

平成 21 年度 春期  
初級システムアドミニストレータ  
午後 問題

試験時間

13:00 ~ 15:30 (2 時間 30 分)

## 注意事項

1. 試験開始及び終了は、監督員の時計が基準です。監督員の指示に従ってください。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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 7
選択方法	全問必須

6. 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) B 又は 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、解答欄にマークしてください。

〔例題〕 次の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

春の情報処理技術者試験は、 a  月に実施される。

解答群

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	a	<input type="radio"/> ア	<input type="radio"/> イ	<input checked="" type="radio"/> ウ	<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。

## 問題文中で共通に使用される表記ルール

E-R 図の表記ルールを次に示す。各問題文中に注記がない限り、この表記ルールが適用されているものとする。

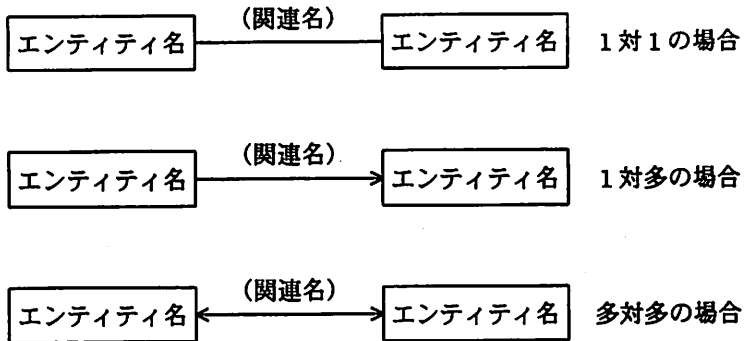


図 エンティティと関連の表記ルール

- (1) エンティティを長方形で表す。
- (2) 長方形の中にエンティティ名を記入する。
- (3) エンティティ間の関連を直線又は矢印で表す。線のわきに関連名を“(関連名)”として記入する。

なお、関連名は省略することもある。

- (4) “1対1”の関連は、直線で表す。  
“1対多”の関連は、“多”側を指す片方向矢印とする。  
“多対多”の関連は、両方向矢印とする。

問1 清涼飲料の消費量の分析に関する次の記述を読んで、設問1、2に答えよ。

清涼飲料メーカーのL社は、海外への進出を検討している。L社の企画課では、海外の市場規模を調査するために、国ごとの清涼飲料の年間消費量（以下、年間消費量という）を分析することになった。企画課のM君は上司から、同一地域にあるD国、E国、F国及びG国の4か国（以下、4か国という）の年間消費量を分析するよう、指示を受けた。

設問1 M君は、4か国における1999～2008年の年間消費量に関するデータを入手し、図1の折れ線グラフを作成した。図1に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

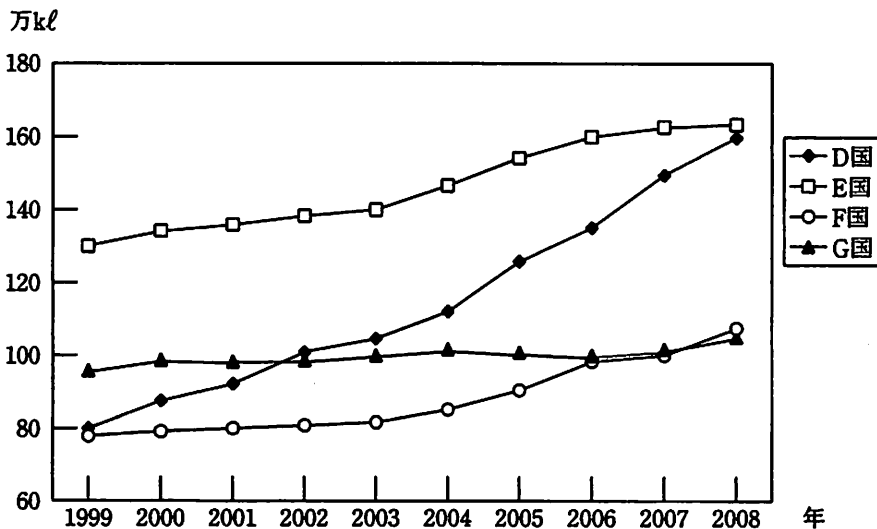


図1 4か国における1999～2008年の年間消費量

1999～2008年の4か国全体の年間消費量合計は、 a 。この期間で年間消費量が最も多いのは  b  である。また、この期間で年間消費量の伸び率が最も大きいのは  c  で、1999年と2008年の年間消費量を比較すると、 d 。一方、G国のこの期間における年間消費量は、 e 、2008年の年間消費量は4か国のうちで最も少なくなっている。

aに関する解答群

- ア 前半では減少していたが、後半には増加に転じている
- イ 前半では増加していたが、後半には減少に転じている
- ウ ほぼ横ばいである
- エ 毎年、増加し続けている

b, cに関する解答群

- ア D国                      イ E国                      ウ F国                      エ G国

dに関する解答群

- ア 約50万kℓ増えている                      イ 100万kℓ以上増えている
- ウ 約1.5倍になっている                      エ 約2倍になっている

eに関する解答群

- ア 伸び率が最小であり                      イ 伸び率がマイナスであり
- ウ 毎年減少し続けており                      エ 毎年増加し続けているものの

設問2 企画課では、消費量の予測に、重回帰分析を用いている。重回帰分析とD国の年間消費量（以下、D国年間消費量という）の予測に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

重回帰分析とは、ある変数を、独立した二つ以上の変数によって説明するための統計手法である。前者の変数を目的変数、後者の二つ以上の変数を説明変数という。ここで、目的変数をY、説明変数をX<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>とすると、重回帰分析の結果は $Y = aX_1 + bX_2 + c$ という重回帰式で表される。重回帰式の適合性は、当てはまりの良さを表す指標（以下、適合指標という）や幾つかの検定によって検査することができる。説明変数が適切でない場合は、適合指標や検定の結果が不十分となり、得られた重回帰式はあまり信頼できないことが分かる。

企画課では、海外諸国の年間消費量の分析には、国の規模を表す総人口と国民の購買力を表す1人当たりのGDP（以下、GDP/人という）を説明変数とし、国全体の年間消費量を目的変数として重回帰分析を行い、将来のおおよその年間消費量を予測することにした。得られた重回帰式の適合指標や検定の結果が不十分であった場合は、就業率などの国の経済状況を表すほかのデータを  f として、再度分析する。

M君は分析に必要なデータを入手し、D国の総人口とGDP/人を説明変数とし、

D 国年間消費量を目的変数として重回帰分析を行った。その結果、次のような重回帰式が得られた。この重回帰式の適合指標や検定の結果は、重回帰式が十分に信頼できることを示していた。

$$\begin{aligned} \text{D 国年間消費量 (万 kℓ)} = & 2.78 \times \text{D 国の総人口 (百万人)} \\ & + 98.12 \times \text{D 国の GDP/人 (千米ドル)} - 119.52 \end{aligned}$$

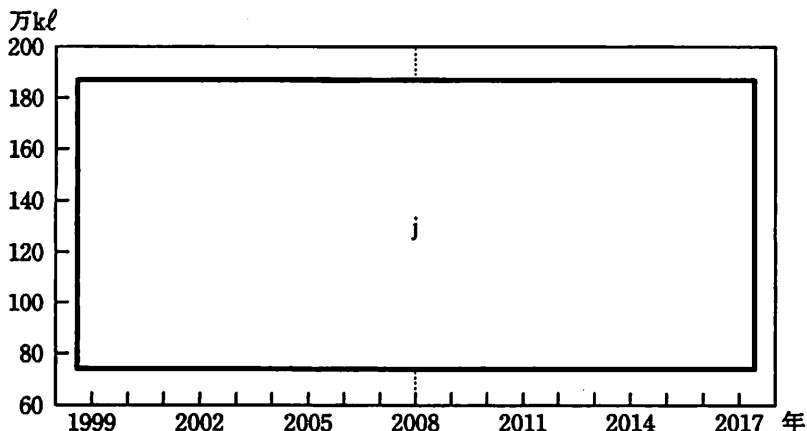
この重回帰式から、D 国の GDP/人が変わらずに総人口が 10 万人増加すると、D 国年間消費量は g し、D 国の総人口が変わらずに GDP/人が h すると、D 国年間消費量は 9.812 万 kℓ増加すると予測できる。また、D 国の GDP/人が 1 千米ドルの場合、D 国の総人口が i と予測できる。

次に、M 君は D 国の総人口と GDP/人に関する将来の予測データを入手し、2008 年のデータとともに表のように整理した。

表 D 国の総人口と GDP/人の予測

年	総人口 (百万人)	GDP/人 (千米ドル)
2008 年 (現在)	67.9	0.90
2011 年	70.8	0.94
2014 年	70.8	1.03
2017 年	69.2	1.03

1999 ~ 2008 年の D 国年間消費量、得られた重回帰式及び表の予測を基に計算した、2011 年、2014 年及び 2017 年の D 国年間消費量をグラフで表すと、図 2 のようになる。ここで、図 2 中の点線は、2008 年時点を表している。



注 2009 年以降の D 国年間消費量は予測値である。

図 2 1999 ~ 2017 年の D 国年間消費量

M君は、D国以外の3か国についても同様の分析を行い、4か国に関する年間消費量の分析結果として報告した。

fに関する解答群

ア 説明変数	イ 適合指標	ウ 目的変数
--------	--------	--------

gに関する解答群

ア 0.278万kℓ増加	イ 2.78万kℓ増加
ウ 116.74万kℓ減少	エ 119.242万kℓ減少

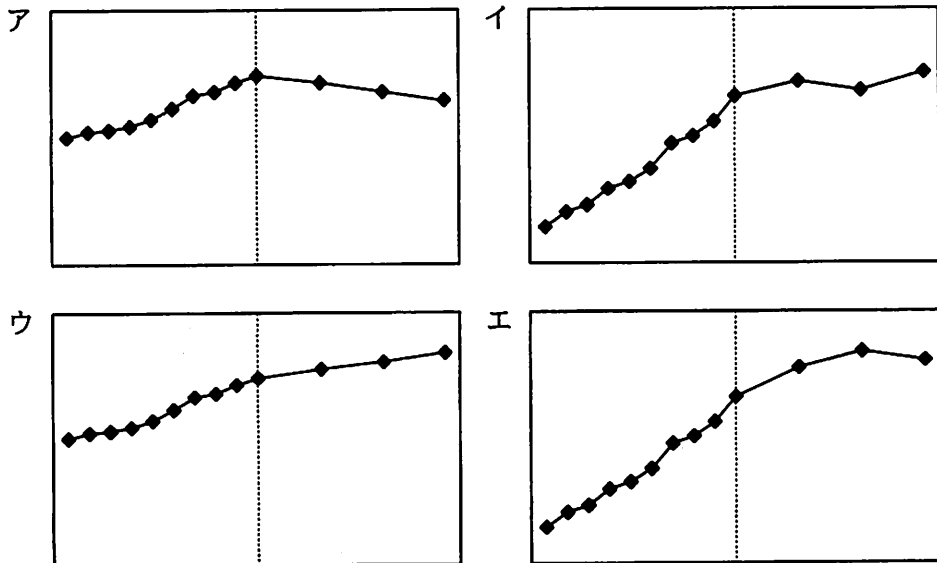
hに関する解答群

ア 100米ドル減少	イ 100米ドル増加
ウ 1,000米ドル減少	エ 1,000米ドル増加

iに関する解答群

ア 60百万人を下回っていれば、D国年間消費量が100万kℓを下回る
イ 70百万人を下回っていれば、D国年間消費量が100万kℓを下回る
ウ 70百万人を上回っていれば、D国年間消費量が200万kℓを上回る
エ 80百万人を上回っていれば、D国年間消費量が200万kℓを上回る

jに関する解答群



問2 グループウェアの導入方法と費用に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

F社は社員数90名の日用品メーカーで、G社が販売しているグループウェア（以下、Gウェアという）を利用することが決まった。導入方法としては、ライセンスを購入する方法と、アプリケーションサービスプロバイダ契約（以下、ASP契約という）を結ぶ方法がある。これらの二つの導入方法について検討することにした。

表1に示すようにライセンス種別はⅠ～Ⅴの5種類があり、それぞれにライセンス条件としてユーザ数、ライセンス費用及び年間ライセンス保守費用（Gウェアのバージョンアップが提供されるライセンス保守に必要な年間費用）が決まっている。

表1 ライセンス種別ごとのライセンス条件

ライセンス種別		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	
ライセンス条件	ユーザ数	20名以下	50名以下	100名以下	200名以下	無制限	
	ライセンス費用	基本機能	140,000	200,000	380,000	730,000	1,400,000
		ワークフロー	70,000	100,000	200,000	400,000	700,000
		プロジェクト管理	70,000	100,000	200,000	400,000	700,000
	年間ライセンス保守費用	40,000	60,000	100,000	200,000	380,000	

ライセンス費用及び年間ライセンス保守費用については、次の条件が定められている。

- (1) 基本機能のライセンス購入は必須であり、ユーザ数に見合ったライセンス種別を購入する必要がある。例えば、ユーザ数が70名の場合は、ⅡとⅠではなく、Ⅲのライセンスを購入する必要がある。さらに、ワークフロー、プロジェクト管理のオプション機能が必要な場合には、基本機能と同じ種別のライセンスを購入する必要がある。
- (2) ユーザ数の増加によって購入済みライセンスのユーザ数を超える場合は、必要なユーザ数を満たすライセンス種別の費用と購入済みのライセンス種別の費用との差額を支払う必要がある。
- (3) 年間ライセンス保守費用は、Gウェア導入後の1年間は無料で、2年目から発生する。ライセンス種別を変更した場合は、変更した年の翌年から新たなライセンス種別に対応した年間ライセンス保守費用が適用される。

そのほかの費用として、サーバの購入費と月間システム運用経費が発生する。G ウェアの導入にはサーバなどを用意しなければならないので、導入を決定してから利用できるようになるまでの期間として約1か月が必要である。

F 社では、今年度は全社員 90 名が基本機能を利用し、そのうち 30 名がプロジェクト管理も利用することにした。

設問 1 ライセンスの購入に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。解答は重複して選んでもよい。

今年度に必要となるライセンス種別は、基本機能の分が  a で、プロジェクト管理の分が  b となる。したがって、必要になるライセンス費用は  c 円となる。

来年度は業務拡大のため、社員を 30 名増員する予定である。さらに来年度は、今年度利用する機能に加えて、全社員がワークフローを利用し、G 社からライセンス保守を受けることにした。来年度必要になるライセンス費用は  d 円で、年間ライセンス保守費用は  e となる。

a, b に関する解答群

ア I	イ I を二つ	ウ II
エ II を二つ	オ III	カ III を二つ

c に関する解答群

ア 480,000	イ 520,000	ウ 540,000	エ 580,000
-----------	-----------	-----------	-----------

d に関する解答群

ア 410,000	イ 540,000	ウ 950,000	エ 1,130,000
-----------	-----------	-----------	-------------

e に関する解答群

ア II の費用	イ III の費用	ウ IV の費用	エ 不要
----------	-----------	----------	------



設問 2 ASP 契約に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

ASP 契約を結ぶと、必要なユーザ数分の利用登録をするだけで、ユーザは既存の PC からインターネット経由ですぐに G ウェアを利用できるようになる。ASP 契約の場合は、各機能について利用するユーザ数分だけ契約すればよい。

ASP 契約での利用料金を表 2 に示す。初期費用は、ユーザ数にかかわらず、使用する機能ごとに最初の契約時に 1 回だけ必要になる。

表 2 ASP 契約での利用料金

機能	単位 円	
	初期費用	ユーザ 1 人当たりの月間利用料金
基本機能	50,000	800
ワークフロー	10,000	300
プロジェクト管理	10,000	300

今年度 ASP 契約を利用した場合、初期費用は  f  円で、月間利用料金は  g  円となる。

f に関する解答群

ア 50,000                      イ 60,000                      ウ 70,000

g に関する解答群

ア 72,000              イ 81,000              ウ 99,000              エ 126,000

設問3 Gウェアを導入する場合の二つの方法の比較に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

ASP 契約は  h  ので、自社のシステム要員が不足している場合には有効な導入方法である。F社がASP契約を結んだ場合、システムの利用開始までの期間は、ライセンスを購入する場合に比べて、 i  。

一方ライセンス契約は、長期間Gウェアを使用すればASP契約よりも割安になる。

F社では、現在のシステム要員を活用して、今後少なくとも数年間はGウェアを業務に利用したいと考え、ライセンスを購入することにした。

hに関する解答群

- ア オプション機能が充実している
- イ 自社でサーバを導入する必要がない
- ウ 毎月の費用が安い
- エ ライセンスが必要ない

iに関する解答群

- ア 変わらない
- イ 長くなる
- ウ 短くなる

問3 食品スーパーの売上分析に関する次の記述を読んで、設問1, 2に答えよ。

A社は、関東地方の20か所に食品スーパーを出店している。A社では、出店地域（以下、地域という）、営業時間帯（以下、時間帯という）及び販売部門（以下、部門という）を表1のように分類している。

表1 地域、時間帯及び部門の分類

	分類
地域	住宅地域, 商業地域, オフィス地域, 郊外地域
時間帯	朝 (09:00 ~ 12:00), 昼 (12:00 ~ 15:00), 夕 (15:00 ~ 18:00), 夜 (18:00 ~ 21:00)
部門	鮮魚, 精肉, 青果, 総菜

新規に開店する店舗（以下、新店という）の企画を担当しているB君は、既存店の売上金額の構成比から、新店での品ぞろえ計画を立てることにした。

設問1 売上分析に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

B君は、既存店における地域別時間帯別売上金額の構成比と、地域別部門別売上金額の構成比の特徴を確認することにした。地域別時間帯別売上金額の構成比を表2に、地域別部門別売上金額の構成比を表3に示す。

表2 地域別時間帯別売上金額の構成比

	単位 %			
	朝	昼	夕	夜
住宅地域	11	25	41	23
商業地域	8	27	43	22
オフィス地域	6	34	36	24
郊外地域	12	26	39	23

表3 地域別部門別売上金額の構成比

	単位 %			
	鮮魚	精肉	青果	総菜
住宅地域	27	26	26	21
商業地域	22	26	29	23
オフィス地域	10	11	23	56
郊外地域	22	23	20	35

表2から、の売上金額の構成比は、すべての地域でほかの時間帯に比べて高くなっているが、地域についてはの売上金額の構成比も、に近い値となっていることが分かる。

表3から、オフィス地域ではの売上金額の構成比がほかの地域に比べ高いことが分かる。

計画中の新店では、1日の売上金額の計画値（以下、計画売上金額という）が決まっている。B君は計画売上金額と既存店の売上金額の構成比から、新店での時間帯別部門別売上金額を予測することにした。しかし、表2と表3からだけでは、どの地域についてもので、予測するのは不可能である。

a, cに関する解答群

ア 朝                      イ 昼                      ウ 夕                      エ 夜

bに関する解答群

ア 住宅                      イ 商業                      ウ オフィス                      エ 郊外

dに関する解答群

ア 鮮魚                      イ 精肉                      ウ 青果                      エ 総菜

eに関する解答群

ア 時間帯別売上金額の構成比と、部門別売上金額の構成比のいずれも計算できない

イ 時間帯別売上金額の構成比は計算できるが、部門別売上金額の構成比が計算できない

ウ 時間帯別部門別売上金額の構成比が計算できない

エ 部門別売上金額の構成比は計算できるが、時間帯別売上金額の構成比が計算できない

設問 2 クロス集計表による分析に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

B 君は、既存店の 1 日分の時間帯別部門別売上金額の平均値（以下、平均売上金額という）を用いて、表 4 に示すクロス集計表を作成した。

表 4 既存店の平均売上金額のクロス集計表

単位 千円

		z1	z2	z3	z4	合計	構成比
x1	y1	47	120	180	127	474	27%
	y2	27	120	193	112	452	26%
	y3	51	115	193	101	460	26%
	y4	62	84	148	64	358	21%
	合計	187	439	714	404	1,744	100%
	構成比	11%	25%	41%	23%	100%	
x2	y1	62	202	299	162	725	22%
	y2	34	256	338	211	839	26%
	y3	55	242	444	204	945	29%
	y4	96	186	341	145	768	23%
	合計	247	886	1,422	722	3,277	100%
	構成比	8%	27%	43%	22%	100%	
x3	y1	1	18	74	21	114	10%
	y2	3	35	50	30	118	11%
	y3	16	73	83	80	252	23%
	y4	48	252	184	129	613	56%
	合計	68	378	391	260	1,097	100%
	構成比	6%	34%	36%	24%	100%	
x4	y1	47	138	180	118	483	22%
	y2	55	133	193	112	493	23%
	y3	51	117	193	86	447	20%
	y4	102	182	280	196	760	35%
	合計	255	570	846	512	2,183	100%
	構成比	12%	26%	39%	23%	100%	

表 4 中の y1 ~ y4 は  f  。

表 4 のようなクロス集計表を作成することで、地域別時間帯別部門別売上金額の分析が可能になり、品ぞろえに生かすことができる。例えば、商業地域での  g  の平均売上金額を見ると、朝は総菜の半分にも満たないが、 h  はほかのどの部門よりも上回っていることが分かる。

また、 i  地域の昼の時間帯では、総菜の平均売上金額が全部門合計の 3 分の 2 を占めているので、品ぞろえに際して配慮する必要があることが分かる。新店での時間帯別部門別売上金額の予測は、表 4 を基に新店と同じ地域の既存

店の時間帯別部門別平均売上金額の 1 日分の合計売上金額に対する構成比に、新店の計画売上金額を掛けて算出することができる。例えば、計画売上金額が 1,000 千円のオフィス地域の新店では、総菜の夜の売上金額は、j 千円と予測できる。

fに関する解答群

ア 時間帯であり、y1 は朝、y2 は昼、y3 は夕、y4 は夜である

イ 地域であり、y1 は住宅地域、y2 は商業地域、y3 はオフィス地域、y4 は郊外地域である

ウ 部門であり、y1 は鮮魚、y2 は精肉、y3 は青果、y4 は総菜である

gに関する解答群

ア 鮮魚                      イ 精肉                      ウ 青果                      エ 総菜

hに関する解答群

ア 朝と昼に                      イ 朝と夕に                      ウ 朝と夜に

エ 朝から夜にかけて                      オ 昼と夕に                      カ 昼と夜に

キ 昼から夜にかけて                      ク 夕と夜に

iに関する解答群

ア 住宅                      イ 商業                      ウ オフィス                      エ 郊外

jに関する解答群

ア 73                      イ 90                      ウ 118                      エ 237                      オ 348

問4 ネットワークの運用管理に関する次の記述を読んで、設問1、2に答えよ。

部品メーカーのX社のY営業所内に敷設されたネットワーク（以下、所内ネットワークという）では、図に示すように3台のスイッチングハブと1台のルータを用いて、三つのセグメントを構成している。技術課と営業課のセグメントには、PC、プリンタ及びサーバが接続されている。

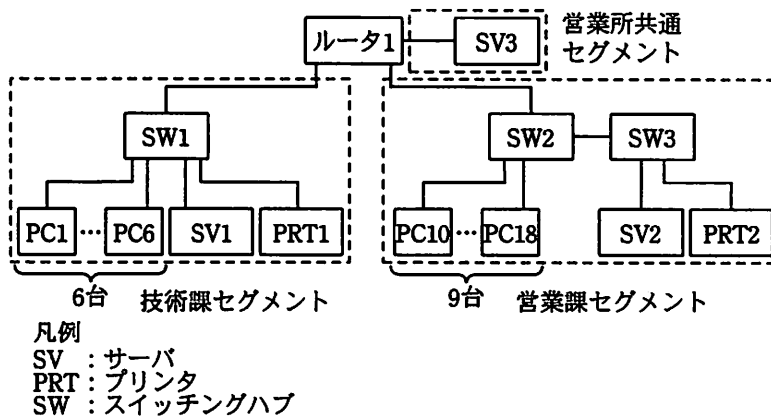


図 所内ネットワークの構成

設問1 所内ネットワークの物理構成に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

所内ネットワークでは、接続口が12個のSWを用いて、ネットワーク機器を接続している。

2台のSW同士を接続する場合、1本のLANケーブルによってそれぞれの接続口を1個ずつ使用する必要がある。この場合、2台のSWに接続できるネットワーク機器の数は、最大で  台である。

図のSW1、SW2及びSW3における接続口の空き数の組合せは、 となる。ここで、ルータとSWを接続する場合もそれぞれの接続口を1個ずつ使用する。

aに関する解答群

- ア 11                      イ 12                      ウ 22                      エ 24

bに関する解答群

	SW1	SW2	SW3
ア	3	1	9
イ	3	2	10
ウ	4	2	9
エ	4	3	10
オ	9	11	3

設問2 アクセス制御に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

所内ネットワークでは、SV1～SV3に関するセキュリティ対策として、ルータ1によるアクセス制限を行っている。

ルータ1に適用しているアクセス制御リストは、表1のとおりである。

表1 ルータ1に適用しているアクセス制御リスト

ルール番号	条件			許可/拒否
	送信元	あて先	プロトコル	
R1	PC3～PC6	SV3	すべて	拒否
R2	PC12～PC18	SV3	すべて	拒否
R3	PC1～PC6	SV2	すべて	拒否
R4	PC10～PC18	SV1	すべて	拒否
R5	すべて	すべて	すべて	許可

ルータ1で転送処理を行う際は、表1のアクセス制御リストのルールを上からルール番号順に調べて、条件が合致する最初のルールを適用する。

このアクセス制御リストを適用した場合、技術課からSV3にアクセスできるPCは  c  。また、営業課からSV1にアクセスできるPCは  d  。

営業課のPC15は、このアクセス制御リストを適用した場合、  e  。

表1のアクセス制御リストのまま、PC19を営業課セグメントのSW3に新規に接続すると  f  。

さらに、情報漏えいを防ぐための所内ネットワーク上のセキュリティ強化策と



して、所内ネットワーク上の PRT1 と PRT2 に対して、次の (1) ～ (3) に示すアクセス制限を適用することにした。

- (1) 営業課のどの PC も、技術課のプリンタを利用できない。
- (2) 技術課のどの PC も、営業課のプリンタを利用できない。
- (3) 技術課の SV1 は、営業課のプリンタを利用できない。

プリンタへのアクセス制限を加えたアクセス制御リストは、表 2 のとおりである。

表 2 プリンタへのアクセス制限を加えたアクセス制御リスト

ルール番号	条件			許可/拒否
	送信元	あて先	プロトコル	
R1	PC3 ～ PC6	SV3	すべて	拒否
R2	PC12 ～ PC18	SV3	すべて	拒否
R3	PC1 ～ PC6	SV2	すべて	拒否
R4	PC10 ～ PC18	SV1	すべて	拒否
R5	g		すべて	拒否
R6			すべて	拒否
R7	SV1	PRT2	すべて	拒否
R8	すべて	すべて	すべて	許可

c に関する解答群

- ア PC1 と PC2 である
- イ PC3 ～ PC6 である
- ウ PC10 と PC11 である
- エ PC12 ～ PC18 である
- オ 存在しない

d に関する解答群

- ア PC1 と PC2 である
- イ PC1 ～ PC6 である
- ウ PC10 と PC11 である
- エ PC10 ～ PC18 である
- オ 存在しない

e, fに関する解答群

- ア SV1 ~ SV3 のすべてにアクセスできる
- イ SV1 ~ SV3 のどれにもアクセスできない
- ウ SV1 と SV2 にはアクセスできるが, SV3 にはアクセスできない
- エ SV1 にはアクセスできるが, SV2 と SV3 にはアクセスできない
- オ SV2 と SV3 にはアクセスできるが, SV1 にはアクセスできない
- カ SV2 にはアクセスできるが, SV1 と SV3 にはアクセスできない

gに関する解答群

ア

PC1 ~ PC6	PRT1
PC10 ~ PC18	PRT2

ウ

PC1 と PC2	PRT1
PC10 と PC11	PRT2

イ

PC1 ~ PC6	PRT2
PC10 ~ PC18	PRT1

エ

PC1 と PC2	PRT2
PC10 と PC11	PRT1

問5 レンタカーの予約システムに関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

T社は、関東地方に複数の店舗をもつレンタカー会社である。T社では、店舗でレンタカーの予約を受け付けており、その際に使用している現行システムを基にして、インターネット経由で予約を受け付ける新しいシステム（以下、新システムという）を開発することになった。

予約の受付に関する現行システムの概要及び新システムの要件は次のとおりである。

〔予約の受付に関する現行システムの概要〕

(1) 現行システムには、T社が店舗で利用するための“予約”及び“予約確認と予約取消し”の機能がある。

① “予約”では、予約する車両の車両番号、予約を受け付けた店舗、車両の貸出しと返却を行う予定日時、予約者の氏名及び連絡先を登録して、予約番号を発行する。予約1件について1台の車両だけを登録できる。

② “予約確認と予約取消し”では、“予約”で発行した予約番号を基に予約内容を表示する。予約取消しを行う場合は、取消しの情報を登録する。

(2) 現行システムのデータベース構造は、図1のとおりである。

店舗表

<u>店舗番号</u>	店舗名称	住所	連絡先	営業時間
-------------	------	----	-----	------

車種表

<u>車種番号</u>	メーカー	車名	年式	排気量
-------------	------	----	----	-----

車両表

<u>車両番号</u>	車種番号	車両管理店舗番号
-------------	------	----------

予約表

<u>予約番号</u>	車両番号	店舗番号	貸出予定日時	返却予定日時
-------------	------	------	--------	--------

<u>予約者氏名</u>	<u>予約者連絡先</u>	予約状態
--------------	---------------	------

注 下線は、主キーを表す。

図1 現行システムのデータベース構造

- (3) 車両は、車両表の車両管理店舗番号に該当する店舗で管理されている。車両の貸出し及び返却は、予約を受け付けた店舗で行う。
- (4) 予約表の予約状態には、“予約”か“取消し”のどちらかが登録されている。

[新システムの要件]

- (1) 新システムの機能は、会員制のサービスとして提供する。
- (2) インターネット経由で、会員登録、レンタカーの予約、及び予約確認と予約取消しができる。
- (3) 予約の際には、車両の貸出しを行う店舗を指定させる。

設問 1 新システムの開発方針に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

新システムの設計開始に当たり、現行システムの概要及び新システムの要件を基に、新システムの機能とデータベースについて、次のように整理した。

[新システムの機能]

- (1) “会員登録”を新たに開発する。“予約”及び“予約確認と予約取消し”は、既存の機能を会員が利用できるように変更する。
- (2) “会員登録”では、氏名、連絡先、パスワードなどの必要な情報を顧客に登録させて、会員を一意に識別できる会員番号を発行する。
- (3) “予約”では、 a  を入力させて会員かどうかを確認する。次に、店舗及び予約が可能な車種の情報を表示し、予約に必要な情報を入力させて、 b  を発行する。
- (4) “予約確認と予約取消し”では、 a  に加えて  b  を入力させて、“予約”で登録した情報とそれに関連する店舗、車種及び車両の情報を表示し、予約内容を確認させる。予約取消しを行う場合には、取消しの情報を入力させる。

[新システムのデータベース]

- (1) 会員表を新たに作成する。会員表には、会員の氏名や連絡先などの属性をもたせる。
- (2) 現行システムの予約表を変更する。予約表には、新システムの“予約”に必要な属性を追加し、会員表と重複する属性は削除する。
- (3) 店舗表、車種表及び車両表は、現行システムのデータベース構造をそのまま利用する。

aに関する解答群

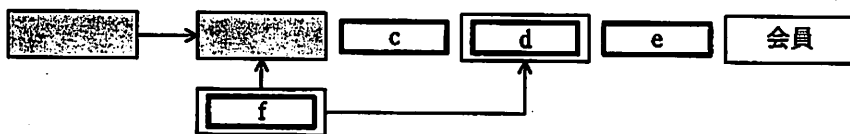
- |              |             |
|--------------|-------------|
| ア 会員番号と車両番号  | イ 会員番号と店舗番号 |
| ウ 会員番号とパスワード | エ 車両番号と店舗番号 |

bに関する解答群

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| ア 車種番号 | イ 車両番号 | ウ 店舗番号 | エ 予約番号 |
|--------|--------|--------|--------|

設問2 新システムの E-R 図及びデータベース構造に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

新システムの E-R 図を図2に、新システムのデータベース構造の一部を図3に示す。図3には、図1に対して追加又は変更する表の構造だけを表示している。



注 網掛けの部分は、表示していない。

図2 新システムの E-R 図

予約表

予約番号	車両番号	<u>g</u>	<u>h</u>	貸出予定日時	返却予定日時	予約状態
------	------	----------	----------	--------	--------	------

会員表

<u>i</u>	会員氏名	会員連絡先	電子メールアドレス	パスワード
----------	------	-------	-----------	-------

注 下線は主キーを表す。

図3 新システムのデータベース構造の一部

c, eに関する解答群

ア —                    イ →                    ウ ←                    エ ↔

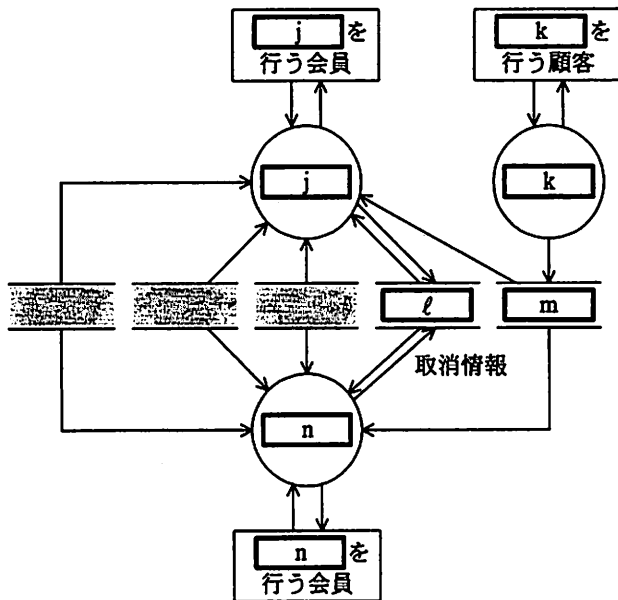
d, fに関する解答群

ア 車種                    イ 車両                    ウ 店舗                    エ 予約

g ~ iに関する解答群

ア 会員番号                    イ 会員番号                    ウ 店舗番号  
エ 店舗番号                    オ 予約者氏名                    カ 予約者連絡先

設問3 図4に新システムのDFDを示す。図4中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。



注 網掛けの部分及びデータフローの名前の一部は、表示していない。

図4 新システムのDFD

j, k, nに関する解答群

ア 会員登録                    イ 予約  
ウ 予約確認と予約取消し

l, mに関する解答群

ア 会員                    イ 車種                    ウ 車両                    エ 店舗                    オ 予約

設問 4 新たに発生した追加要件について、新システムで対応することになった。追加要件と新システムでの対応に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

車両の予約と同時に、タイヤチェーンやスキーキャリアなどのオプション品の予約を受け付けることになった。オプション品ごとに、適合する車種が決まっている。

オプション品の管理と予約受付を行うために、次の方針に従って新システムの機能とデータベースを変更することにした。

〔機能の変更方針〕

- (1) “予約”では、予約可能な車種の情報と同時に、その車種に適合する予約可能なオプション品の一覧を表示して、車両の予約と同時にオプション品の予約を受け付けるようにする。
- (2) “予約確認と予約取消し”において、車両とオプション品の予約状況を表示し、オプション品の予約も取り消すことができるようにする。

〔データベースの変更方針〕

- (1) 既存の表は変更しない。
- (2) オプション品を管理するための表を追加する。主キーは、オプション品ごとに付与するオプション管理番号とする。
- (3) オプション品と適合する車種を管理するための表を追加する。主キーは、オプション管理番号と  とする。
- (4) オプション品の予約状況を管理するための表を追加する。主キーは、 とオプション管理番号とする。

解答群

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| ア 会員番号 | イ 車種番号 | ウ 車両番号 |
| エ 店舗番号 | オ 予約番号 |        |

問6 菓子メーカーの生産計画に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

菓子メーカーのK社は、時期によって異なる製品を生産し、卸売業者に出荷している。K社では、品質保持のために、生産月の翌々月末日を製品の出荷期限としている。また、出荷の開始から終了までの期間（以下、出荷期間という）は、製品ごとに月単位で決められている。

製品の在庫管理方法、卸売業者への出荷管理方法及び現行の生産数算出方法は、次のとおりである。

〔製品の在庫管理方法〕

製品の在庫は、各製品について出荷期限ごとにケース単位で管理している。月末時点で出荷期限を迎える製品を除いた数を月末在庫数とする。出荷期限を過ぎた製品は、期限切れ製品として廃棄する。

〔卸売業者への出荷管理方法〕

卸売業者からの注文は、ケース単位で受ける。注文を受けた数（以下、注文数という）の製品を、出荷期限の近いものから出荷する。在庫不足によって注文数分を出荷できない場合は卸売業者に連絡して、在庫のケース数だけ出荷し、足りない分のケース数の注文は断っている。K社では、断ったケース数を売上機会損失数としている。

〔現行の生産数算出方法〕

月ごとの生産数は、前年同時期に生産した当該製品の総出荷数を基に、次の計算式で求める。

$$\text{月ごとの生産数（ケース）} = \text{前年同時期の総出荷数} \times 1.1 \div \text{生産月数}$$

$$\text{生産月数} = \text{出荷期間の月数} - 2$$

出荷期間が1～7月の7か月間である製品Pの生産数、注文数、出荷数及び月末在庫数を表1に示す。ここで、製品Pの前年同時期の総出荷数は、9,800ケースであった。



表1 製品Pの生産数、注文数、出荷数及び月末在庫数

	単位 ケース							
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合計
生産数	2,156	2,156	2,156					
注文数	2,500	1,856	1,923	2,115	1,345	1,332	1,022	12,093
出荷数	2,156	1,856	1,923					
月末在庫数	0	300	533					

注 網掛けの部分は、表示していない。

最近、売上機会損失数や期限切れで廃棄される製品のケース数（以下、期限切れ製品数という）が多くなっており、利益が減少している。そこで、卸売業者から提供してもらった小売店への卸売数を考慮して、現行の生産数算出方法を見直すことにした。

なお、K社の製品は、1ケースの中に小ケースが10個入っている。卸売業者は、小売店に小ケース単位で卸しているため、卸売数と卸売業者の月末在庫数は小数第1位を含むケース数で表される。

設問1 製品Pの生産数と出荷数に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

製品Pの生産数合計は、前年同時期の総出荷数の1割増しで  a  ケースである。さらに表1から、製品Pの期限切れ製品数は  b  ケース、売上機会損失数は  c  ケースである。また、製品Pを最後に出荷したのは  d  月であった。

aに関する解答群

ア 9,800    イ 9,898    ウ 10,780    エ 10,800    オ 12,093

b, cに関する解答群

ア 0    イ 53    ウ 969    エ 1,022    オ 1,313    カ 2,713

dに関する解答群

ア 1                      イ 2                      ウ 3                      エ 4  
オ 5                      カ 6                      キ 7

設問 2 卸売業者からの注文に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、  
解答群の中から選べ。

卸売業者からの注文のタイミングと注文数を調査するために、卸売業者の N 社  
にヒアリングを行った結果、次のことが分かった。

- (1) 最初の注文については、すべて一定数（以下、初期注文数という）を注文する。
- (2) 追加注文については、最初の注文の翌月以降、多くても月に 1 回、一定数（以下、追加注文数という）を注文する。

表 2 は、製品 P の N 社からの注文数、N 社への出荷数、N 社の卸売数及び N 社の月末在庫数を示している。表 2 から、N 社の初期注文数は  e  ケース、追加注文数は  f  ケースであることが分かる。さらに、最初の追加注文の前月（ここでは、2 月）の月末在庫数は  g  ケースで、追加注文数の半分を下回っていた。2 回目以降の追加注文についても、同様である。

表 2 製品 P の N 社からの注文数、N 社への出荷数、N 社の卸売数及び N 社の月末在庫数

	単位 ケース							
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	合計
N 社からの注文数	40	0	20	20	0	20	0	100
N 社への出荷数	40	0	20	20	0	20	0	100
N 社の卸売数	25.4	12.2	14.7	12.8	11.0	11.2	6.0	93.3
N 社の月末在庫数								

注 網掛けの部分は、表示していない。

N 社以外の卸売業者を調べてみると、初期注文数や追加注文数に違いはあるが、すべて N 社と同じ方法で注文しており、追加注文前月の月末在庫数についても同様の状況であった。さらに、小売店の売上状況によって、追加注文数変動する卸売業者もあることが分かった。

K 社では、卸売業者の月末在庫数を基に、各卸売業者からの翌月注文数を予測できると判断した。

e, fに関する解答群

ア 0          イ 20          ウ 40          エ 93.3          オ 100

gに関する解答群

ア 2.4          イ 3.9          ウ 6.7          エ 7.7          オ 10.0

設問3  現行の生産数算出方法の見直しに関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

  現行の生産数算出方法を見直し、月末在庫数が追加注文数の半分を下回っている卸売業者の追加注文数を合計し、K社の月末在庫数を引いた分を翌月に生産することにした。これを生産計画数という。この方法では、生産計画数が毎月変動するので、出荷期間の最終月まで生産することになる。

  毎月の生産計画数決定の流れ図を図に示す。流れ図中の“合計注文予測数”とは、各卸売業者が翌月に注文すると予測されるケース数を合計したものである。

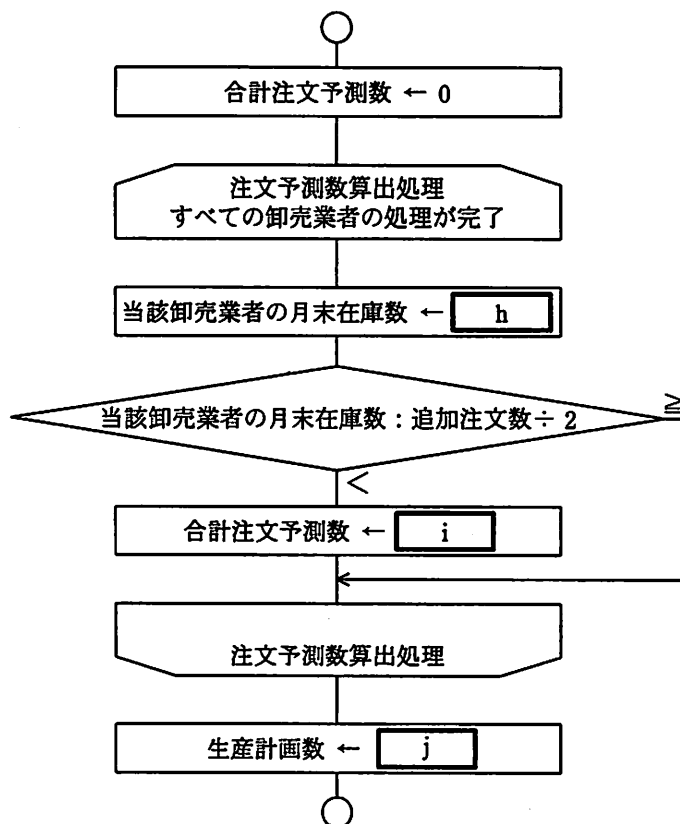


図  毎月の生産計画数決定の流れ図

表 3 に示す卸売業者 3 社だけに出荷している製品の場合、翌月に追加注文をすると予測できる卸売業者は  $k$  社で、合計注文予測数は  $l$  ケースとなる。

表 3 卸売業者別の初期注文数、追加注文数、累積出荷数及び累積卸売数

単位 ケース				
卸売業者	初期注文数	追加注文数	累積出荷数	累積卸売数
卸売業者 1	30	30	60	55.8
卸売業者 2	40	30	140	118.7
卸売業者 3	40	20	60	58.1

h～jに関する解答群

- ア 合計注文予測数 + 当該卸売業者の追加注文数
- イ 合計注文予測数 - K 社の月末在庫数
- ウ 合計注文予測数 - 当該卸売業者の月末在庫数
- エ 当該卸売業者への累積出荷数 - K 社の月末在庫数
- オ 当該卸売業者への累積出荷数 - 当該卸売業者の累積卸売数

kに関する解答群

- ア 0                      イ 1                      ウ 2                      エ 3

lに関する解答群

- ア 10      イ 20      ウ 30      エ 50      オ 60      カ 80

設問 4 見直し後の生産数の算出方法を製品 P に適用した場合の評価に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

見直し後の生産数算出方法に基づく、製品 P の月別生産数及び月別出荷数のシミュレーション結果を表 4 に示す。ここで、出荷期間は 1～7 月の 7 か月間である。

表4 製品Pの月別生産数及び月別出荷数のシミュレーション結果

	単位 ケース							
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合計
合計注文予測数		1,860	1,930	2,120	1,350	1,350	1,020	
生産数	2,156	1,860	m	2,113	1,345	1,345	1,002	
注文数	2,500	1,856	1,923	2,115	1,345	1,332	1,022	12,093
出荷数	2,156	1,856	1,923	2,115	1,345	1,332	1,020	11,747
月末在庫数								

注 網掛けの部分は、表示していない。

見直し後の生産数算出方法では、期限切れ製品数は  ケース、売上機会損失数は  ケースである。

したがって、製品Pについては、見直し後の生産数算出方法は現行の生産数算出方法に比べ、。

m～oに関する解答群

ア 0            イ 18            ウ 57            エ 326            オ 344  
 カ 346            キ 1,313            ク 1,926            ケ 1,930

pに関する解答群

- ア 売上機会損失数を減らす効果がある
- イ 期限切れ製品数の合計を減らす効果がある
- ウ 期限切れ製品や売上機会損失に関して全く効果がない

問7 健康増進プログラムの実施費用の試算に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

S社では、社員の健康増進を目的としたプログラムを実施している。これまでは希望者だけを対象に実施してきたが、社員の健康管理と中高年に対する健康指導を強化するために、全員参加を義務付けた実施計画を作成することになった。そこで、来年からの健康増進プログラムの年間実施費用を試算することにした。

健康増進プログラムの概要、試算の前提条件及び試算方法は次のとおりである。

〔健康増進プログラムの概要〕

- (1) 健康増進プログラムは、1日だけの健康増進セミナーと、セミナー受講後の2か月間の個別指導で構成されている。
- ① 健康増進セミナーは、スポーツ施設を借りて実施している。講師はS社と契約している健康指導員で、受講者は自分の健康増進目標を設定してから、簡単なトレーニングを体験する。セミナー1回当たりの受講可能人数の上限は、30人である。
- ② 個別指導では、健康づくり支援システムを利用して、健康増進目標の登録、達成状況の入力及び健康指導員によるカウンセリングを実施している。
- (2) 健康増進プログラムには、1人1回だけ参加できる。

〔試算の前提条件〕

- (1) 計画時点の年齢によって社員を年代に層別し、来年から開始して全員が参加し終えるまでの年数（以下、計画年数という）を、年代ごとに表1のように定める。

表1 年代ごとの計画年数

年代	計画時点の年齢	計画年数
10歳代	19歳以下	4年
20歳代	20～29歳	4年
30歳代	30～39歳	3年
40歳代	40～49歳	2年
50歳代	50歳以上	1年

- (2) 社員の採用及び退職に伴う人数の変化はないものとする。

〔試算方法〕

- (1) 年代ごとの年間参加人数は、計画時点で健康増進セミナーを受講していない社員の人数（以下、計画人数という）を、計画年数で案分して求める。年代ごとの n 年目の年間参加人数を求める計算式は次のとおりである。ここで、除算の結果は小数点以下を切り上げた値とする。

$$n \text{ 年目の年間参加人数} = \text{前年末の次年繰越人数} / (\text{計画年数} - n + 1)$$

1 年目における“前年末の次年繰越人数”とは、計画人数のことである。

- (2) 実施費用項目ごとの試算単位当たりの費用（単価）は表 2 のとおりである。

表 2 実施費用項目ごとの試算単位当たりの費用

実施費用項目	試算単位	費用（円）
健康増進セミナーの講師料	セミナー 1 回当たり	35,000
健康増進セミナーの会場費	セミナー 1 回当たり	18,000
健康増進セミナーの受講費	参加者 1 人当たり	2,300
健康づくり支援システムによる個別指導料	参加者 1 人当たり	1,700
健康づくり支援システムの年間利用料	1 法人 1 年当たり	120,000

設問 1 健康増進プログラムの計画人数の算出に関する次の記述中の  に入る適切な字句を、解答群の中から選べ。

- (1) 計画人数を試算するに当たり、図 1 に示す試算用データベースを作成した。社員表には全社員が登録され、受講実績表にはこれまでに健康増進セミナーを受講した社員が登録されている。ここで、社員表の年齢は、計画時点の年齢である。

社員表

社員番号	氏名	所属部門	年齢
------	----	------	----

受講実績表

社員番号	氏名	受講日	受講時年齢
------	----	-----	-------

注 下線は、主キーを表す。

図 1 試算用データベース

(2) 社員の年齢と年代を関連付けるために、表 1 に基づいて設計した図 2 に示す年代表を試算用データベースに追加した。



注 下線は、主キーを表す。

図 2 試算用データベースに追加した年代表

(3) 年代ごとに計画人数を求めるために、次の SQL 文を実行した。

```

SELECT 年代表. , COUNT(*) AS 計画人数
FROM 社員表, 年代表
WHERE 
      AND 社員表.社員番号 NOT IN(  )
GROUP BY 年代表. 
ORDER BY 年代表. 

```

a, b に関する解答群

ア 計画年数      イ 受講時年齢      ウ 年代      エ 年齢

c に関する解答群

ア 社員表.社員番号 = 受講実績表.社員番号

イ 社員表.年齢 = 受講実績表.受講時年齢

ウ 社員表.年齢 = 年代表.受講時年齢

エ 社員表.年齢 = 年代表.年齢

d に関する解答群

ア SELECT \* FROM 社員表

イ SELECT \* FROM 受講実績表

ウ SELECT 社員表.社員番号 FROM 社員表

エ SELECT 受講実績表.社員番号 FROM 受講実績表



設問 2 健康増進プログラムの年間参加人数試算用ワークシートの作成に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

年間参加人数を試算するためのワークシートを、図 3 に示す。ここで、小数点以下を切り上げるために、切上げ関数を用いる。切上げ関数は“切上げ(計算式)”の形式で、計算式の値の小数点以下を切り上げた結果を返す。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	計画時 年代	計画 年数	計画 人数	1年目		2年目		3年目		4年目	
2				参加 人数	次年繰 越人数	参加 人数	次年繰 越人数	参加 人数	次年繰 越人数	参加 人数	次年繰 越人数
3	10歳代	4	258	65	193	65	128	64	64	64	0
4	20歳代	4	835	209	626	209	417	209	208	208	0
5	30歳代	3	587	196	391	196	195	195	0	0	0
6	40歳代	2	326	163	163	163	0	0	0	0	0
7	50歳代	1	65	65	0	0	0	0	0	0	0
8	総計		2,071	698	1,373	633	740	468	272	272	0

図 3 年間参加人数試算用ワークシート

- セル D3 に、年間参加人数を求める計算式“IF( e , 切上げ( f ), 0)”を入力し、セル D4 ~ D7, セル F3 ~ F7, セル H3 ~ H7, 及びセル J3 ~ J7 に複写した。
- セル E3 に、次年繰越人数を求める計算式“ g ”を入力し、セル E4 ~ E7, セル G3 ~ G7, セル I3 ~ I7, 及びセル K3 ~ K7 に複写した。
- セル C8 に、総計を求める計算式“合計( h )”を入力し、セル D8 ~ K8 に複写した。

e に関する解答群

- |                 |                    |                    |
|-----------------|--------------------|--------------------|
| ア $D\$1 < \$B3$ | イ $D\$1 \leq \$B3$ | ウ $D\$1 \neq \$B3$ |
| エ $D\$1 = \$B3$ | オ $D\$1 > \$B3$    | カ $D\$1 \geq \$B3$ |

f に関する解答群

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ア $C3 / (\$B3 - D\$1 + 1)$ | イ $C3 / (\$D1 - B\$3 + 1)$ |
| ウ $C3 / (B\$3 - \$D1 + 1)$ | エ $C3 / (D\$1 - \$B3 + 1)$ |

gに関する解答群

ア \$C3-D3      イ C3-D3      ウ D3-\$C3      エ D3-C3

hに関する解答群

ア \$C3~\$C7      イ \$C3~C7      ウ C3~\$C7      エ C3~C7

設問3 健康増進プログラムの年間実施費用試算用ワークシートの作成に関する次の記述中の  に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

年間実施費用を試算するためのワークシートを、図4に示す。

	A	B	C	D	E	F
1	プログラム実施計画		1年目	2年目	3年目	4年目
2	算出した年間参加人数(人)		698	633	468	272
3	セミナー1回当たりの受講人数(人)		30	30	30	30
4	必要となるセミナー開催回数(回)		24	22	16	10
5						
6	実施費用項目	単価	1年目費用	2年目費用	3年目費用	4年目費用
7	健康増進セミナーの講師料(円)	35,000	840,000	770,000	560,000	350,000
8	健康増進セミナーの会場費(円)	18,000	432,000	396,000	288,000	180,000
9	健康増進セミナーの受講費(円)	2,300	1,605,400	1,455,900	1,076,400	625,600
10	健康づくり支援システムによる個別指導料(円)	1,700	1,186,600	1,076,100	795,600	462,400
11	健康づくり支援システムの年間利用料(円)	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
12		総計	4,184,000	3,818,000	2,840,000	1,738,000

図4 年間実施費用試算用のワークシート

- セル C4 に、必要となるセミナー開催回数を求める計算式 “  i ” を入力し、セル D4 ~ F4 に複写した。
- セル C7 に、該当する実施費用項目の年間実施費用を求める計算式 “  j ” を入力し、セル C7 ~ F8 に複写した。
- セル C9 に、該当する実施費用項目の年間実施費用を求める計算式 “  k ” を入力し、セル C9 ~ F10 に複写した。
- セル C11 に、健康づくり支援システム年間利用料が設定されているセルを参照する計算式 “  l ” を入力し、セル D11 ~ F11 に複写した。

(5) セル C12 に、年間実施費用の総計を求める計算式 “合計(C7～C11)” を入力し、セル D12～F12 に複写した。

健康増進プログラムの年間実施費用を試算するに当たり、健康増進セミナーの 1 回当たりの受講人数を 30 人とした。しかし、受講者の都合による欠席などで、すべての回が満員になるとは限らないので、この点を考慮して試算し直すことにした。

過去の傾向から、健康増進セミナーの 1 回当たりの受講人数を 24 名と想定して、セル C3 に値 24 を入力し、セル C3 をセル D3～F3 に複写した。このとき、セル C7～C11 の値は、

m
---

。

i に関する解答群

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ア C2/C3      | イ C3/C2      |
| ウ 切上げ(C2/C3) | エ 切上げ(C3/C2) |

j に関する解答群

- |                  |             |             |
|------------------|-------------|-------------|
| ア $(C2/C3)*\$B7$ | イ $C2*\$B7$ | ウ $C3*\$B7$ |
| エ $C3*C4*\$B7$   | オ $C4*\$B7$ |             |

k に関する解答群

- |                  |             |             |
|------------------|-------------|-------------|
| ア $(C2/C3)*\$B9$ | イ $C2*\$B9$ | ウ $C3*\$B9$ |
| エ $C3*C4*\$B9$   | オ $C4*\$B9$ |             |

ℓ に関する解答群

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| ア \$A10 | イ \$A11 | ウ \$B10 | エ \$B11 |
|---------|---------|---------|---------|

m に関する解答群

- ア セル C7～C10 が増加し、セル C11 は変わらない
- イ セル C7, C8 が減少し、セル C9, C10 が増加し、セル C11 は変わらない
- ウ セル C7, C8 が増加し、セル C9, C10 が減少し、セル C11 は変わらない
- エ セル C7, C8 が増加し、セル C9～C11 は変わらない
- オ セル C9, C10 が減少し、セル C7, C8, C11 は変わらない
- カ セル C9, C10 が増加し、セル C7, C8, C11 は変わらない
- キ すべて増加する

## 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。

【メモ用紙】

10 of 10

the following information

is provided for your reference

and is not intended to be

used for any other purpose

without the express written

consent of the undersigned

and the undersigned hereby

certifies that the above

information is true and

correct to the best of his

knowledge and belief

7. 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	13:40 ~ 15:20
--------	---------------

8. 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。
9. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
10. 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。
11. 試験中、机の上に置けるもの及び使用できるものは、次のものに限ります。  
なお、会場での貸出しは行っていません。  
受験票、黒鉛筆又はシャープペンシル、鉛筆削り、消しゴム、定規、時計（アラームなど時計以外の機能は使用不可）、ハンカチ、ティッシュ  
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
12. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
13. 答案用紙は、いかなる場合でも提出してください。回収時に提出しない場合は、採点されません。
14. 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。

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。