

【I】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

問1. 個人情報保護法において、個人情報を扱う事業者が、事前に同意をとって収集しなければならない情報はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A）基本四情報
- （B）個人関連情報
- （C）匿名加工情報
- （D）要配慮情報

問2. 著作隣接権に関する説明として、適切なものはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A）著作物を公衆に伝達する役割を果たす実演家や放送事業者に与えられる権利
- （B）著作物を公表するかどうか決定する権利
- （C）翻訳・脚色・映画化・編曲など著作物の趣旨を生かして作りかえる権利
- （D）翻訳物、翻案物などの二次的著作物を利用する権利

問3. 8ビットで整数を扱い、負の数を2の補数で表現するコンピュータの場合、10進数の-23は、コンピュータ内ではどのような2進数で表現されるか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A）00010111
- （B）10010111
- （C）11101000
- （D）11101001

問4. 音楽用CDでは、音のアナログデータから44.1kHzのサンプリング周波数でデータを取り出す。このデジタル化の工程を何というか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A）圧縮符号化
- （B）標本化
- （C）符号化
- （D）量子化

問5. クロック周波数が1GHzで、1命令を平均4クロックで実行するコンピュータの場合、平均して1秒間にどれだけの命令が実行できるか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A）25万
- （B）400万
- （C）2.5億
- （D）40億

問 6. 次の真理値表に示す論理演算“(NOT X) OR (NOT Y)”の①～④の箇所に入る正しい値はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

X	Y	(NOT X) OR (NOT Y)
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

- (A) ①は 0、②は 1、③は 1、④は 1 である。
- (B) ①は 1、②は 0、③は 1、④は 1 である。
- (C) ①は 1、②は 1、③は 0、④は 1 である。
- (D) ①は 1、②は 1、③は 1、④は 0 である。

問 7. SSL/TLS では、送信者を A、受信者を B とすると、A は ① を使って ② を暗号化して B に送り、B は ③ を使って ② を復号し、以後は ② を使って暗号化通信を行う。①～③の箇所に入る正しい字句の組合せはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) ①は A の公開鍵、②は共通鍵、③は A の秘密鍵である。
- (B) ①は A の秘密鍵、②は A の秘密鍵、③は A の公開鍵である。
- (C) ①は B の公開鍵、②は A の秘密鍵、③は B の秘密鍵である。
- (D) ①は B の公開鍵、②は共通鍵、③は B の秘密鍵である。

問 8. プライベートアドレスをグローバルアドレスに置き換えるといった、IP アドレスを変換する仕組みはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) DHCP
- (B) DNS
- (C) NAT
- (D) SMTP

問 9. Web ページを記述する HTML のタグの種類の中で、ハイパーリンクを指定する時に利用するタグはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) <a>
- (B) <body>
- (C) <head>
- (D)

問 10. 2 進数 10011、8 進数 35、16 進数 23 の内、素数はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 10011 と 35
- (B) 10011 と 23
- (C) 35 と 23
- (D) 10011 と 35 と 23

問 11. 表計算ソフトウェアには、

=IF(条件,式 1,式 2)

という書式で利用する IF 関数がある。この関数は、条件が真の場合は式 1 の結果を、偽の場合は式 2 の結果を返す。セル A1 に次の IF 関数を使った式を入力し、セル A2 と A3 にある値を入力する。セル A1 に入力した IF 関数によって行われる処理はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

=IF(A2<60,IF(A3>=60,"数学合格","不合格"),IF(A3>=60,"合格","英語合格"))

なお、IF 関数中の“>=”は不等号の“≧”を表している。

- (A) A2 と A3 の合計が 120 以上なら合格で、合計は 120 より小さいが A2 が 60 以上なら英語合格で、合計は 120 より小さいが A3 が 60 以上なら数学合格で、それ以外は不合格である。
- (B) A2 と A3 の合計が 120 以上なら合格で、合計は 120 より小さいが A2 が 60 以上なら数学合格で、合計は 120 より小さいが A3 が 60 以上なら英語合格で、それ以外は不合格である。
- (C) A2 と A3 が共に 60 以上なら合格で、A2 のみが 60 以上なら英語合格で、A3 のみが 60 以上なら数学合格で、それ以外は不合格である。
- (D) A2 と A3 が共に 60 以上なら合格で、A2 のみが 60 以上なら数学合格で、A3 のみが 60 以上なら英語合格で、それ以外は不合格である。

問 12. リレーショナルデータベースの表から、あるレコードを一意に特定するために用意するフィールド(項目)又はその値のことを何というか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 外部キー
- (B) 参照キー
- (C) 主キー
- (D) 復号キー

問 13. 7、14、11、10、8 の 5 つのデータがあったとき、この分散は幾らになるか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 約 2.45
- (B) 約 3.16
- (C) 6
- (D) 10

問 14. ある商品の 1 日の売上げ個数の 10 日分が次のようであった。

8、10、12、6、8、3、10、7、8、9

このデータの代表値に関する記述として正しいものはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 最頻値と中央値が等しい
- (B) 最頻値と平均値が等しい
- (C) 最頻値と中央値と平均値が等しい
- (D) 中央値と平均値が等しい

問 15. 変数 a、b、c と n に対して、次の①～⑥の処理を行ったとき、処理が終了したときの変数 c の値は幾らか。最も適切なものを選択して下さい。

[処理]

- ① a に 0、b に 1、n に 2 を代入する。
- ② $n \geq 6$ ならば処理を終了する。
- ③ c に $b+a$ の結果を代入する。
- ④ a に b を代入する。
- ⑤ b に c を代入する。
- ⑥ n に $n+1$ を代入して、②に戻る。

- (A) 5
- (B) 8
- (C) 13
- (D) 21

【II】 次の記述を読んで、間違っているものを、(A) ～ (D) より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

問 16. データ、情報、知識、知恵に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 北極の氷が溶けることにより海面水位が上昇することは知識に分類される。
- (B) 気温のグラフはデジタルでもアナログでも情報に分類される。
- (C) 日本近海で漁獲量が減少していることはデータに分類される。
- (D) マイクロプラスチック量を削減する方法を考察することは知恵に分類される。

問 17. コミュニケーションの形態に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 互いに面識のない人たちにメールを一斉送信する際、To に自分のアドレス、BCC に送信先のアドレスを入力する方法が適切である。
- (B) コミュニケーションには、対面での直接コミュニケーションや電子メールなどでの間接コミュニケーションがある。
- (C) 「テレビ」は「動画」などの表現メディアと「電波」などの伝達メディアで構成されている情報メディアである。
- (D) ビデオ通話は非同期型の直接コミュニケーションに該当する。

問 18. 情報のデジタル化に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 圧縮方法によっては、圧縮されたデータを展開しても元通りのデータに戻らない場合がある。
- (B) 2進数の 0001 と 1001 とでは、データサイズとしての情報量は 1001 の方が大きい。
- (C) 文字コードには日本語に対応した JIS コードや日本語以外の多くの言語に対応した Unicode がある。
- (D) 減法混色では色の三原色であるシアン、マゼンダ、イエローを混ぜることにより黒色に近づく。

問 19. 情報システムの構成に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) タッチ操作可能なスマートフォンなどのディスプレイ画面は入力装置でもあり出力装置でもある。
- (B) 命令レジスタはメモリのどの番地の命令を取り出すかを指定する。
- (C) GUI 環境では、ディスプレイ上のアイコンを操作することによりコンピュータを利用する。
- (D) Bluetooth はインタフェースのひとつである。

問 20. セキュリティに関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) アクセス制御にはレッドリスト方式とホワイトリスト方式がある。
- (B) ワームはマルウェアのひとつに分類される。
- (C) 適切なパスワードの付け方のひとつに、「他人に推測されにくいものにする」方法がある。
- (D) ファイルを圧縮してもウイルス感染を防ぐことはできない。

【III】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

表1は表計算ソフト上で作成した犬と猫に関するアンケート結果の集計表であり、一番上の行と一番左の列は表計算ソフトにおける列番号および行番号を表している。1行目のセルB1からセルU1はアンケートに回答した20人の通し番号を表しており、アンケート項目セルA2からA9の質問に対して、回答者の性別および「犬」または「猫」の回答がB2からU9に記載されており、VとW列は性別以外の質問に対する犬と猫の回答数の合計を表している。

表1. 犬と猫に関するアンケート

	A	B	C	...	U	V	W
1		1	2	...	20	合計	
2	性別	男性	女性	...	男性	犬	猫
3	犬と猫のどちらを飼っていますか？	猫	犬		犬	11	9
4	どちらが好きですか？	猫	犬		犬	15	5
5	甘えん坊な印象があるのは？	猫	猫		犬	8	12
6	自立している印象があるのは？	猫	猫		犬	11	9
7	飼いやすいと思うのは？	犬	犬		犬	12	8
8	愛情表現が豊かだと感じるのは？	猫	猫		犬	8	12
9	一緒にいて癒されるのは？	猫	犬		犬	11	9
10	犬好き指数	0.142	0.571		1		
11	猫好き指数	0.857	0.428		0		

問21. 表1のセルA3「犬と猫のどちらを飼っていますか？」の質問に対して、セルV3およびセルW3のように「犬」と「猫」の回答数を数えたい。「犬」の回答数を数えるための関数で最も適切なものを選択して下さい。ただし、セルW3はセルV3をオートフィルするものとする。

- (A) = COUNTIF(\$B3:\$U3, V\$2)
- (B) = COUNTIF(\$B3:\$U3, \$V2)
- (C) = COUNTIF(B\$3:U\$3, V\$2)
- (D) = COUNTIF(B\$3:U\$3, \$V2)

問 22. 以下の図 1 の (1) ～ (4) は「犬と猫のどちらを飼っていますか？」の集計結果をグラフにしたものです。それらの説明に対して間違っているものを選択して下さい。

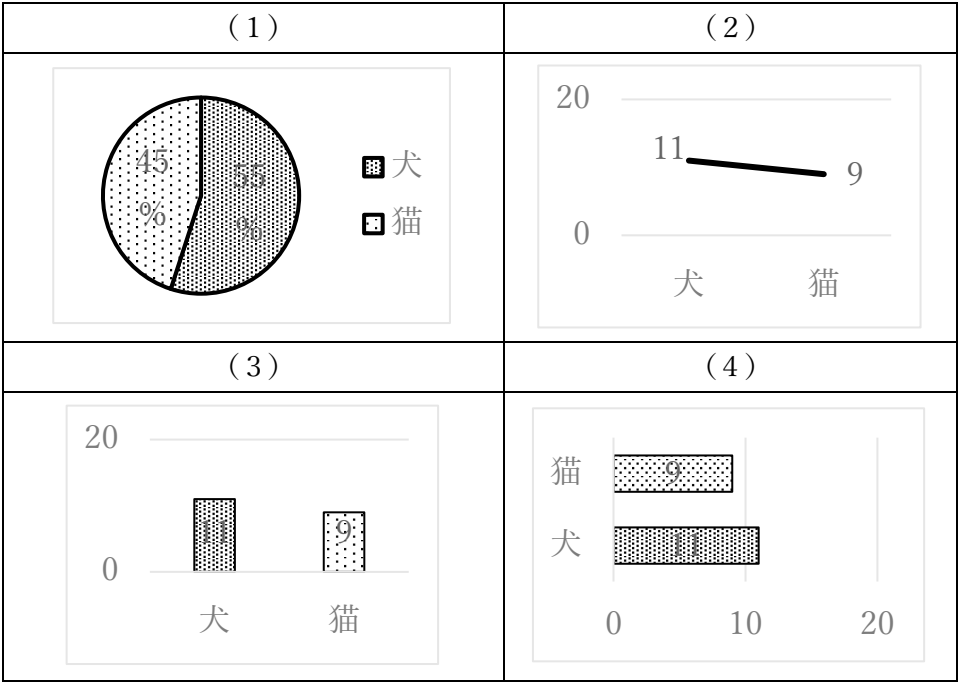


図 1. 「犬と猫のどちらを飼っていますか？」集計結果グラフ

- (A) (1) のグラフは回答数の割合を可視化している。
 - (B) (2) のグラフは回答の時間的な推移を表している。
 - (C) (3) と (4) のグラフは同じ情報を異なる表現にしたものである。
 - (D) どのグラフも猫よりも犬の割合や数値が高い値を示している。
- 問 23. 以下の表 2 のように「甘えん坊な印象があるのは？」に対する男性・女性の回答数を求める方法の中で間違っているものを選択して下さい。表 2 の一番上の行と一番左の列は表計算ソフトにおける列番号および行番号を表している。

表 2. 「甘えん坊な印象があるのは？」回答の集計

	A	B	C
15		男性	女性
16	犬	3	5
17	猫	6	6

- (A) セル B17 の値は $=\text{COUNTIF}(\text{B2:U2}, \text{B15}) - \text{B16}$ として計算することができる。
- (B) セル B16 を $=\text{COUNTIFS}(\text{\$B\$2:\$U\$2}, \text{B\$15}, \text{\$B\$5:\$U\$5}, \text{\$A16})$ として、他のセルに対してオートフィルを行う。
- (C) セル B16 を $=\text{SUMIF}(\text{\$B\$2:\$U\$2}, \text{B\$15}, \text{\$B\$5:\$U\$5}, \text{\$A16})$ として、他のセルに対してオートフィルを行う。
- (D) セル B16 は各回答者の回答の組み合わせを順に足し合わせて、 $=\text{IF}(\text{B\$2}=\text{B\$15}, 1, 0) * \text{IF}(\text{B\$5}=\text{\$A\$16}, 1, 0) + \dots + \text{IF}(\text{U\$2}=\text{B\$15}, 1, 0) * \text{IF}(\text{U\$5}=\text{\$A\$16}, 1, 0)$ のように求めることができる。

問 24. 表 1 のセル B10 の「犬好き指数」の値はセル B3～B9 の「犬」の合計数を B3～B9 のデータ数で割り算を行った数値を小数点第 3 位までを表示したものであり、同様にセル B11 は「猫」に関する数値である。セル B10 および B11 の説明として間違っているものを選択して下さい。

- (A) セル B10 の値は $=\text{COUNTIF}(\text{B\$3:B\$9}, \text{"犬"}) / \text{COUNTA}(\text{B\$3:B\$9})$ として求めることができる。
- (B) セル B11 の値は $=\text{COUNTIF}(\text{B3:B9}, \text{"猫"}) / \text{COUNTA}(\text{B3:B9})$ として求めることができる。
- (C) $\text{SUM}(\text{B10:U10})$ の値は、回答者数に依存するので必ず 10 になる。
- (D) 回答が「犬」「犬」「猫」「犬」「猫」「猫」「猫」の場合、猫好き指数は 0.571 である。

問 25. 以下の図 2 はアンケート項目（セル A3 から A9）に対する V 列と W 列の数値に関するグラフである。グラフの説明に関して間違っているものを選択して下さい。

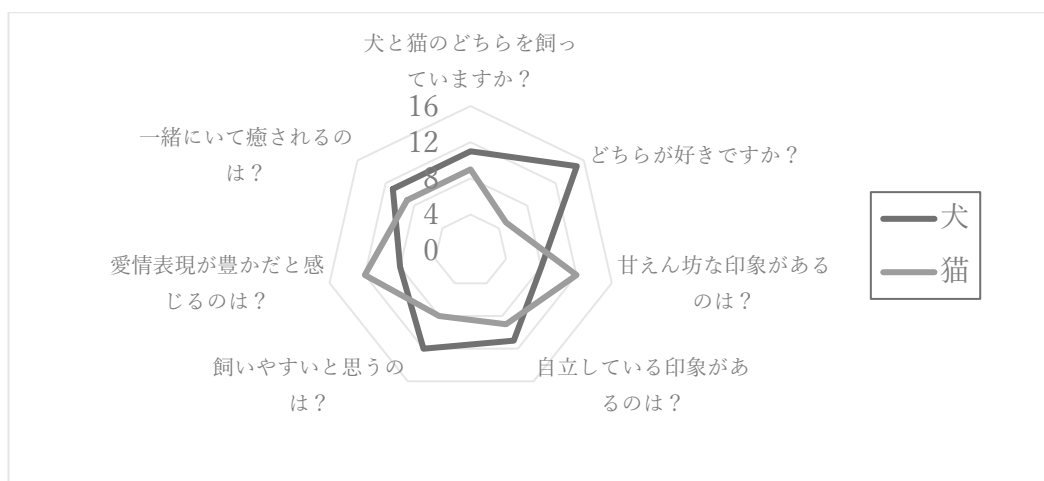


図 2. アンケート項目（セル A3 から A9）に対するグラフ

- (A) 図2のグラフはレーダーチャートである。
- (B) 図2のようなグラフでは、面積が数値の合計を表している。
- (C) 「甘えん坊な印象があるのは？」は「猫」の方が多い。
- (D) 「飼いやすいと思うのは？」の数値は正しい値である。

プログラムの表記に関する注意事項

以降の間では、プログラムの表記は以下の例のように”|”および”└”を使い、
”|”および”└”は制御範囲、”└”は制御文の終わりとして表すものとする。

例1：条件分岐

もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i └ goukei を出力	もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i そうでなく もし i が 3 の倍数ならば： goukei = goukei - i そうでなければ： goukei = goukei * i └ goukei を出力
もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i そうでなければ： └ goukei = goukei - i	

例2：繰り返し

変数 i を 1 から 10 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す： goukei = goukei + i └ goukei を出力
変数 goukei が 10 以上になるまで繰り返す： goukei = goukei + 1 └ goukei を出力

【IV】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

表1はお弁当に入れる具材のメニュー表であり、その中から具材を選択してお弁当を作るプログラムを考える。表の各具材には属性名として『ID』『具材名』『種類』『大きさ分類』および『春』『夏』『秋』『冬』の季節情報があり、各季節における“○”は、その季節に選択可能な具材を表している。また『種類』には「主菜」「副菜」「主食」「果物」「装飾おかず」。『大きさ分類』には「大」「中」「小」があり、それらに対する容量は順に3、2、1と定められており、「主食」以外の各『種類』には必ず「大」「中」「小」が1つ以上存在するものとする。さらに表2はプログラミングに利用できる関数を表しており、各関数には正常な戻り値が出力される適切な引数が代入されるものとする。

表1. お弁当メニュー表

ID	具材名	種類	大きさ分類	春	夏	秋	冬
1	唐揚げ	主菜	中	○	○	○	○
19	ぶり大根ごはん	主食	大				○
25	くまさんハンバーグ	装飾おかず	大	○	○	○	

表2. 関数表

No	関数	説明
1	random(引数1, 引数2)	指定した範囲（“引数1”の値から“引数2”の値を含む範囲の整数値）からランダムに整数値を生成する関数
2	min(引数1, 引数2)	“引数1”と“引数2”を比較して小さい値を選択する関数
3	選択_値(属性名)	“属性名”の中から値をランダムに1つ選択する関数
4	選択_ID(属性名, 値)	“属性名”の中からまだ具材として選択されていない“値”に該当するIDをランダムに1つ選択する関数
5	選択済(属性名, 値)	“属性名”の“値”に該当するすべての具材を選択済みとする関数
6	分類(容量)	“容量”に対する『大きさ分類』の値(大、中、小)を取得する関数
7	追加(ID)	“ID”に該当する具材をお弁当に追加する関数

問 26. 「主菜」「副菜」「主食」「果物」「装飾おかず」を順に 0～4 の数値を割り当て、その数値の中からランダムに選択して、変数 syurui に格納するためのプログラムを作成する。以下の (1) ～ (4) のプログラムの説明に関して最も適切なものを選択して下さい。ただし、いずれの値も選択される可能性があれば、選択確率に偏りがあっても良いものとする。

(1)	(4)
syurui = random(0, 4)	goukei = 0
(2)	変数 i を 1 から 100 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す：
syurui = random(0, 100) % 5	goukei = goukei + i もし goukei が 5 未満ならば：
(3)	syurui = goukei そうでなければ：
i = random(0, 10) もし i が 5 以上ならば： syurui = i - 5 そうでなければ： syurui = i	goukei = goukei - 5 syurui = goukei

- (A) (1) ～ (4) はすべて正しい。
(B) (1) ～ (3) のみ正しい。
(C) (2) (3) のみ正しい。
(D) (1) (2) のみ正しい。

問 27. 以下のプログラム 1 は弁当の最大容量を W (W は 1 以上の整数があらかじめ設定されているものとする) としたとき、ランダムに選択された具材に対して W 以下のお弁当の作成手順を表している。このプログラムの説明に関して最も適切なものを選択して下さい。

```

goukei = 0
もし goukei が W より小さいならば繰り返す：
| bunrui = 選択_値(大きさ分類)
| もし bunrui が 「大」 ならば：
| | ryou = 3
| もし bunrui が 「中」 ならば：
| | ryou = 2
| そうでなければ：
| | ryou = 1
| もし goukei + ryou が W 以下ならば：
| | goukei = goukei + ryou
| そうでなければ：
| | 処理を停止

```

プログラム 1. お弁当作成 1

- (A) 作成されるお弁当の容量は必ず W になる。
- (B) 「大」の容量を 4 に変更した場合、"ryou = 3"以外にも修正が必要である。
- (C) 作成されるお弁当が空っぽの場合がある。
- (D) あらかじめ設定する W の値によっては処理が停止しない場合がある。

問 28. 以下の表 3 は表 1 から主食の項目をすべて抽出したものである。季節に応じて主食の中からランダムに選択されたものが必ずお弁当に含まれるようにしたい。表 1 から主食を選ぶプログラムの処理手順の説明に関して間違っているものを選択して下さい。

表 3. お弁当メニュー表 (主食)

ID	具材名	種類	大きさ分類	春	夏	秋	冬
15	ご飯 (白米)	主食	大	○	○	○	○
16	栗ご飯	主食	大			○	
17	豆ご飯	主食	大	○			
18	梅じそ混ぜご飯	主食	大		○		
19	ぶり大根ごはん	主食	大				○

- (A) 『種類』が「主食」のものを選択後、その中から該当する季節の具材名をランダムに選択する。
- (B) 『大きさ分類』が「大」かつ該当する季節の具材名をランダムに選択する。
- (C) 『種類』が「主食」かつ『大きさ分類』が「大」の具材名を選択後、その中から該当する季節の具材名をランダムに選択する。
- (D) 該当する季節の具材名を選択後、その中から『種類』が「主食」かつ『大きさ分類』が「大」の具材名をランダムに選択する。

問 29. お弁当の大きさである縦 N と横 M をランダムに決定し、主食を必ず 1 つのみ選択するものとし、容量 W (N×M) に空きがないように具材を選択したい。以下のプログラム 2 の空欄に当てはまる最も適切な組み合わせを選択して下さい。

```

N = random(2, 4)
M = random(3, 4)
W = N * M
goukei = 0

sentaku_ID = 選択_ID( ① , ② )
追加(sentaku_ID)
goukei = goukei + 3
選択済( ① , ② )

```

```

もし goukei が W 未満ならば繰り返す:
|   max_random = W - goukei
|   saisyuu = min(3, max_random)
|   ryou = random(1, saisyuu)
|   ookisa = 分類(ryou)
|   sentaku_ID = 選択_ID( ③ , ④ )
|   追加(sentaku_ID)
└   goukei = goukei + ryou

```

プログラム 2. お弁当作成 2

- (A) ① 大きさ分類 ② 大 ③ 大きさ分類 ④ ookisa
 (B) ① 大きさ分類 ② 大 ③ 種類 ④ 主菜
 (C) ① 種類 ② 主食 ③ 大きさ分類 ④ ookisa
 (D) ① 種類 ② 主食 ③ 種類 ④ 主菜

問 30. お弁当を作る処理やデータの扱いに関する説明で最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 表 1 のデータをデータベースとして管理する場合、『種類』の列をひとつのレコードとして管理することが出来る。
 (B) 表 1 のデータを変数に格納する方法には、行方向のデータを格納する方法や列方向のデータを格納する方法が考えられる。
 (C) お弁当の容量 ($N \times M$) の範囲が $N = \text{random}(2, 4)$ 、 $M = \text{random}(3, 4)$ ならば、出来上がる容量の種類は 6 通りである。
 (D) お弁当の容量 ($N \times M$) が一定であれば、食材を選択するための繰り返しの回数も常に一定である。