

平成22年度後期 情報検定

<実施 平成22年12月12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）、ポケットベル、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. 合否通知の発送は平成23年1月下旬の予定です。
 - ①団体受験された方は、団体経由で合否の通知をいたします。
 - ②個人受験の方は、受験票に記載されている住所に郵送で合否の通知をいたします。
 - ③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 次の企業会計に関する設問に答えよ。

<設問 1> 次の簿記に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

企業には、一定期間の経営成績や財務状態を報告する義務がある。企業会計では、経営成績を示すものとして□(1)と□(2)、財務状態を示すものとして□(3)と負債、□(4)の5つの要素に分類して記録する。

□(1)は、商品の販売や仲介などで得た収入で、□(3)を増やす原因となるものをいう。

□(2)は、広告費や家賃、賃金など、収益を得るために使われるものであり、□(3)を減らす原因となるものをいう。

□(3)は、企業の活動に役立つものをいい、企業が所有する現金や土地、建物などになる。

負債は、買掛金や借入金など、将来支払わなければならないものをいう。

□(4)は、企業の純資産のことで、□(3)の総額から負債の総額を差し引いたものをいう。

(1) ~ (4) の解答群

- | | |
|-------|-------|
| ア. 費用 | イ. 資本 |
| ウ. 収益 | エ. 借方 |
| オ. 貸方 | カ. 資産 |

<設問 2> 次の財務諸表に関する記述を読み、関連の深い字句を解答群から選べ。

(5) ある時点における企業の財務状態を表す書類で、B/S(Balance Sheet)とも呼ばれる。

(6) ある一定期間における企業の経営成績を表す書類で、P/L(Profit and Loss Statement)とも呼ばれる。

(5) , (6) の解答群

- | | |
|----------------|----------|
| ア. キャッシュフロー計算書 | イ. 損益計算書 |
| ウ. 貸借対照表 | エ. 残高試算表 |

問題2 次のアローダイアグラムに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

あるプロジェクトの作業工程について図に示すアローダイアグラムを作成した。
 図中の丸数字はノードであり，作業の開始点または完了点を表す。

また，矢印は作業を表し，矢印上の英字は作業名，カッコ内の数値はその作業日数を表す。

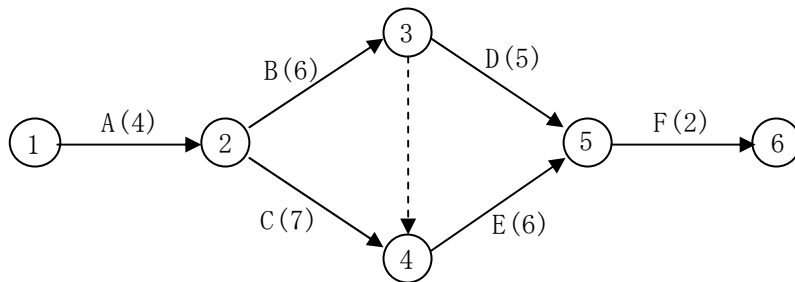


図 アローダイアグラム

図中の点線矢印はダミー作業を表し，所要日数0日の作業と考える。これは，並行する作業がある場合に使用し，結合するノードにおいては，通常の矢印で表す作業と同様に，それまでの作業が完了していなければ次の作業を開始できない。図においては，ノード④からの作業Eを開始する場合は， (1) が完了していなければならない。

このプロジェクトのすべての工程を完了するための所要日数は (2) 日で，このとき，余裕のない作業の組合せ（最長経路）を表すクリティカルパスは (3) になる。作業A～Fのうち，最大の余裕日数がある作業は (4) で，余裕日数は (5) 日となる。

(1) の解答群

- | | |
|-----------|---------------|
| ア．作業A | イ．作業Aと作業B |
| ウ．作業Aと作業C | エ．作業Aと作業Bと作業C |

(2) の解答群

- | | |
|------|------|
| ア．17 | イ．19 |
| ウ．21 | エ．23 |

(3) の解答群

- | | |
|-----------|-----------|
| ア．A→B→C→F | イ．A→B→D→F |
| ウ．A→C→D→F | エ．A→C→E→F |

(4) の解答群

ア. B

ウ. D

イ. C

エ. E

(5) の解答群

ア. 1

ウ. 3

イ. 2

エ. 4

問題3 次の論理演算に関する設問に答えよ。

<設問1> 次の各論理演算に対応する真理値表を解答群から選べ。

(1) 排他的論理和 (Exclusive OR : $C = \overline{A} \bullet B + A \bullet \overline{B}$)

(2) 否定論理和 (Not OR : $C = \overline{A + B}$)

(3) 否定論理積 (Not AND : $C = \overline{A \bullet B}$)

(1) ~ (3) の解答群

ア.

入力		出力
A	B	C
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

イ.

入力		出力
A	B	C
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

ウ.

入力		出力
A	B	C
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

エ.

入力		出力
A	B	C
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

オ.

入力		出力
A	B	C
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

カ.

入力		出力
A	B	C
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

<設問 2> 次のデータの抽出に関する記述を読み、問に答えよ。

次の表に示す書籍名のデータリストがある。この表中から条件に一致する書籍名を抽出することを考える。なお、抽出に使用する演算は、論理和（記号：+）、論理積（記号：×）、否定（記号：!）とし、演算の優先順位は否定、論理積、論理和の順に高いものとする。

表 書籍名のデータリスト

老人と犬
101匹の猫
猫物語
犬神伯爵の陰謀
猫と犬とコインロッカー

また、抽出条件は次の3つである。

条件 A：書籍名に「犬」が含まれる

条件 B：書籍名に「猫」が含まれる

条件 C：書籍名に「人」が含まれる

- (4) 条件 A × 条件 B で抽出される書籍名の件数を解答群から選べ。
(5) 条件 A + 条件 C で抽出される書籍名の件数を解答群から選べ。
(6) !条件 C で抽出される書籍名の件数を解答群から選べ。

(4) ~ (6) の解答群

ア. 0

ウ. 2

オ. 4

イ. 1

エ. 3


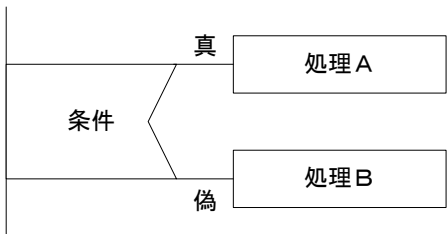
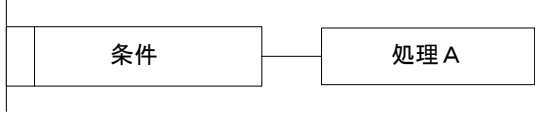
カ. 5

問題4 次の処理手順の図式化に関する説明を読み、設問に答えよ。

[説明]

問題を解決したり、目的を達成したりするための解法の手順をアルゴリズムと呼ぶ。また、アルゴリズムを表記する場合には、ルールを定め、標準化された図式（チャート）を用いる。

・表記方法の例

 <p style="text-align: center;">図 1</p>	<p>順次 処理Aの実行後、処理Bを実行する。</p>
 <p style="text-align: center;">図 2</p>	<p>選択 条件が真ならば、処理Aを実行し、条件が偽ならば、処理Bを実行する。</p>
 <p style="text-align: center;">図 3</p>	<p>繰り返し 条件が真の間、処理Aを繰り返し実行する。条件が偽ならば、処理Aを実行しないで次の処理に進む。</p>

・この表記方法を用いた具体例

(順次の例)

種をまいてしばらくすると、芽が生えてきた

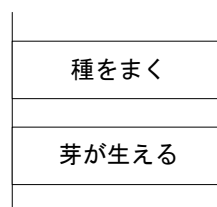


図 4

(選択の例)

得点が80点以上ならば合格，そうでなければ不合格となる

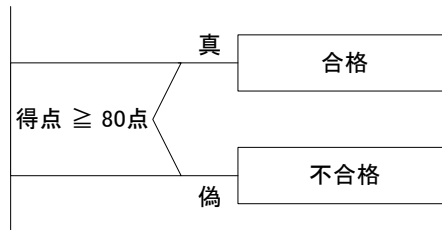


図 5

(繰返しの例)

試験に合格しない間受験する (合格するまで受験する)

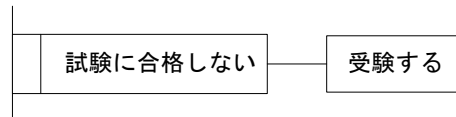


図 6

この図は上から下に向けて進み，下から上に戻ることはない。このように処理手順を標準化された図式を使って表現すると，図の書き方に対するあいまいさや個人差を排除できる。ここに紹介した図式化の手法はPAD (Problem Analysis Diagram) と呼ばれる。

コンピュータソフトウェアのプログラムだけでなく，日常生活の様々な手順も，PADで表現することができる。

運動会の進行状況の一部をPADで表現すると図7のようになる。

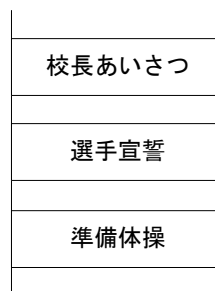


図 7

<設問 1 > 図 8 の PAD 中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

A 君は、クリスマスパーティを計画しているので、クリスマスケーキの購入を考える。

クリスマスパーティへの参加者が 5 人以上いれば大きめのケーキを購入するが、5 人未満であれば小さめのケーキを購入することにした。ただし、参加者が 1 人もいなければクリスマスパーティは開催しない。

以上を図 8 に示す PAD で表した。

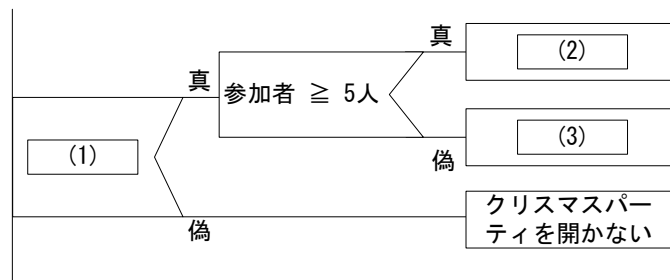


図 8

(1) ~ (3) の解答群

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ア. 参加者がいる | イ. 参加者が 5 人以上いる |
| ウ. 参加者が 5 人未満いる | エ. 大きめのケーキを購入する |
| オ. 小さめのケーキを購入する | カ. ケーキを購入しない |

<設問 2> 図 9 の PAD 中の に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

クリスマスパーティを開催することが決定し、クリスマスパーティのプレゼントを用意することを考える。

予算は 1 人当たり 500 円だが、参加人数が 5 人未満の場合は、1 人当たりの予算を 1000 円にする。

プレゼントの内容は、予算が 1 人当たり 500 円であれば、入浴剤セットを購入するが、1 人当たり 1000 円の予算であれば、男子用としてマグカップ、女子用としてアロマオイルを購入することにした。

また、クリスマスパーティが終わった後、参加者全員にクリスマスカードを贈る。以上を図 9 に示す PAD で表した。

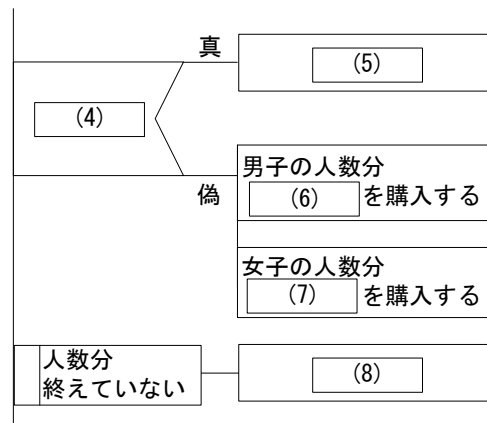


図 9

(4) ~ (8) の解答群

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ア. 参加者 = 0 人 | イ. 参加者 \geq 5 人 |
| ウ. 参加者 < 5 人 | エ. アロマオイル |
| オ. マグカップ | カ. 入浴剤セット |
| キ. マグカップとアロマオイル | ク. プレゼントを購入しない |
| ケ. クリスマスカードを贈る | |

問題5 次の情報関連機器やインタフェースに関する記述に該当する適切な字句を解答群から選べ。

- (1) 2枚のガラス板の間に特殊な液体を封入し、電圧をかけることによって分子の向きを変え、光を通す度合いを変化させることで画像を表示するもの。液体そのものは発光せず、背面から蛍光灯やLED(バックライト)の光を当てて表示する。
- (2) 2枚のガラスの間にヘリウムやネオンなどのガスを封入し、そこに電圧をかけると紫外線が発生することを利用して画像を表示する。発光する原理は蛍光灯と同じで、他の方式に比べてコントラストが高く、視野角が広い、大型化しやすいという特徴がある
- (3) キーボードやマウス、モデムなどの周辺機器とパソコンを結ぶデータ伝送路の規格のひとつで、カスケード接続で最大 127 台の機器を接続できるシリアルインタフェースである。
- (4) デジタルビデオカメラや家庭電化製品を接続でき、ディジーチェーンで最大 63 台の機器を接続することができるシリアルインタフェースである。
- (5) 複数のハードディスク装置を利用し、論理的に1つのハードディスク装置として管理し、信頼性やアクセス速度の向上を図る仕組みである。
- (6) USB メモリなどをパソコンに差し込むと、パソコンが自動で認識して必要なドライバの組み込みや設定を行い、パソコンを再起動することなく、すぐに利用できる仕組みである。
- (7) 光を電気信号に変換する半導体の一種で、デジタルカメラやスキャナなどに内蔵され、イメージセンサとして用いられる。
- (8) 電源を切っても内容が保存される不揮発性メモリの一種で、USB メモリなどにも利用されている。

(1) ~ (4) の解答群

- | | |
|---------------|---------------|
| ア. CRT ディスプレイ | イ. プラズマディスプレイ |
| ウ. 液晶ディスプレイ | エ. ナンバーディスプレイ |
| オ. USB | カ. IEEE 1394 |
| キ. IDE | ク. RS-232C |

(5) ~ (8) の解答群

ア. CCD

ウ. PDA

オ. キャッシュメモリ

キ. プラグアンドプレイ

イ. OCR

エ. RAID

カ. フラッシュメモリ

ク. ホットスタンバイ

問題6 次のインターネットに関する設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のインターネット接続に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

Jさんは、1997年にパソコンを購入し、ISDNによるインターネット接続を始めた。2003年になり、Jさんは画像が多いWebページの閲覧や大容量のファイルの受信に時間がかかることが気になり始めた。より高速な回線を探していたとき、友人からアナログ回線を使用し、□(1)を利用して通話とインターネットへの接続を分割し、同時に使うことができる□(2)という接続方法があることを聞いた。この通信方法の特徴は、ユーザの自宅から見て、データの受信とデータの送信では通信速度が異なり、□(3)の方が速い。また、自宅と□(4)の距離が離れると通信速度が遅くなることも知った。自宅で□(2)の接続と設定が終わり、インターネットに接続したところ、回線の変更前よりデータの受信が速くなった。

その後、Jさんは光回線があることを知った。光回線は□(2)と比べて最大通信速度が約2倍以上であることがわかった。Jさんは□(2)でのインターネット接続に満足しているが、光回線への変更も考えている。

(1)の解答群

- | | |
|----------|--------------|
| ア. DSU | イ. モジュラージャック |
| ウ. スプリッタ | エ. ダイアルアップ |

(2)～(4)の解答群

- | | |
|-------------|------------------------------------|
| ア. ADSL | イ. FTTH |
| ウ. データの送信 | エ. データの受信 |
| オ. ベストエフォート | カ. 公衆回線 |
| キ. 電話会社の収容局 | ク. ISP (Internet Service Provider) |

<設問 2 > 次の IP アドレ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。

インターネットへ接続するには、IP アドレスの設定が必要である。家庭でインターネットへ接続する場合は、IP アドレスなどの情報をプロバイダから自動的に割当てられることが多いので、特に意識することは無い。企業内の LAN からインターネット接続をする場合は、管理上の目的から手動で IP アドレスを割当てて設定することがある。

IP アドレスを手動で設定する場合は、パソコンの IP アドレス以外にも [(5)] や、他のネットワークへの出入り口となる [(6)] の IP アドレス、ドメイン名から IP アドレスを得るために必要な [(7)] サーバの IP アドレスを設定する。

[(5)] は、IP アドレスからネットワークアドレスを抽出すもので、ネットワークのグループを識別することができる。社内 LAN では組織ごとにグループを作り、グループ間の通信を有効にするために利用する。

(5) , (6) の解答群

- | | |
|----------------|--------------|
| ア. DHCP サーバ | イ. サブネットマスク |
| ウ. デフォルトゲートウェイ | エ. ネットワークカード |
| オ. プリントサーバ | カ. メールサーバ |

(7) の解答群

- | | |
|---------|---------|
| ア. DNS | イ. FILE |
| ウ. MAIL | エ. Web |

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7 次の表計算ソフトの利用に関する記述を読み、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。

各セルを表すのは、列と行で A1 のように表す。

範囲は、

A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3 の 9 個のセルを A1:C3 のように表す。

AVERAGE 関数

指定した範囲の平均値を返す。

書式：AVERAGE (範囲)

COUNT 関数

指定した範囲の中で数値の入っているセルの個数を返す。

書式：COUNT (範囲)

COUNTIF 関数

指定した範囲の中で条件に一致するセルの個数を返す。

書式：COUNTIF (範囲, 条件)

SUMIF 関数

指定した範囲の中で条件に一致するセルの合計範囲に対応するセルの合計値を返す。

書式：SUMIF (範囲, 条件, 合計範囲)

式

=に続いて計算式や関数などを入力する。

セル番地の絶対参照

セル番地に \$ を付けることで、絶対番地 (絶対参照) を表す。

ある専門学校では、検定試験対策のための集中セミナーを行った。このセミナーには15名が参加して集中講義を行い、後日検定試験を受験した。なお、前回受験した学生は一人もいない。

この検定試験の可否判定基準は、以下のようになっている。

- ・この試験は、分野Aと分野Bの2分野から構成されている。
- ・各分野とも25問出題される。
- ・各分野とも16問以上正解で分野合格とする。
- ・両方の分野ともに合格すると検定試験の合格とする。
- ・分野合格は次の試験で、その分野が免除される。

セミナーを担当したA先生は、検定試験終了後にセミナーに参加した学生を集めて自己採点をさせ、表計算ソフトを利用して表1のような検定試験可否判定予想表を作成した。

表1 検定試験可否判定予想表

1	A	B	C	D	E	F	G
	受験番号	氏名	自己採点		判定		予想
2			分野A	分野B	分野A	分野B	
3	N101001	安藤 太郎	22	15	○		分野A合格
4	N101002	井上 肇	21	21	○	○	合格
5	N101003	榎本 武雄	21	21	○	○	合格
6	N101004	鎌田 一郎	13	23		○	分野B合格
7	N101005	工藤 信治	16	19	○	○	合格
8	N101006	小林 薫	23	20	○	○	合格
9	N101007	佐藤 望	20	23	○	○	合格
10	N101008	新藤 恵理	11	17		○	分野B合格
11	N101009	角田 進	20	18	○	○	合格
12	N101010	仙石 一	24	13	○		分野A合格
13	N101011	橘 京子	12	20		○	分野B合格
14	N101012	高橋 登	14	11			不合格
15	N101013	千葉 隆	21	23	○	○	合格
16	N101014	和田 剛	16	22	○	○	合格
17	N101015	渡辺 次郎	19	18	○	○	合格
18	平均		18.2	18.9	合格者数		9
19					分野A合格者数		2
20					分野B合格者数		3
21					不合格者数		1

<設問> 次の検定試験合否判定予想表を作成する手順に関する記述中の [] に
入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[手順]

- セル C3～D17 に自己採点の結果を入力する。
- セル C18 に分野 A の平均を求めるため [(1)] を入力し、セル D18 にコピーする。
- セル E3 に分野 A の合否を判定するため [(2)] を入力し、セル F3 および、セル E4～F17 までコピーする。ここでは、合格していれば「○」を表示し、合格していなければ何も表示しない。
- セル G3 に合格内容を表示するため次の式を入力し、セル G17 までコピーする。
= IF(E3 = "○",
IF(F3 = "○", "合格", "[(3)]"),
IF(F3 = "○", "[(4)]", "[(5)]"))
- セル G18 に合格者の人数を集計するため [(6)] を入力する。
- 同様にセル G19～G21 に適切な式を入力する。

(1) , (2) , (6) の解答群

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ア. = AVERAGE(C3:C17) | イ. = AVERAGE(\$C3:\$C17) |
| ウ. = IF(C3 > 15, "○", "") | エ. = IF(C\$3 > 15, "○", "") |
| オ. = IF(C3 > 15, "", "○") | カ. = IF(C\$3 > 15, "", "○") |
| キ. = COUNT(G3:G17) | ク. = COUNTIF(G3:G17, "合格") |
| ケ. = SUMIF(G3:G17, "合格", G3:G17) | |

(3) ~ (5) の解答群

- | | |
|------------|------------|
| ア. 分野 A 合格 | イ. 分野 B 合格 |
| ウ. 合格 | エ. 不合格 |

