

# 平成20年度前期 情報検定

<実施 平成20年6月15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10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20年7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 次の情報の表現に関する記述中の  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扱われるデータは、数値データと非数値データに分類され、いずれも 0 と 1 の組合せで表現される。

情報を表現する最小の単位はビットであり、1 ビットで 0 と 1 の 2 種類のデータを表現する。表現したいデータが 30 種類の場合、少なくとも  (1)  ビットあれば表現できる。

(1) の解答群

ア. 3                      イ. 4                      ウ. 5

ディスプレイ装置などで用いる色の情報をビットで表現する場合、光の 3 原色である R (赤), G (緑), B (青) を組み合わせて多くの色を表現する。R, G, B にそれぞれ 8 ビットずつ割り当てたとき、表現できる色の数は最大  (2)  色である。

(2) の解答群

ア.  $2^8$                       イ.  $2^{16}$                       ウ.  $2^{24}$

8 ビットを使用して数値を表現するとき、符号ビットなしで表現すると 0 から  (3)  まで表せる。同じ 8 ビットで、正負の整数を表現する場合、負の数を 2 の補数で表すと -128 から  (4)  まで表せる。

(3), (4) の解答群

ア. 63                      イ. 64                      ウ. 127                      エ. 128  
オ. 255                      カ. 256

ある病院で病室の部屋番号を決める時、次のような規則で決めた。

【部屋番号を決める規則】

- ① 部屋番号は 3 桁とする。
- ② 先頭の一桁は階を表し、下位 2 桁でその階内の番号を表す。
- ③ 階内の番号に用いる数字は 0~9 のうち、「4」と「9」を除く 8 種類とする。  
したがって、階内の番号は 00~88 となる。

(例)

1	0	8
---	---	---

この部屋番号は 1 階の「08」号室となる。

ここで、3 階の病室で番号が一番大きい部屋番号は 331 であった。階内の番号は昇順に空き番号がないように割り振られている。したがって、3 階にある部屋数は  (5)  部屋であることが分かる。

(5) の解答群

ア. 8                      イ. 26                      ウ. 31

問題2 次のインタフェースに関する説明を読み、最も適切な字句を解答群より選べ。

(1) キーボードやマウス、ハードディスクなどさまざまな機器が対応しているインタフェース規格。転送速度は最大 480Mbps であり、一つのバス上に最大 127 台まで機器を接続できる。

(1) の解答群

ア. PS/2    イ. USB    ウ. IEEE1284

(2) コンピュータの内蔵周辺機器用のインタフェースとして普及しており、主にハードディスクや光学ドライブを接続するためのシリアルインタフェース規格。転送速度は最大 3.0Gbps であり、今後 6.0Gbps に対応する事が予定されている。

(2) の解答群

ア. SerialATA    イ. SCSI    ウ. IEEE1394

(3) 電波を利用した無線通信によるデータ転送のインタフェース規格であり、機器間に障害物があってもその影響を受けにくい。対応機器と携帯電話とのデータ転送等に使用されることが多く、コンピュータだけでなく家電製品にも利用されている。

(3) の解答群

ア. GP-IB    イ. IrDA    ウ. Bluetooth

(4) ビデオカードやその他周辺機器を接続するためのバス幅 32 ビット又は 64 ビットのインタフェースで、最小構成の伝送路（レーン）は全二重通信で片方向約 2.5Gbps の通信速度を持つ。レーン 1 つを使用する場合「×1」と呼称し、「×2」や「×16」といった複数のレーンを使用した構成が存在する。

(4) の解答群

ア. RGB    イ. GUI    ウ. PCI-Express

(5) デジタルビデオカメラ等の映像機器やその他周辺機器を接続するためのシリアルインタフェース。最大 63 台まで機器を接続できる。別名として、FireWire や i.LINK などがある。

(5) の解答群

ア. IEEE1284    イ. IEEE1394    ウ. USB

問題3 次のインターネットに関する記述中の [ ] に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

一般家庭のコンピュータをインターネットなどに代表される広域通信網に接続する場合、最近では既存のアナログ電話回線を用いた [ (1) ] や、光ファイバケーブルを用いた [ (2) ] を利用することが増えている。

インターネットでは個々のコンピュータを特定するために [ (3) ] を用いる。インターネットを使って、商品売買の情報や個人情報などをやりとりするときには、通信回線上でデータが盗聴され、内容が漏えいしないように、データを [ (4) ] して通信する Web ページを利用する方がよい。例えば図のように表示されたもので確認したり、プロパティ表示などを用いて Web ページのセキュリティ情報を確認したりして利用することが望ましい。

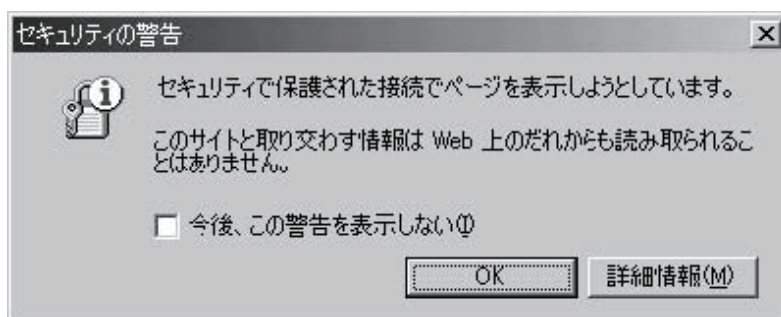


図 セキュリティの警告

一般的なメールソフトでは、メール受信プロトコルとして [ (5) ]、メール転送プロトコルとして [ (6) ] を利用する。 [ (6) ] はユーザ認証機能がないため、メールサーバを不正に利用されてしまうことがある。そこで、これを防ぐため、メールを送信する前に [ (5) ] による受信操作を行う認証方式を用いることがある。

(1) ~ (3) の解答群

- |            |            |         |
|------------|------------|---------|
| ア. メールアドレス | イ. IP アドレス | ウ. ADSL |
| エ. セクタ番号   | オ. FTP     | カ. FTTH |

(4) ~ (6) の解答群

- |            |        |         |
|------------|--------|---------|
| ア. 圧縮      | イ. 復号  | ウ. 暗号化  |
| エ. Web メール | オ. ブログ | カ. POP3 |
| キ. SMTP    | ク. RSS |         |

問題4 次のインターネット利用に関する各設問に答えよ。

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

インターネットの通信プロトコルである TCP/IP や Web サーバ、メールサーバ、DNS などインターネットで利用されるさまざまな技術を企業内 LAN で利用したものを□□(1)□□という。また、LAN とインターネットを接続する際、外部からの不正侵入に備え内部のセキュリティを確保するために、□□(2)□□を設置するのが一般的である。

(1) , (2) の解答群

- ア. モバイルコンピューティング    イ. メインフレーム    ウ. ファイアウォール  
エ. イントラネット

＜設問2＞ 次の Web を利用する技術に関する記述に最も適切な字句を解答群から選べ。

(3) 動画や音声を再生したり、PDF 文書を表示したりするなど Web ブラウザ単体の機能では処理できないとき、必要なソフトウェアをインターネット上からダウンロードし、インストールすることによって Web ブラウザ上で処理可能になる。

(4) Web 上の電子掲示板やアクセスカウンタの表示に使用され、Web ブラウザからの要求で、WWW サーバが起動するプログラム。開発言語には、Perl などを使用する。

(5) Web ブラウザ上で動作する小さなアプリケーションプログラムであり、サーバからダウンロードしてから実行される。

(3) ~ (5) の解答群

- ア. HTML                      イ. CGI                      ウ. XML                      エ. プラグイン  
オ. アプレット              カ. マルチメディアコンテンツ

問題5 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。

関数、式の仕様は次のとおりである。

SUM 関数

指定した範囲の合計値を求める。

書式：SUM（開始セル番地：終了セル番地）

AVERAGE 関数

指定した範囲の平均値を求める。

書式：AVERAGE（開始セル番地：終了セル番地）

MIN 関数

指定した範囲の最小値を求める。

書式：MIN（開始セル番地：終了セル番地）

MAX 関数

指定した範囲の最大値を求める。

書式：MAX（開始セル番地：終了セル番地）

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。

IF 関数の中に IF 関数を入れることができる。

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。

A高校で英語を教えているY先生は、期末試験の評価を出すため、表計算ソフトを使って計算することにした。

Y先生が実施した期末試験は問1～問5までであり、各問には10個の設問がある。全部で設問は50問あるので1個2点の配点とし、合計点を100点満点とした。なお、合計点が60点未満の場合は不合格となる。

表1 Y先生の作成した成績表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	番号	氏名	問1	問2	問3	問4	問5	合計点	合否判定
2	1	会田 葵	10	6	3	7	8	68	合格
3	2	生駒 卓	8	7	4	8	8	70	合格
4	3	近藤 雅	6	5	1	5	6	46	不合格
5	4	佐藤 尚	7	8	3	7	10	70	合格
6	5	園田 恵	9	6	2	8	7	64	合格
7	6	高田 望	6	4	1	7	7	50	不合格
8	7	千葉 麻友	9	8	4	9	9	78	合格
9	8	堤 健一	10	9	3	9	10	82	合格
10	9	戸田 透	8	8	4	5	10	70	合格
11	10	和田 雄二	9	7	4	6	8	68	合格
12		平均	8.2	6.8	2.9	7.1	8.3	66.6	
13							最高点	82	
14							最低点	46	

<設問1> 表1の成績表作成に関する次の記述中の□に入るべき適切な式を解答群から選べ。

Y先生は初めに学生の番号、氏名と問ごとの正解数をセルA2～G11に入力し、次に以下の①～⑤の操作を順次行った。

① 個人の合計点を計算するため、セルH2に式□(1)を入力し、セルH3～H11に複写した。

(1)の解答群

ア. =SUM(C2:G2) \* 2

イ. =SUM(C2:H2) \* 2

ウ. =SUM(C2:C11) \* 2

エ. =SUM(C2:C12) \* 2



② 各問の平均を計算するため、セル C12 に式  を入力し、セル D12～H12 に複製した。

**(2) の解答群**

ア. =AVERAGE(C2:G2)

イ. =AVERAGE(C2:C11)

ウ. =AVERAGE(C2:H2)

エ. =AVERAGE(C2:C12)

③ 合計点の最高点を表示するため、セル H13 に式  を入力した。

**(3) の解答群**

ア. =MAX(C2:H2)

イ. =MAX(C2:G11)

ウ. =MAX(H2:H11)

エ. =MAX(C12:G12)

④ 合計点の最低点を表示するため、セル H14 に式  を入力した。

**(4) の解答群**

ア. =MIN(C2:H2)

イ. =MIN(C2:G11)

ウ. =MIN(H2:H11)

エ. =MIN(C12:G12)

⑤ 合否判定を表示するため、セル I2 に式  を入力し、セル I3～I11 に複製した。

**(5) の解答群**

ア. =IF(H2<60, "不合格", "合格")

イ. =IF(H2<60, "合格", "不合格")

ウ. =IF(H2<=60, "不合格", "合格")

エ. =IF(H2<=60, "合格", "不合格")

<設問2> 成績表の変更に関する次の記述中の  に入るべき適切な式を解答群から選べ。

Y先生は問によって平均点の差が大きいことに気づいた。そこでY先生は、設問の配点を一律2点にするよりも、問ごとに設問の配点を決めて集計することにした。

表1の1行目に新しい行を挿入し、問ごとの設問の配点を入力するためのセルとし、配点を入力した。合計点は、問ごとの正解数と1行目の配点を掛けたものの合計とする。なお、ここで入力する配点の合計は10を超えないようにする。

表2 問ごとの配点を变えた成績表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		配点	2	2	1	2	3		
2	番号	氏名	問1	問2	問3	問4	問5	合計点	合否判定
3	1	会田 葵	10	6	3	7	8	73	合格
4	2	生駒 卓	8	7	4	8	8	74	合格
5	3	近藤 雅	6	5	1	5	6	51	不合格
6	4	佐藤 尚	7	8	3	7	10	77	合格
7	5	園田 恵	9	6	2	8	7	69	合格
8	6	高田 望	6	4	1	7	7	56	不合格
9	7	千葉 麻友	9	8	4	9	9	83	合格
10	8	堤 健一	10	9	3	9	10	89	合格
11	9	戸田 透	8	8	4	5	10	76	合格
12	10	和田 雄二	9	7	4	6	8	72	合格
13		平均	8.2	6.8	2.9	7.1	8.3	72	
14							最高点	89	
15							最低点	51	

セルH3に、式  (6) を入力し、セルH4~H12まで複写した。

(6) の解答群

ア. =SUM(C1:G1) \* SUM(C3:G3)

イ. =SUM(\$C\$1:G1) \* SUM(\$C\$3:G3)

ウ. =C1 \* C3 + D1 \* D3 + E1 \* E3 + F1 \* F3 + G1 \* G3

エ. =C\$1 \* C3 + D\$1 \* D3 + E\$1 \* E3 + F\$1 \* F3 + G\$1 \* G3



問題7 次の情報社会に関する記述中の□□□□に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

高度情報社会は、従来の生活習慣を急激に変容させただけでなく、国家や地域などの社会構造にも多大な影響を与えており、社会システム全体でのさまざまな問題や課題が表面化している。例えば、インターネットの普及によって、ネット上での他人への誹謗や中傷や俗悪な Web サイトなどが増加し、モラルの問題が多発している。このようなことは倫理観の欠如からくる問題で□□(1)□□という。

また、情報の電子化によって大量の個人情報容易に集約され、その情報自体が商業的価値を持つようになったことから、個人情報が悪用されるという脅威も発生している。そのため、個人情報の適切な取得・管理・利用について規定した法律として□□(2)□□が施行された。

インターネットのようなネットワークシステムにおいて情報セキュリティを侵害する、さまざまな脅威がある。例えば、正規に ID やパスワードを交付された者以外が、何らかの手段で他人の ID やパスワードを入手してネットワークに侵入する□□(3)□□もその一つである。このような脅威に対する法律として□□(4)□□が施行されている。これは、他人の ID やパスワードなどを無断で使用する行為、OS やアプリケーションソフトの□□(5)□□を攻撃してコンピュータに侵入する行為、正規の利用者の ID やパスワードを無断で第三者に提供する行為などの不正行為を禁止する法律で、違反者に対しての罰則規定を定めている。

このような状況にあって法令を遵守する姿勢（コンプライアンス）や、情報モラルの重要性については、誰もが認識する必要がある。インターネットなどのネットワークシステムを利用する人々が守るべき倫理上の基準を一般に□□(6)□□という。

(1) ~ (4) の解答群

- |          |            |              |
|----------|------------|--------------|
| ア. 技術力   | イ. モラルハザード | ウ. 盗聴        |
| エ. 否認    | オ. ウィルス    | カ. 不正アクセス    |
| キ. 通信傍受法 | ク. 個人情報保護法 | ケ. 不正アクセス禁止法 |

(5) , (6) の解答群

- |          |        |              |
|----------|--------|--------------|
| ア. 提供    | イ. 法律  | ウ. 改ざん       |
| エ. アクセス  | オ. コピー | カ. セキュリティホール |
| キ. ネチケット |        |              |