算)の制約事項がある。これらの制約事項はプロジェクトを成功させるためバランス良く満たす必要がある。

スコープ・マネジメントは、プロジェクトで行うべき作業範囲を明確にし、プロジェクトに必要な作業を過不足なく洗い出す。作業の洗い出しは、 [(1)] を作成し行う。 [(1)] は、図1に示すように、プロジェクトの必要作業を、上位階層の作業から下位階層の作業へ段階的に分解したものである。 [(1)] を作成することによって、コストやスケジュールの見積りも可能になる。

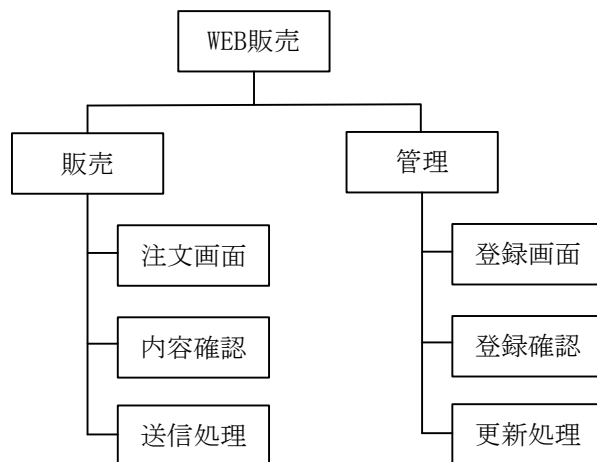


図1

タイム・マネジメントは、プロジェクトが計画どおり行われているか進捗状況を管理する。作業日程の進捗状況は(2)を用いる。(2)は、図2に示すように、縦軸に作業項目、横軸に時間を配置し、個別の作業開始日、作業完了日などの情報を横長の帯で表した図である。

			12/1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
名称	項目	担当										
商品登録画面	設計	田中	■									
	プログラミング	田中			■							
在庫管理画面	設計	佐藤	■									
	プログラミング	佐藤			■							
マニュアル作成		高橋						■				

図2

コスト・マネジメントは、プロジェクトの進捗とコストの両面で計画と実績を比較して管理する手法である(3)を用いる。(3)は、表1に示すように、計画段階でスケジュールに対応させた予算コスト(BAC, PV, EV)を作成し、測定時点で完成している作業にかかった実コスト(AC)をもとに、コストからみた進捗状況、完成した作業までのコストのかかり具合、このままの作業効率でプロジェクト完了時のコスト予測などを把握する。

表1

BAC	プロジェクト完了までの当初予算
PV	計画段階で見積もった、測定時点で完了すべき作業までの予算コスト
EV	計画段階で見積もった、測定時点で完了した作業までの予算コスト
AC	測定時点で完了した作業までの実コスト

(1) ~ (3) の解答群

- ア. ERD(Entity-Relationship Diagram)
- イ. EVM(Earned Value Management)
- ウ. PMBOK(Project Management Body of Knowledge)
- エ. WBS(Work Breakdown Structure)
- オ. アローダイアグラム
- カ. ガントチャート

<設問 2> 次のプロジェクトの制約事項に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

リスク分析では、各種手法によりリスクの発生確率や影響度を分析する。その分析結果をもとに、リスクの対応策を検討する。プロジェクトのリスクには、好機とも呼ばれ利益にもつながるものとして歓迎されるプラスのリスクと、脅威とも呼ばれるマイナスのリスクに分けられる。

発生確率と影響度を図 3 に表し、マイナスのリスクが図 3 の 4 つの領域 A~D 中のどの領域に当てはまるかで対応策が異なる。

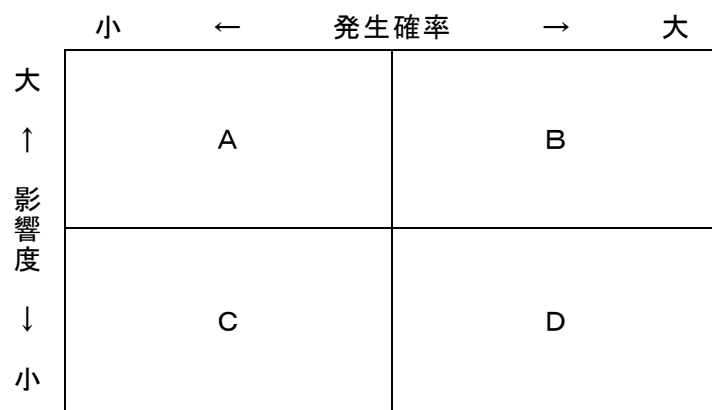


図 3 発生確率と影響度

A~D の領域で発生するリスクの対応策として次のようなことが考えられる。

- A 領域…
- B 領域…
- C 領域…
- D 領域…

(4) ~ (7) の解答群

- ア. リスクによる損害が大きくなることが予測されるので、プロジェクトの計画から再検討する。
- イ. リスクによる損害が小さいことが予測されるので、リスクを受け入れる。
- ウ. リスク発生確率は低くとも、発生による損害が大きくなるので、保険などかけてリスクを移転する。
- エ. リスクの発生確率を許容範囲まで下げるよう試みる。

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3 次の2進数に関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータの内部では、電気のオンとオフのように、二つの状態のうち一つの状態を持つことで情報を管理している。この二つの状態を0と1に置き換えたものが2進数である。なお、2進数1桁をビットと呼ぶ。

<設問1> 次の2進数と10進数に関する記述中の□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。なお、ここでは正の整数値のみを扱うものとする。

10進数から2進数へ変換するには、図1のように、10進数の値を2で割った商と余りを、商が0になるまで求め続け、最後に計算した方から読む。

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 18} \\
 2 \overline{) 9} \dots 0 \\
 2 \overline{) 4} \dots 1 \\
 2 \overline{) 2} \dots 0 \\
 2 \overline{) 1} \dots 0 \\
 \quad 0 \dots 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \uparrow \\
 \text{最後に計算した余りから} \\
 \text{最初に計算した余りの方へ読み} \\
 (10010)_2 \text{となる}
 \end{array}$$

図1 10進数の18を2進数へ変換する

また、2進数から10進数へ変換するには、図2のように2進数で1である桁の重みを加算する。

重み	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
2進数	1	0	0	1	0	
	↓			↓		
	16		+	2		= (18) ₁₀

図2 2進数の10010を10進数へ変換する

このような考え方で、10進数の27を2進数に変換すると□(1)であり、2進数の11001を10進数に変換すると□(2)である。

なお、4ビットで表現できる一番大きい値を10進数で表すと□(3)になる。

(1)の解答群

- ア. 10011 イ. 10111 ウ. 11011 エ. 11101

(2)の解答群

- ア. 17 イ. 25 ウ. 29 エ. 51

(3) の解答群

ア. 15

イ. 16

ウ. 31

エ. 32

<設問 2> 次の 2 進数で負数を表現する方法に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータ内部では、負数を 2 の補数で表現している。

2 の補数は、2 進数で表現された値の 0 と 1 を反転して 1 の補数を求め、これに 1 を加えて求めることができる。

例えば、10 進数の -1 を 4 ビットの 2 進数で表現する手順を図 3 に示す。

① $(1)_{10}$ の 2 進数	0 0 0 1
② 0 と 1 を反転	1 1 1 0
③ 1 を加える	+) 1
$(-1)_{10}$ の 2 進数	<hr/> 1 1 1 1

図 3 $(-1)_{10}$ の 2 進数表現

2 の補数を利用して負数を表現する場合、負数であれば必ず先頭の 1 ビットの値は 1 になる。つまり、先頭の 1 ビットの値が 0 であれば、そのまま 10 進数へ変換するが、先頭の 1 ビットの値が 1 であれば、その 2 進数の 2 の補数を求めてから 10 進数へ変換し、マイナス記号を付ける。

図 3 と同様に、4 ビットの 2 進数で負数を表現する場合、10 進数の -3 を 2 進数に変換すると (4) であり、2 進数の 1010 を 10 進数に変換すると (5) である。この場合、2 進数で表現できる一番大きい正の値は (6) である。

(4) の解答群

ア. 0010

イ. 0011

ウ. 1100

エ. 1101

(5) の解答群

ア. -5

イ. -6

ウ. -7

エ. -8

(6) の解答群

ア. 5

イ. 6

ウ. 7

エ. 8

問題4 次の基本的なモデル化の方法に関する記述を読み、各設問に答えよ。

ビジネスの仕組みや業務プロセスを正しく把握することを目的に、分かりやすく視覚的に表現することをモデル化という。モデル化には、人や物、場所、金、サービスなどを表す実体（エンティティ）と実体間の関連性である関連（リレーションシップ）に着目して、データの構造を整理する E-R 図や、物や金の流れを除いて、プロセスとプロセスの間のデータの流れを中心に図式化する DFD などがある。

<設問1> 次の E-R 図に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ある学校において、学生は必ずいずれかのクラスに所属し、授業はクラス毎に行われる。各科目は一人の教師が担当し、一人の教師は複数科目を担当する。この学校における四つのエンティティとその関係を表す E-R 図 を図1に示す。

ここで、“1 1” は1対1の対応関係を表し、“1 *” は1対多の対応関係を表す。

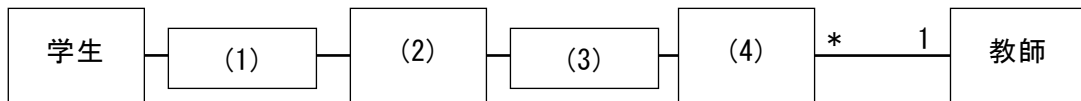


図1 E-R 図

(1) , (3) の解答群

ア. 1 1 イ. 1 * ウ. * 1 エ. * *

(2) , (4) の解答群

ア. クラス イ. 科目 ウ. 成績 エ. 担当

<設問 2> 次の DFD 中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

顧客からの注文が入力されると、注文を受け付け、注文の記録をとる。次に在庫を引き当て、出荷指示書を発送担当者に渡す。この流れを DFD を使って表したものが図 2 である。

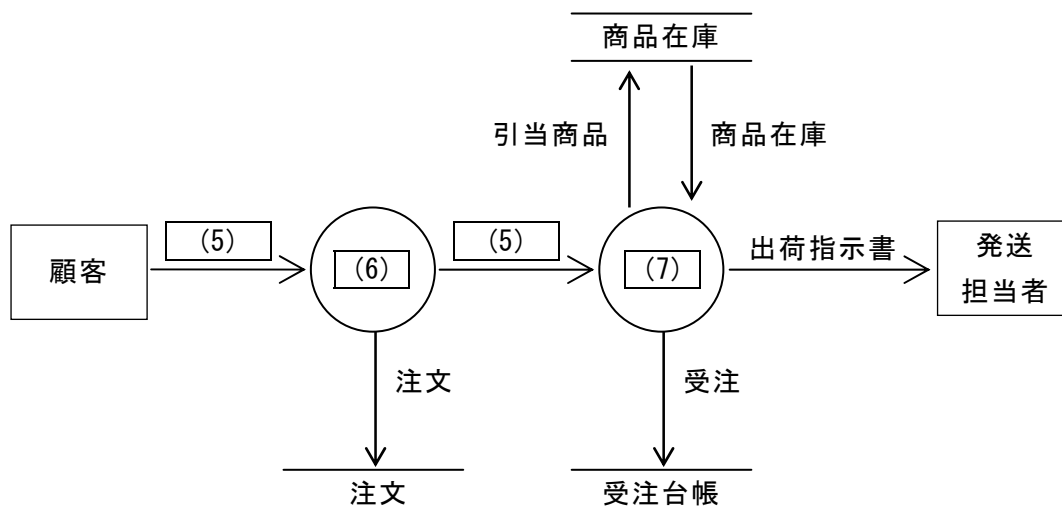


図 2 DFD

(5) の解答群

- ア. 引当情報 イ. 在庫情報 ウ. 出荷情報 エ. 注文情報

(6) , (7) の解答群

- ア. 顧客登録 イ. 在庫引当 ウ. 商品金額の計算 エ. 注文受付

問題5 次の記憶装置に関する各設問に答えよ。

<設問1> 次のメモリの種類に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

半導体メモリは、□□(1)と□□(2)に分類できる。

□□(1)は読み出し専用のメモリで、電源を切っても記憶内容は保持される不揮発性のメモリである。このメモリには、工場出荷後に利用者が書き込めないものと、利用者が書き込めるものがある。

□□(2)は読み書き可能なメモリで、電源を切ると記憶内容が消滅する揮発性のメモリである。このメモリには、□□(3)と□□(4)がある。□□(3)はリフレッシュが必要だが、高密度で消費電力が少ないため、大容量のメモリに使用される。

□□(4)はリフレッシュが不要で動作速度は高速だが、消費電力が大きいため小容量のメモリに使用される。

(1), (2) の解答群

ア. CCD イ. RAM ウ. RIMM エ. ROM

(3), (4) の解答群

ア. DRAM イ. MROM ウ. PROM エ. SRAM

<設問2> 次のメモリの役割に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

メモリを役割によって分類すると、次のようなものがある。

メインメモリは、CPU で処理するデータやプログラムを記憶する主記憶装置のことである。

□□(5)は、高速なCPUと低速な□□(6)の速度差を吸収し、高速化を図るためのものである。

□□(7)は、ディスプレイ装置に表示するための画像データを一時的に記憶する。

(5) ~ (7) の解答群

ア. キャッシュメモリ イ. フラッシュメモリ
ウ. バス エ. ビデオメモリ
オ. メインメモリ カ. レジスタ

問題6 次のインターネットに関する記述を読み、各設問に答えよ。

パソコンをインターネットへ接続するには、(a) 接続事業者と契約をしなければならない。接続事業者はインターネットへ接続するための接続回線を提供し、電子メールやWebサーバスペースなどの様々なサービスを提供している。

自宅で固定回線による高速インターネット接続をする場合、ADSL、光ファイバ、CATVなどによる接続方法が考えられる。いずれも通信回線を複数の契約者と共有しているため、(b) 例えば最高速度が10Mbpsの回線であっても、利用状況によって実効速度が1Mbps程度になる場合がある。

また、最近ではタブレットやスマートフォンによるインターネット接続が増えている。これは、どこにでも持ち歩ける携帯性と利便性が大きな要因であり、インターネットへ接続するには、Wi-Fiスポットや携帯電話キャリアなどが提供する接続サービスを利用する。

契約のオプションには(c) スマートフォンを介してパソコンをインターネットへ接続することができるものがある。

<設問1> 下線(a)に最も関係の深い字句を(1)の解答群から選べ。

(1)の解答群

ア. FTP イ. ISP ウ. MNP エ. TCP

<設問2> 下線(b)の記述に最も関係の深い字句を(2)の解答群から選べ。

(2)の解答群

ア. スプリッタ イ. ナローバンド
ウ. ベストエフォート型 エ. ホスティング

<設問3> 下線(b)の記述とは逆に、回線の利用者数に関係なく通信速度を保証するものを(3)の解答群から選べ。

(3)の解答群

ア. ギャランティ型 イ. プロキシ
ウ. プロトコル エ. パケット

<設問4> 下線(c)の記述に最も関係の深い字句を(4)の解答群から選べ。

(4)の解答群

ア. スイッチング

イ. テザリング

ウ. フィルタリング

エ. ミラーリング

<設問5> 接続事業者が行っていない事業を(5)の解答群から選べ。

(5)の解答群

ア. WWWサーバのレンタル

イ. ドメイン名の取得代行

ウ. 家庭用無線ルータのレンタル

エ. 電子証明書の認証

<設問6> 次のADSLに関する記述の中で正しいものを(6)の解答群から選べ。

(6)の解答群

ア. ADSLの回線と固定電話の通信回線は同じものを利用する。

イ. ADSLによる接続を行うには光ファイバを使った通信回線が必要になる。

ウ. 通信速度は通信回線の収容局からの距離が離れるほど速くなる。

エ. 上りと下りの通信速度は理論上同じ値である。

問題7 次の表計算の記述を読み、各設問に答えよ。

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。

COUNTIF 関数

範囲に含まれるセルのうち、検索条件に一致するセルの個数を返す。

書式：COUNTIF(範囲, 検索条件)

IF 関数

条件が真の時に真の場合、偽の時に偽の場合の計算結果や値を返す。

書式：IF(条件式, 真の場合, 偽の場合)

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。

アンパサンド (&) 演算子

1つ以上の文字列を連結して1つの文字列にする。

地域リーグに所属しているJサッカークラブでは、ファンクラブに加入している会員の情報を表計算ソフトを利用してまとめている。

会員種別には、メール会員、サポーター会員、年間シート会員の3種類があり、この中の一つ以上の種別に登録している。

- ・メール会員は年会費が無料で、定期的にクラブからメールが届けられる。
- ・サポーター会員は年会費 1000 円で、選手との交流会への参加やチケットの割引サービスが受けられる。
- ・年間シート会員は年会費 10000 円で、1 年間に開催される 14 試合のホームゲームを好きな席で観戦できる。
- ・複数の会員種別に加入しているファンクラブ会員は多く存在する。
- ・ファンクラブ会員数は現在 1000 名いる。

Jサッカークラブの広報をしているA君は、次の図1のように、ファンクラブ会員の情報をまとめた。該当する会員種別に参加していれば、セルに「1」が入力されている。

	A	B	C	D	E	F
1	会員番号	会員氏名	メール会員	サポーター会員	年間シート会員	集計用
2	S010201	佐藤 弾	1			メール会員
3	S010202	峰岸 次郎	1	1		メール会員サポーター会員
4	S010203	早瀬 奈菜	1			メール会員
4	S010204	御手洗 真	1			メール会員
5	S010206	笹木 勉	1	1		メール会員サポーター会員
6	S020201	水口 晃	1		1	メール会員年間シート会員
7	S020202	瀬川 翔	1	1	1	メール会員サポーター会員年間シート会員
8	S020203	向 仙太郎	1	1		メール会員サポーター会員
10	S020204	斉藤 宗	1			メール会員
11	S020206	後藤 修吾	1		1	メール会員年間シート会員
1000	S130120	山田 太一	1	1	1	メール会員サポーター会員年間シート会員
998	S130121	菅生 孝太		1		サポーター会員
999	S130122	田中 潤一		1		サポーター会員
1000	S130123	深山 奈美	1	1	1	メール会員サポーター会員年間シート会員
1001	S130124	武藤 啓太	1		1	メール会員年間シート会員

図1 A君の作成したワークシート

<設問1> 次のワークシートの作成に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

A君は、別のワークシートで管理している会員データをもとに、A列に会員番号、B列に会員氏名、C～E列は会員の種別ごとに該当すれば1を入力した。なお、該当しないセルには何も入力していない。

また、A君は、会員種別の組み合わせごとに人数を集計したかったので、F列に集計用の列を作成し、次の式をセルF2に入力して会員種別の組み合わせを表示した。この式は、セルF3～F1001まで複写した。

=IF(C2=1, [(1)], "")&IF(D2=1, [(2)], "")&IF(E2=1, [(3)], "")

(1) ～ (3) の解答群

ア. C\$1

イ. C\$2

ウ. D\$1

エ. D\$2

オ. E\$1

カ. E\$2

<設問2> 次の集計領域の作成に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

A君は、図1のワークシートのF列に作成した集計用の列を利用して、図2のように会員の組み合わせによる人数を集計した。

	G	H
1	会員の組み合わせ	人数
2	メール会員	530
3	メール会員サポーター会員	280
4	メール会員年間シート会員	5
5	メール会員サポーター会員年間シート会員	40
6	サポーター会員	125
7	サポーター会員年間シート会員	15
8	年間シート会員	5

図2 会員の組み合わせによる集計

セルH2に次の式を入力し、セルH3~H8まで複写した。

=

(4) の解答群

ア. COUNTIF(F2:F1001, G2)

イ. COUNTIF(F2:F1001, G\$2)

ウ. COUNTIF(F\$2:F\$1001, G2)

エ. COUNTIF(\$F2:\$F1001, G2)

<設問3> 次の無料チケット配布に関する記述中の に入れるべき適切な数値を解答群から選べ。

Jサッカークラブでは、観客数を増やすため、無料チケットの配布を計画している。無料チケットは、ファンクラブの既会員が友人や知人を誘う形にしたいため、ファンクラブの会員に郵送することにした。

図2の結果から、年間シート会員に登録しているファンクラブの会員に郵送すると 通、年間シート会員かサポーター会員のどちらかに登録しているファンクラブの会員に郵送する場合は 通郵送することになる。

(5), (6) の解答群

ア. 5

イ. 65

ウ. 125

エ. 470

