































令和3年度 社会と情報 学年末考査 問題用紙

— サンプル問題 —

考査の注意

- 「始め」の合図があってから開いてください。
- 最初に受験番号、氏名、科目を書きましょう。
- 早く終わったら、必ず見直しをする（特に受験番号、氏名、科目）

解答用紙 β

受験番号					
学年	組	番号			
1	0	1	0	0	1
					
					
					
					
					

記入例：1年1組1番の例

解答用紙の注意

- 解答は必ず問題用紙の解答番号と対応したものを塗りつぶす。
- マークは、正確に塗りつぶす。
- 訂正は、消しゴムできれいに消す。
- 解答用紙を折り曲げたり、汚さない。

良い例	
悪い例	
	
	

A. 次の通信の発展についての会話を読んで問題に答えなさい。
(観点別評価: 知・思・学)

<A さん>

昨日おじいちゃんの家でモールス電信機を見せて貰ったんだ。モールス符号を使って通信するらしく、モールス符号の一覧を見せて貰ったけど覚えるのが大変そうだった。

<B さん>

昔の通信機は現代の私たちからすると、とても複雑に感じるよね。昔フランスで作られた長距離通信システムである(1)も独特の形で面白いよね。(2)が発明した活版印刷は情報を多くの人に効率よく伝える手法だけど、これのおかげでマスコミュニケーションが登場したよね。

<A さん>

二〇世紀に入ってから、ラジオやテレビなどが登場したね。コンピュータが登場してからは、活版印刷が担っていた雑誌やパンフレットもコンピュータで作られる(3)に代わりコンピュータで読める(4)なども登場したよね。

<B さん>

インターネット①の登場は通信をガラッと変えたよね。

- 会話内の空欄に入るものを以下から選びなさい。

1	①セマホール ②飛脚 ③携帯電話 ④マルコーニ
2	①マルコーニ ②モールス ③グーテンベルグ ④グラハム・ベル
3	①AAC ②DTP ③SSH ④LAN
4	①電子書籍 ②電子掲示板 ③電子計算機 ④量子計算機

- 下線①について以下の問いに答えなさい。

➤ インターネットに繋ぎたい場合はどこと契約する必要があるか。

5	①USB	②USP	③ISP	④IPA	⑤MVP
---	------	------	------	------	------

➤ Wi-Fi はどちらになるか。

6	①LAN ②WAN
---	--------------

➤ イーサネットはどちらになるか。

7	①LAN ②WAN
---	--------------

B. デジタル通信の仕組みについて以下の問いに答えなさい。
(観点別評価:知・**思**・学)

8	各サービスに応じたプロトコルが適用される。
9	通信しあうプログラムが正しくデータをやりとりできるようにする。
10	通信する相手のコンピュータがどこにあるかを見つけ、経路を決める。
11	直接つながっているコンピュータどうしが正しくデータをやりとりできるようにする。

- 上はとあるインターネットのプロトコル群である。8～11に入る語句を下から選びなさい。

- | | |
|------------------|------------|
| ①ネットワークインターフェース層 | ②インターネット層 |
| ③トランスポート層 | ④アプリケーション層 |

- これらのプロトコル群は何というか。下から選びなさい。

- | | | | | |
|----|-----|------|---------|---------|
| 12 | ①IP | ②TCP | ③TCP/IP | ④IP/TCP |
|----|-----|------|---------|---------|

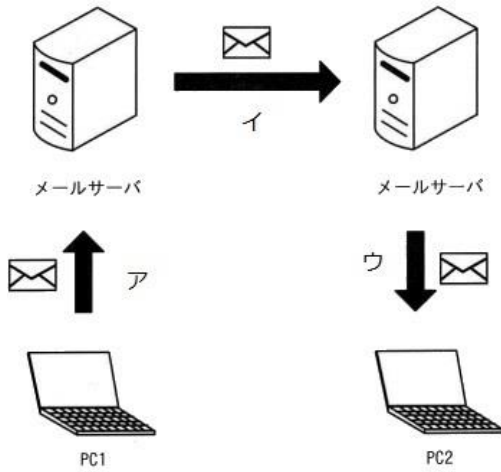
- PC に設定する IPv4 の IP アドレスの表記の例として、適切なものはどれか。(IT パスポート 令和 2 年秋期 問 75)

- | | | |
|----|--------------------|----------------------------|
| 13 | ①00.00.11.aa.bb.cc | ②050-1234-5678 |
| | ③10.123.45.67 | ③http://www.example.co.jp/ |

- IP アドレスに関する記述のうち、適切なものはどれか。(IT パスポート平成 21 年秋期 問 65)

- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | ①192.168.1.1 のように 4 バイト表記の IP アドレスの数は、地球上の人口(約 70 億)よりも多い。
②IP アドレスは、各国の政府が管理している。
③IP アドレスは、国ごとに重複のないアドレスであればよい。
④プライベート IP アドレスは、同一社内などのローカルなネットワーク内であれば自由に使ってよい。 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- PC1 のメールクライアントから PC2 のメールクライアントの利用者宛ての電子メールを送信するとき、ア～ウで使われているプロトコルの組合せとして、適切なものはどれか。(IT パスポート平成 31 年春期 問 82)



15	ア	イ	ウ
①	POP3	POP3	SMTP
②	POP3	SMTP	SMTP
③	SMTP	POP3	POP3
④	SMTP	SMTP	POP3

C. 次の問題解決の手法について答えなさい。
(観点別評価:知・思・**学**)

- 問題解決のプロセスの内、3つ目にするのは何か。

- | | | | |
|----|---------|---------|-----------|
| 16 | ①問題の明確化 | ②情報の収集 | ③情報の整理と分析 |
| | ④解決策の立案 | ⑤解決策の実行 | ⑥評価 |

- MECE とは何か、該当するものを全て選びなさい。

- | | |
|----|------------------------------------------------------|
| 17 | ①もれ、ダブリがない
②間違い、偏りがない
③遠慮、配慮がない
④繰り返し、分岐がない |
|----|------------------------------------------------------|

- 「電子的なデータの送受信によって決済を処理する方法」とはどの情報システムを表しているでしょうか。

- | | | | |
|----|-------------|--------------|-------------|
| 18 | ①POS システム | ②電子決済システム | ③高度道路交通システム |
| | ④緊急地震速報システム | ⑤e ラーニングシステム | ⑥住民基本台帳システム |

- IoT の説明として正しいものを選びなさい。

1 9	<p>①社会や生活の至る所にコンピュータが存在しており、 ユーザがコンピュータの使用を意識することなく、いつでもどこでも情報にアクセスできること</p> <p>②従来インターネットに接続されていなかった様々なモノが、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続されること。</p> <p>③人間がコンピュータ上で行っている定型作業を、ロボットで自動化すること</p>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- オープンデータの取り扱いとして間違っているものを一つ選びなさい。

2 0	<p>①データを加工するなどの 2 次利用が可能</p> <p>②営利目的など商用利用が可能</p> <p>③自由に利用できるように著作権は発生しない</p> <p>④オープンデータは個人を特定出来ない形で公開されている。</p>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- データを機械が扱いやすいように構造化することがある。以下の図はデータを構造化したものである。以下の図から、ドキュメント型を選びなさい。

2 1

①

name	ジョン・スミス
age	34
job	プログラマー

②

```
{  
  "name": "ジョン・スミス",  
  "age": 21,  
  "faculty": "工学部",  
  "hobby": ["テニス","読書"]  
}
```

③

```
graph TD
    Alice((User  
name: Alice  
age: 25))
    Claus((User  
name: Claus  
age: 20))
    Billy((User  
name: Billy  
age: 16))
    Tweet((Tweet  
text: # in Tokyo  
date: 20xx/xx/xx))

    Alice -- "FOLLOWS" --> Claus
    Alice -- "FOLLOWS" --> Billy
    Billy -- "FOLLOWS" --> Claus
    Alice -- "WROTE" --> Tweet
```

④

id	name	age	job
1	ジョン	34	プログラマー
2	ジョナサン	21	学生
3	ジョゼフィーヌ	45	主婦
4	ジェーン	18	社長

- 非構造の文章データを分析するのに適している手法は以下のうちのどれか。

2 2	①テキストマイニング ②画像認識 ③音声認識 ④相関係数
-----	---------------------------------------

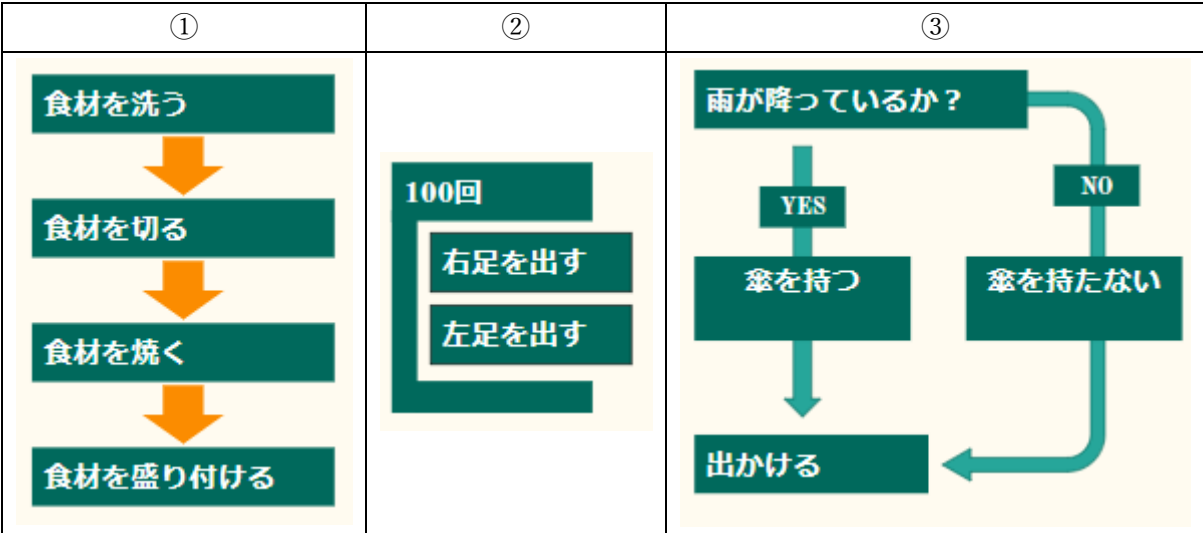
- 以下の図は表計算ソフトを使用して、データをまとめたものである。これらの生徒の平均点を求めたい。正しい関数を選びなさい。

	A	B	C	D	E
1	id	名前	性別	クラス	テストの点数
2	1	Nikoletta Swadlow	F	5	54
3	2	Rebekkah Cristofani	F	4	31
4	3	Olly Schumacher	M	6	47
5	4	Micky Stanaway	M	3	61
6	5	Wileen Condry	F	3	59
7	6	Percival Hulland	M	6	72
8	7	Clemmy Richemont	M	2	52
9	8	Drusi Tarrier	F	5	31
10	9	Licha Fylan	F	2	60
11	10	Reidar Benfell	M	3	81
12				平均点	23

2 3	<p>①=COUNT(C2:C11) ②=COUNT(D2:D11)</p> <p>③=SUM(D2:D11) ④=SUM(E2:E11)</p> <p>⑤=AVERAGE(E2:E11) ⑥=AVERAGE(D2:D11)</p>
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

D. 次のプログラミングに関する問題に答えなさい。
(観点別評価:知・思・学)

以下の選択肢はプログラムの基本構造を図で表したものである。



- 以下に当てはまるものを上の選択肢から選びなさい。

2 4	反復構造	2 5	順次構造	2 6	選択構造
-----	------	-----	------	-----	------
- 以下はそれぞれの構造を Python で表したものである。当てはまるものを選択肢から選びなさい。

2 7	2 8	2 9
<pre>if 条件: 処理1 else: 処理2</pre>	<pre>処理1 処理2 処理3</pre>	<pre>for 変数 in range(回数): 処理</pre>

- 次の 3 0， 3 1 の問題の答えを以下の選択肢から選びなさい。

①関数	②コンポーネント	③クラス	④メソッド	⑤引数
-----	----------	------	-------	-----

3 0. Python では print() のような命令をなんと読んでいますか。
3 1. Python では print() のカッコの中に指定するデータを何というか。

- Python では変数の名前の付け方に規則があります。以下の変数名で正しい名前の付け方のものを全て選びなさい。

3 2	①player_name	②Greeting	③1number	④player-name
-----	--------------	-----------	----------	--------------

- 1 から 100 までの要素を格納した配列を作成するために、以下のコードを書いた。空欄に入るコードとして正しいものを選びなさい。

```
[1] 1 num = []
2
3 for i in [ 3 3 ]:
4     num. [ 3 4 ]
5
6 print(num)
```

3 3	① range(100)
	② range(1, 100, 1)
	③ range(1, 101, 1)
3 4	① append(i)
	② append(num)
	③ append(100)

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,

- 点数を入力してもらい、点数が 60 点以上なら「合格」そうでないならば「赤点」と表示するプログラムを書いた。空欄に入るコードとして正しいものを選びなさい。

```
[2] 1 score = [ 3 5 ]
2
3 if [ 3 6 ]:
4     print("合格")
5 else:
6     print("赤点")
```

3 5	① input()
	② int(input())
	③ str(input())
3 6	① score >= 60
	② score >= "60"
	③ score < 60

65
合格

- 係数を入力してもらって 2 次方程式の解の判別を行うプログラムを書いた。空欄に入るコードを選びなさい。

```
[ ] 1 a = int(input("a:"))
2 b = int(input("b:"))
3 c = int(input("c:"))
4
5 d = [ 3 7 ]
6
7 if [ 3 8 ]:
8     print("2つの実数解を持つ")
9
10 if [ ]:
11     print("重解を持つ")
12
13 if [ ]:
14     print("2つの虚数解を持つ")
```

3 7	① b**2-4*a*c
	② b^2-4*a*c
	③ b*2-4*a*c
	④ b%2-4*a*c
3 8	① d > 0
	② d = 0
	③ d == 0
	④ d < 0