

専門教養
令和7年7月
60分

受験教科等
高等学校情報

注 意

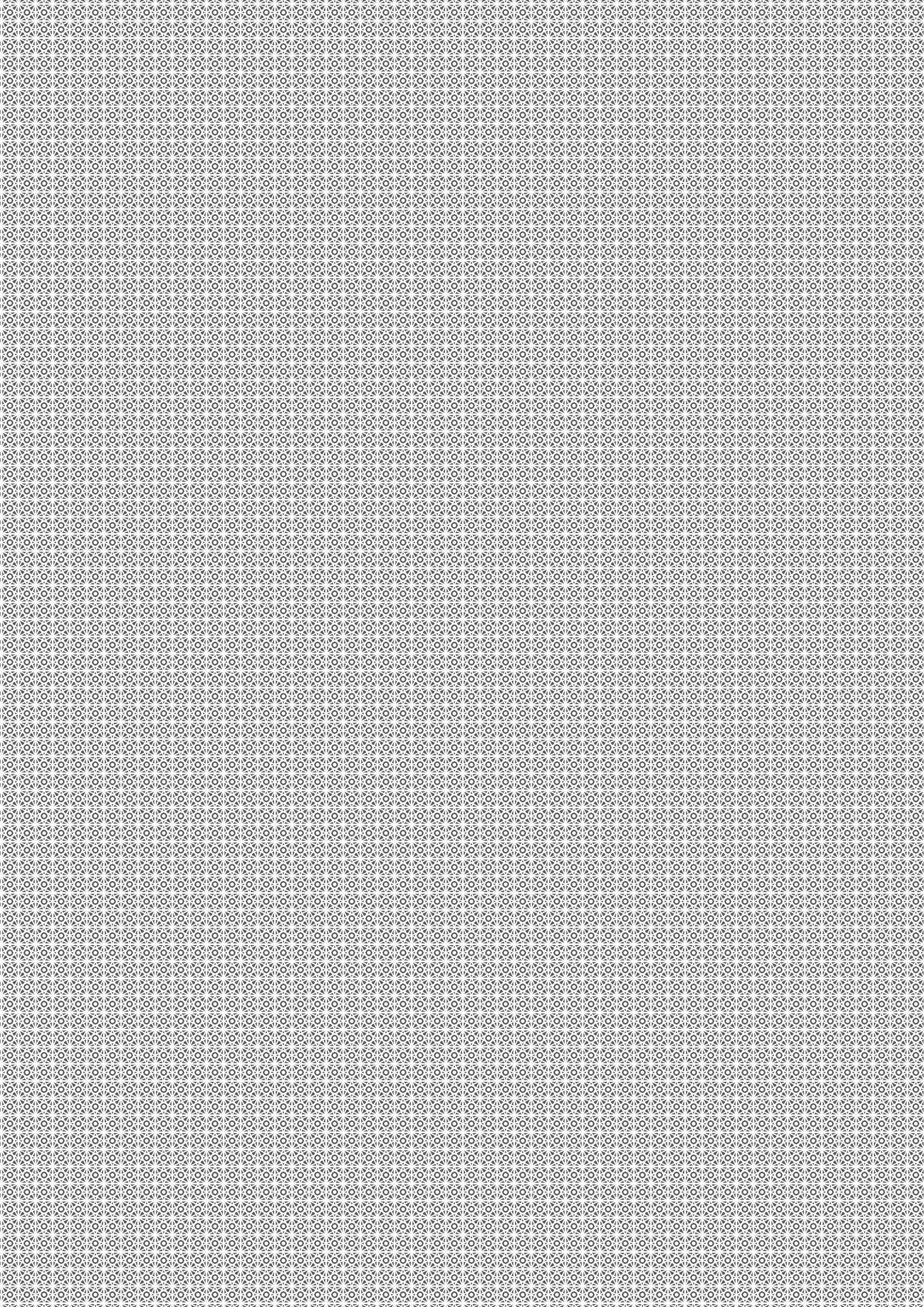
- 1 指示があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
- 2 全て係員の指示に従って、静粛に受験してください。
- 3 机上には、受験票、筆記用具、時計以外のものを出してはいけません。
- 4 他の受験者の迷惑になるような行為、スマートフォン、スマートウォッチ等の電子機器の使用及び不正行為をしてはいけません。
- 5 解答時間は60分です。途中退出はできません。
- 6 問題冊子のページ数は、11ページです。はじめにページ数を確かめてください。
- 7 解答用紙に、**必要事項が正しく記入・マークされていない場合には、解答は全て無効**となります。解答用紙の**【1】**の欄には、受験番号を記入し、受験番号に対応する数字をマークしてください。**【2】**の欄には、氏名を記入してください。ただし、**【3】**の選択問題を表す欄のマークは不要です。
- 8 問題冊子の余白等は、適宜使用しても構いませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 9 問題文中の「学習指導要領」は、特に指示がある場合を除いて、平成29年、平成30年又は平成31年告示の「学習指導要領」を表しています。
- 10 問題の内容についての質問には一切応じません。

解答上の注意

- 1 解答は、問題文や解答用紙の注意事項に従って、解答欄にマークしてください。各問に対して、正答は一つだけです。**各解答欄に二つ以上マークした場合は誤り**とします。
- 2 「解答番号は **【1】**。」と表示のある問に対して、3と解答する場合には、次の（例1）のように解答番号 **【1】** の解答欄の③にマークしてください。

(例1)	解答番号	解答欄									
	【1】	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

解答上の注意の続きを、問題冊子の裏表紙に記載してあります。問題冊子を裏返して必ず読んでください。



1 次の各間に答えよ。

[問 1] 高等学校学習指導要領の「各学科に共通する各教科」の「情報」の「各科目」の「情報I」の「目標」に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 1。

- 1 多様なコミュニケーションの実現、情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報技術の発展と社会の変化について理解を深めるようとする。
- 2 効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようとする。
- 3 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用する力を養う。
- 4 情報と情報技術を適切に活用するとともに、新たな価値の創造を目指し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を養う。

[問 2] オズボーンが考案したブレーンストーミングの4つの原則に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 2。

- 1 自由奔放で、奇抜な考え方であっても歓迎する。
- 2 他人の意見を批判する。
- 3 量より質を重視する。
- 4 他人の意見に便乗せず、発展させない。

[問 3] 次の図に示されたクリエイティブ・コモンズのライセンスに関する記述として適切なものは、下の1～4のうちのどれか。解答番号は **[3]**。

図



- 1 原作者のクレジットを表示せず、かつ非営利目的であることを主な条件に、改変したり再配布したりできることを表す。
- 2 原作者のクレジットを表示し、かつ非営利目的であり、そして元の作品を改変しないことを主な条件に、作品を自由に再配布できることを表す。
- 3 原作者のクレジットを表示することを主な条件とし、改変はもちろん、営利目的での二次利用も許可されることを表す。
- 4 原作者のクレジットを表示し、かつ非営利目的に限り、また改変を行った際には元の作品と同じ組み合わせのライセンスで公開することを主な条件に、改変したり再配布したりできることを表す。

[問 4] $10111_{(2)}$ の2の補数を5ビットで表したものとして適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **[4]**。

- 1 $00111_{(2)}$
- 2 $01000_{(2)}$
- 3 $01001_{(2)}$
- 4 $10111_{(2)}$

[問 5] R E S A S に関する記述として適切なものは、次の 1 ~ 4 のうちのどれか。解答番号は **5** 。

- 1 販売時点情報管理システムともいい、商品を販売した時点で、売上データを収集・管理するシステムである。
- 2 データベース管理システムともいい、データベースの操作や制御の機能をもつミドルウェアである。
- 3 地域経済分析システムともいい、地域における産業構造や人口動態、人の流れ等の官民ビッグデータを集約し、可視化するシステムである。
- 4 顧客の購入情報やWeb閲覧情報、トレンド情報などをもとにして、顧客の嗜好に合わせた商品を表示するシステムである。

[問 6] 情報セキュリティに関する記述として適切なものは、次の 1 ~ 4 のうちのどれか。解答番号は **6** 。

- 1 不正アクセス禁止法では、アクセス制限のないネットワークに侵入する、他人のIDやパスワードを入手して他人になりますなどの行為は禁止されているが、不正アクセス行為を助長することは禁止されてはいない。
- 2 情報セキュリティとは、情報の機密性、真正性及び信頼性を維持することである。さらに、完全性、責任追跡性、否認防止、可用性などの特性を維持することを含めることがある。
- 3 個人情報を扱う事業者への規則を定めた個人情報保護法は、個人情報の活用と個人の権利利益の保護を両立することが目的であり、個人情報を取り扱う事業者の遵守すべき義務は定められていない。
- 4 本人確認に知識情報、所持情報、生体情報のうち二つを組み合わせて行う認証方法のことを、二要素認証という。

[問 7] アクセシビリティに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 7 。

- 1 グラフや図、イラストなど視覚的な要素を積極的に用いて情報を表現したものとをいい、言葉や数値だけでは伝わりにくい物事の関係性や抽象的な概念などを表現することができる。例として電車の路線図がある。
- 2 情報や注意を示す視覚的な図のことをいい、文字ではなく視覚的な図で表現することで、外国人旅行者など言語が異なる人々にも直感的に情報の内容が伝達できるように公共的な場所などで使用されている。1964年に開催された東京オリンピックをきっかけに普及した。
- 3 年齢や障害の有無に関係なく、誰でも必要とする情報にたどり着きやすく利用しやすいことをいう。
- 4 ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下で、指定された目的を達成する際の、有効さ、効率及び利用者の満足の度合いをいう。

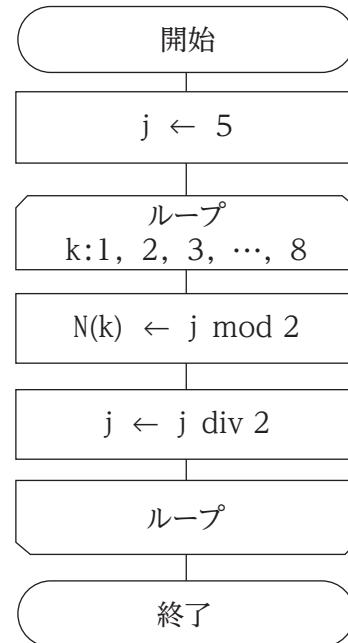
[問 8] 次の記述は、HTMLで記述されたファイルの一部を示したものである。記述中の下線部アに関する記述として適切なものは、下の1～4のうちのどれか。解答番号は 8 。

```
<h2>日本の世界遺産</h2>
<table>
  <tr><th>世界遺産の名前</th><th>更新年</th></tr>
  <tr><td>法隆寺地域の仏教建造物</td><td>1993年</td></tr>
  <tr><td>姫路城</td><td>1993年</td></tr>
  <tr><td>古都京都の文化財</td><td>1994年</td></tr>
  <tr><td>白川郷・五箇山の合掌造り集落</td><td>1995年</td></tr>
  <tr><td>厳島神社</td><td>1996年</td></tr>
  <tr><td><a href="tokyo.html">東京の文化財</a></td><td>1998年</td></tr>
</table>
```

- 1 表の中で、「tokyo.html」と「東京の文化財」の二つをセルの値として指定する。
- 2 「東京の文化財」という画像を表示し、属性に「tokyo.html」を設定する。
- 3 「tokyo.html」という文字列に「東京の文化財」へのリンクを設定する。
- 4 「東京の文化財」という文字列に「tokyo.html」へのリンクを設定する。

[問 9] 次の流れ図に示された処理を実行したとき、N(1)からN(8)に格納される値の組合せとして適切なものは、下の**1**～**4**のうちのどれか。ただし、「 $j \text{ div } 2$ 」は j を 2 で割った商の整数部分を、「 $j \text{ mod } 2$ 」は j を 2 で割った余りを表すものとする。解答番号は **9**。

流れ図



	N(1)	N(2)	N(3)	N(4)	N(5)	N(6)	N(7)	N(8)
1	0	0	0	0	0	1	0	1
2	0	0	0	0	0	1	1	1
3	1	0	1	0	0	0	0	0
4	1	1	1	0	0	0	0	0

[問10] 次の編集画面は、Pythonを用いて記述されたプログラムである。このプログラムを実行したときに出力されるものとして適切なものは、下の**1～4**のうちのどれか。ただし、編集画面の一番左に表示してある数字は行番号である。解答番号は**10**。

編集画面

```
1 def func(data, value):
2     left = 0
3     right = len(data) - 1
4     while left <= right:
5         mid = (left + right) // 2
6         if data[mid] == value:
7             return mid
8         elif data[mid] < value:
9             left = mid + 1
10        else:
11            right = mid - 1
12    return -1
13
14 data = [27, 63, 35, 81, 3, 56, 23, 43, 63, 78]
15 data.sort()
16 print(func(data, 23))
17
```

1 -1

2 1

3 6

4 10

[問11] 次の編集画面は、Pythonを用いて記述されたプログラムである。このプログラムを実行したときに出力されるものとして適切なものは、下の**1～4**のうちのどれか。ただし、編集画面の一番左に表示してある数字は行番号である。解答番号は **11**。

編集画面

```
1 text = list('TOKYO KYOUINSAIYOU 2025')
2 pattern = list('YOU')
3
4 skip = {}
5 for i in range(len(pattern) - 1):
6     skip[pattern[i]] = len(pattern) - i - 1
7
8 i = len(pattern) - 1
9
10 while i < len(text):
11     match = True
12     for j in range(len(pattern)):
13         if text[i - j] != pattern[len(pattern) - 1 - j]:
14             match = False
15             break
16     if match:
17         print(i - len(pattern) + 1)
18         break
19     if text[i] in skip:
20         i += skip[text[i]]
21     else:
22         i += len(pattern)
23
```

- 1** 7
- 2** 9
- 3** 15
- 4** 17

[問12] 整列アルゴリズムに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **12** 。

- 1 クイックソートとは、未整列の部分を順序木に構成し、その最大値又は最小値を取り出して、すでに整列した部分に移動する操作を繰り返し、未整列部分を縮めていく方法である。
- 2 選択ソートとは、未整列の部分の最小値又は最大値を探して順に並べていく方法である。
- 3 ヒープソートとは、隣接するデータを比較し、大きさの順序が逆であれば交換することを繰り返すことで全体を整列させる方法である。
- 4 バブルソートとは、基準となる値を決め、それよりも小さい値のグループと大きい値のグループに分ける操作を繰り返すことで、データを整列させる方法である。

[問13] 32ビットの2進数「1100000010101000000001101100101」をIPv4アドレスに変換したものとして適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **13** 。

- 1 172.120.3.100
- 2 172.120.11.101
- 3 192.168.3.101
- 4 192.168.11.101

[問14] 30Mbpsの通信速度で600MBのデータ量を転送するのにかかる時間〔秒〕として最も適切なものは、次の1～4のうちではどれか。ただし、この時の伝送効率は50%とし、データ量以外のデータは考えないこととする。また、1MB=10⁶Bとする。解答番号は **14** 。

- 1 40
- 2 240
- 3 320
- 4 400

[問15] インターネットのプロトコルに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **15**。

- 1 SMT Pは、アプリケーション層のプロトコルで、メールを送信するときやメールサーバー同士がメールを転送する場合に用いる。
- 2 SNM Pは、トランスポート層のプロトコルで、ネットワークに接続された機器を管理する。
- 3 HT T Pは、インターネット層のプロトコルで、Webクライアントがサーバーと通信を行う。
- 4 NT Pは、ネットワークインターフェース層のプロトコルで、複数のコンピュータの時刻を同期させる。

[問16] 画像のファイル形式に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **16**。

- 1 J P E G形式は、画像を圧縮せずにそのまま保存するため、画質の劣化はない。
- 2 P N G形式は、Webページやデジタルカメラで利用され、フルカラーの画像を表現できる。圧縮は非可逆圧縮である。
- 3 B M P形式は、Webページで利用され、フルカラーの画像を表現できる。圧縮は可逆圧縮である。
- 4 G I F形式は、Webページで利用され、256色を表現することができる。圧縮されている。

[問17] テキストマイニングに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **17**。

- 1 文章を解析して単語や文節などの要素を取り出し、これらの出現頻度や関係性などから情報を読み解く技術である。
- 2 あらゆるモノがインターネットに接続され、相互に通信を行うことである。
- 3 テキスト、画像、音声などのデータから、コンピュータが知識やルールを自動的に学習することである。
- 4 テキストやプログラムのコード、画像や映像といった幅広いコンテンツを作り出す技術のことである。

[問18] マルウェアに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は

18。

- 1 スパイウェアとは、有益なプログラムのふりをして侵入し、ユーザの知らない間に不正を行うプログラムのことである。
- 2 ワームとは、ファイルやプログラムに寄生するプログラムのことをいい、自分自身の複製を作る自己増殖の機能をもつ。
- 3 ボットとは、ネットワークを通じてコンピュータを外部から操る目的を持つプログラムのことである。本来は、一定の処理などを自動化するためのプログラムであるが、悪用されることでマルウェアになる。
- 4 ルートキットとは、不正アクセスが成功した第三者によって、遠隔操作などに必要とされるハードウェア一式をまとめてパッケージしたものである。

[問19] 回帰分析に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は

19。

- 1 単回帰モデルは一次関数の形で表される。
- 2 係数からデータを導くために用いられるのが最小二乗法である。
- 3 残差とは、推定値と測定値との和のことである。
- 4 決定係数は、0～100の値をとる。

[問20] 次のようにデータが入力されたテーブル「貸出件数表」がある。このテーブルから、下の仮想表を得るために実行したSQL文として適切なものは、下の1～4のうちのどれか。解答番号は **20**。

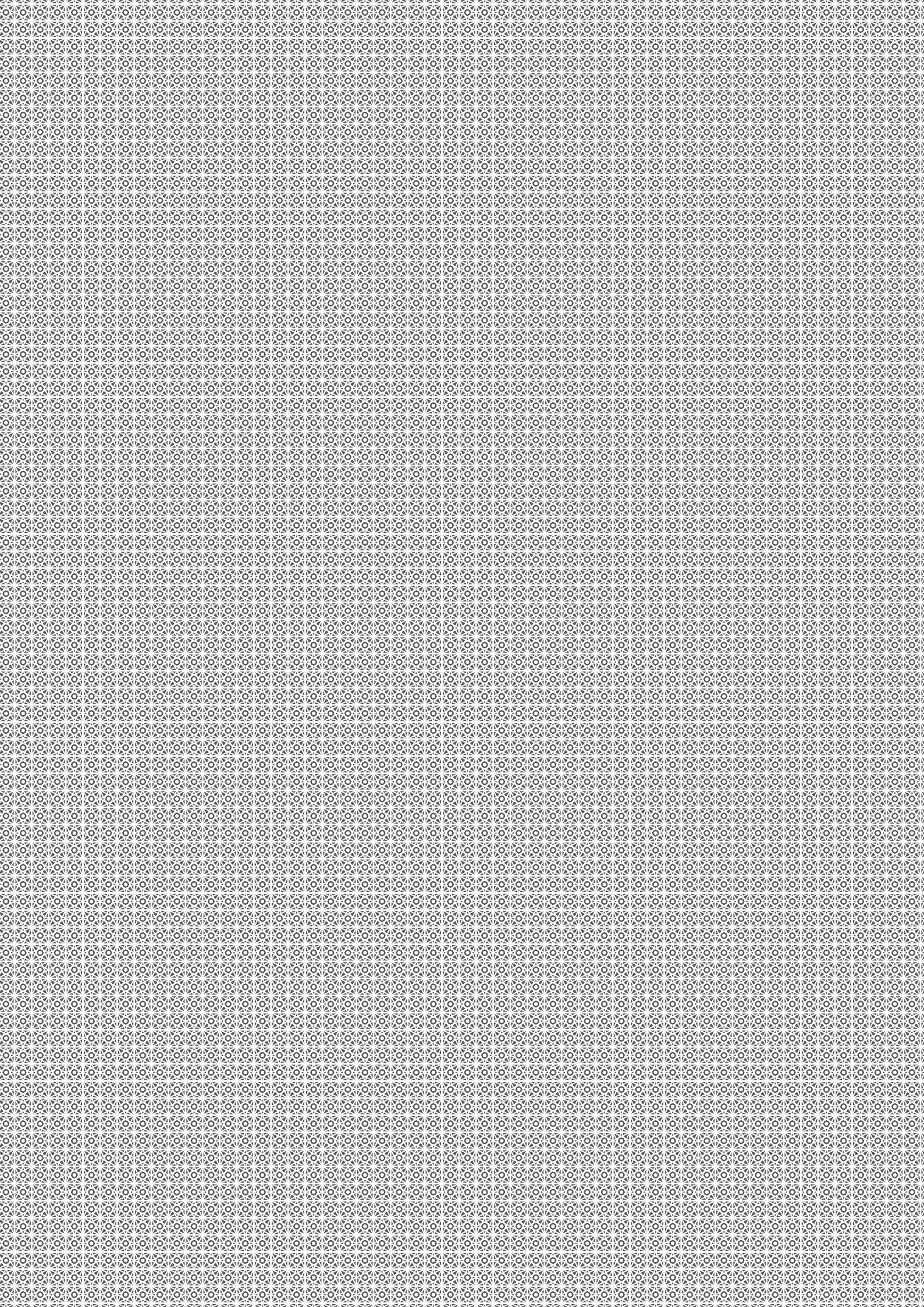
貸出件数表

ID	作品名	著者名	著者名ヨミ	貸出件数
1	吾輩は猫である	夏目 漱石	ナツメ ソウセキ	8
2	舞姫	森 鷗外	モリ オウガイ	3
3	小説神髄	坪内 逍遙	ツボウチ ショウヨウ	6
4	高瀬舟	森 鷗外	モリ オウガイ	2
5	坊つちやん	夏目 漱石	ナツメ ソウセキ	5
6	金色夜叉	尾崎 紅葉	オザキ コウヨウ	4

仮想表

著者名	著者名ヨミ	計
尾崎 紅葉	オザキ コウヨウ	4
坪内 逍遙	ツボウチ ショウヨウ	6
夏目 漱石	ナツメ ソウセキ	13
森 鷗外	モリ オウガイ	5

1	SELECT 著者名, 著者名ヨミ, SUM(貸出件数) AS 計 FROM 貸出件数表 GROUP BY 著者名, 著者名ヨミ ORDER BY 著者名ヨミ;
2	SELECT 著者名, 著者名ヨミ, SUM(貸出件数) AS 計 FROM 貸出件数表 GROUP BY 著者名, 著者名ヨミ ORDER BY 計;
3	SELECT 著者名, 著者名ヨミ, COUNT(著者名) AS 計 FROM 貸出件数表 GROUP BY 著者名, 著者名ヨミ ORDER BY 著者名ヨミ;
4	SELECT 著者名, 著者名ヨミ, 貸出件数 AS 計 FROM 貸出件数表 GROUP BY 著者名, 著者名ヨミ ORDER BY 著者名ヨミ;



3 問題文中の **[2]**、**[3 4]** などの **[]** には、数字又は符号 (−) が入ります。次の(1)~(4)の方法でマークしてください。

(1) **[2]**、**[3]**、**[4]**、……の一つ一つは、それぞれ 1~9、0 の数字又は符号 (−) のいずれか一つに対応します。それらを **[2]**、**[3]**、**[4]**、……で示された解答欄にマークしてください。

例えば、**[2 3 4]** に −84 と解答する場合には、次の (例 2) のようにマークします。

解答番号	解答欄
[2]	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ●
[3]	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ● ⑨ ⑩ −
[4]	① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ −

なお、同一の問題文中に **[2]**、**[3 4]** などが 2 度以上現れる場合、原則として、2 度目以降は、**[2]**、**[3 4]** のように細字で表記します。

(2) 分数形で解答する場合は、符号は分子に付け、分母に付けてはいけません。また、分数は既約分数で答えてください。

例えば、 $\frac{[5 6]}{[7]}$ に $-\frac{4}{5}$ と解答する場合には、 $-\frac{4}{5}$ として、次の (例 3) のように

マークします。

解答番号	解答欄
[5]	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ●
[6]	① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ −
[7]	① ② ③ ④ ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ −

(3) 小数の形で解答する場合は、特に指示されていなければ、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えてください。また、必要に応じて、指定された桁まで ⑩ にマークしてください。

例えば、**[8.9 10]** に 2.6 と解答する場合には、2.60 として答えてください。

(4) 根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えてください。

問題番号		解答番号	正答	配点	備考
大問	小問				
1	問1	1	2	5	
	問2	2	1	5	
	問3	3	2	5	
	問4	4	3	5	
	問5	5	3	5	
	問6	6	4	5	
	問7	7	3	5	
	問8	8	4	5	
	問9	9	3	5	
	問10	10	2	5	
	問11	11	1	5	
	問12	12	2	5	
	問13	13	3	5	
	問14	14	3	5	
	問15	15	1	5	
	問16	16	4	5	
	問17	17	1	5	
	問18	18	3	5	
	問19	19	1	5	
	問20	20	1	5	