

【問題1】 次の数値の表現および演算に関する①～⑤の間に答えなさい。

※ (XXX)_n … n は n 進数を表す

- ① (205)₁₀ → 2進数で表現する
- ② (5E)₁₆ → 10進数で表現する
- ③ (72)₁₀ → 16進数で表現する
- ④ (1101101)₂ → 16進数で表現する
- ⑤ (4A)₁₆ + (F2)₁₆ → 10進数で求める

【問題2】 情報セキュリティに関する次の設問に答えなさい。

<設問1> ネットワークに潜む危険や、それら危険を回避する方法に関する①～⑤の説明に該当する語句を解答群から選べ。

- ① コンピュータシステムを不正に利用、もしくは利用を試みること。ネットワーク経由で利用権限のないコンピュータに接続する行為。
- ② ネットワーク上にて他人の名前や ID を利用して活動する行為全般。一般には、ID とパスワードの盗用によって認証システムをだまして、目的の内部システムに侵入することが多い。
- ③ ネットワークを通じて第三者が侵入し、データやプログラムの盗み見・改ざん・破壊などが行われることのないように、外部との境界を流れるデータを監視し、不正なアクセスを検出・遮断する仕組み。
- ④ インターネット上の違法・有害情報が、青少年の利用者に閲覧できないように、発信する Web サイトへのアクセスを制限し、違法・有害情報を遮断する仕組み。
- ⑤ 利用もしていない出会い系サイトなどの請求を電子メールで送りつけ支払いを迫る内容のメール。

<解答群>

- ア. ハッカー イ. 不正アクセス ウ. フィルタリング
- エ. ウィルス対策ソフト オ. ファイアウォール
- カ. なりすまし キ. フィッシング詐欺
- ク. 架空請求メール ケ. スпамメール

<設問2> コンピュータウイルスへの対策として、①～⑤の説明が正しいものには○、間違っているものには×をつけなさい。

- ① 週に一度はウイルス対策ソフトのパターンファイルを更新する。
- ② 感染した時の対策として、使用しているコンピュータ内にバックアップを作成しておくことが望ましい。
- ③ オペレーティングシステムの提供元が配布する最新のパッチ（修正プログラム）を入手し、常にセキュリティホールを塞ぐ。
- ④ コンピュータウイルスへの感染が判った場合、原因を特定した後、該当のコンピュータを速やかにネットワークから切り離す。
- ⑤ メールで送られてきた添付ファイルは、開く前に必ずウイルスチェックを行う。

【問題3】 データベースについて、説明文中の空欄①～⑧に該当する語句を解答群から選べ。

現在最も使用されているのは (①) データベースであり、その特徴は、データを2次元の表形式で扱うことである。さらに (②) データベースの特徴は、データの子から見た1:1の親子関係に整理した構造を持ち、(③) データベースは子から見た1:nの親子関係であると言える。また、データベースを管理するシステムのことを (④) と呼び、データベースを効率良く、信頼性を保ちながら管理している。

ここで、下記のような2つの表を持つ (①) データベースの場合を考えてみる。

生徒表

生徒コード	氏名	クラス
S001	青木一郎	A
S002	井上花子	A
S003	江田三郎	B
S004	岡田四郎	C
S005	加藤五郎	B

成績表

生徒コード	科目名	得点
S001	数学	60
S001	国語	75
S001	英語	80
S002	数学	75
S002	国語	65
S002	英語	90

下記の結果1・2のようなデータを取り出す操作をそれぞれ、(⑤) (⑥) と呼ぶ。

生徒コード	氏名
S001	青木一郎
S002	井上花子
S003	江田三郎
S004	岡田四郎
S005	加藤五郎

結果1

生徒コード	氏名	クラス
S003	江田三郎	B
S005	加藤五郎	B

結果2

また、下記の結果3のデータを得るためには、まず元となる2つの表から (⑦) 操作を行い、その後 (⑧) 操作によって取り出す。取り出す時の条件 は (⑧) である。

氏名	科目名	得点
青木一郎	国語	75
青木一郎	英語	80
井上花子	数学	75
井上花子	英語	90

結果3

<①～⑦の解答群>

- ア. 階段型 イ. ネットワーク型 ウ. スター型
- エ. リレーショナル型 オ. エクセル型 カ. 階層型
- キ. DBM ク. DBS ケ. DBMS
- コ. 抽出 サ. 選択 シ. 出力
- ス. 射影 セ. 連結 ソ. 結合

<⑧の解答群>

- ア. クラス = 'A' イ. 得点 >= 70
- ウ. 科目名 = '国語' AND 科目名 = '英語' AND 科目名 = '数学'

【問題4】表計算ソフトに関する以下の設問に答えなさい

<設問1>商品の売上明細表を作成した。空欄に入る計算式を答えなさい。

最初に、セル B2 に消費税率を入力し、商品名・単価・数量をそれぞれ入力した。次にセル D5 に (①) の計算式を入力し、その後セル D6 ~D8 へ計算式を複写し、セル E5 には (②) の計算式を入力しセル E6~E8 に複写した。

	A	B	C	D	E
1					
2		消費税率	0.05		
3					
4		商品名	単価	数量	価格
5		マウス	1800	2	3600
6		キーボード	2500	2	5000
7		SDカードメモリ	980	5	4900
8		USBメモリ	1520	7	10640
9					
10					

解答上の注意

- ※計算式と関数の入るセルの先頭には「=」をつける
- ※セルの絶対参照は「\$A\$1」「\$A1」「A\$1」のように列または行の前に「\$」(ドルマーク)を付ける。必要な最低限の箇所のみ付けること。
- ※演算子:「+」(加算)、「-」(減算)、「*」(乗算)、「/」(除算)
- ※関数は使わないこと

<設問2>成績の一覧表を作成した。空欄に入る計算式を答えなさい。

最初に、全受験者の No、氏名、科目ごとの得点を入力した。そしてセル F3 に (①) の関数を入力し、その後セル F4~F7 へ関数を複写した。次に、平均点を求める為にセル F9 に (②) の関数を入力し、更に全受験者の平均点以上を「合格」、平均点未満を「不合格」と表示する合否判定の為に、セル G3 に (③) の関数を入力し、その後セル G4~G7 に複写した。最後に合格者数を求める為にセル F10 に (④) の関数を入力した。

	A	B	C	D	E	F	G
1	成績一覧表						
2	No	氏名	国語	数学	英語	合計点	合否
3	1	青木一郎	75	65	70	210	合格
4	2	井上二郎	70	55	65	190	不合格
5	3	上田三郎	70	60	55	185	不合格
6	4	岡田四郎	80	75	85	240	合格
7	5	遠藤五郎	60	65	75	200	不合格
8							
9					平均点	205	
10					合格者数	2	

解答上の注意

- ※計算式と関数の入るセルの先頭には「=」をつける
- ※セルの絶対参照は「\$A\$1」「\$A1」「A\$1」のように列または行の前に「\$」(ドルマーク)を付ける。必要な最低限の箇所のみ付けること。
- ※演算子:「+」(加算)、「-」(減算)、「*」(乗算)、「/」(除算)
- ※関数は、関数名の後の引数まで、以下の使用例を参考にして記述しなさい。

主な関数と使用例

関数名と使用例	使用例の意味
=SUM(A1:A5)	セル「A1~A5」の範囲の合計を求める
=AVERAGE(B3:B9)	セル「B3~B9」の範囲の平均を求める
=IF(C3>=60,"○","×")	セル「C3」の値が60以上であったら「○」そうでなければ「×」を表示する
=COUNT(D3:D9)	セル「D3~D9」の範囲の数値データの件数を求める
=COUNTA(D3:D9)	セル「D3~D9」の範囲のすべてのデータの件数を求める
=COUNTIF(E1:E10,値)	セル「E1~E10」の範囲に値と一致するデータの件数を求める
=LOOKUP(A6,A1:A5,B1:B5)	検査値(セル「A6」の値)を検査範囲(セル「A1~A5」)から探し、対応する値を対応範囲(セル「B1~B5」)から表示する
=VLOOKUP(D1,A1:C20,3)	検査値(セル「D1」の値)を検査範囲(セル「A1~C20」)の左端の列から縦方向に探し、その行の3列目の値を表示する

【問題5】次のフローチャートは、10個の要素を持つ配列Tに格納した得点の内、最高点を探し表示する流れ図である。図中の①~④を埋めなさい。なお配列の添字は0~9とする。

※演算子:「+」(加算)、「-」(減算)、「*」(乗算)、「/」(除算)
「>」: 大きい 「<」: 小さい 「>=」: 以上 「<=」: 以下

