

配点表－情報Ⅰ①

情 報 Ⅰ (100 点満点)

問 題 番 号 (配点)	設 問	解答番号	正 解	配 点	問 題 番 号 (配点)	設 問	解答番号	正 解	配 点		
第 1 問 (20)		ア－イ	②－⑤	2	第 3 問 (25)		ア	①	2		
				2			イ	①	4*		
		ウ	①	2			ウ	①			
				2			エ	①	2		
		オ	③	2			オ	①	2		
		カ	①	2			カ	②	3*		
		キ	③	2			キ	①			
		ク	①	2			ク	①			
		ケ	①	2*			ケ	②	2*		
		コ	④				コ	②			
		サ	①	2			サ	③			
第 2 問 (30)	A	ア	②	2			シ	③			
		イ	①	2			ス	①			
		ウ	⑦	3*			セ	①	2		
		エ	⑤				ソ	①	2		
		オ	③	3*			タ	⑤	2		
		カ	③				チ	②	2		
		キ	①	2			ツ	①	2		
		ク	⑤	2			ア	②	3		
	B	ケ	①	2*	第 4 問 (25)		イ	①	3		
		コ	①				ウ	④	4		
		サ	①				エ	③	3		
		シ	①				オ	②	3		
		ス	⑤	3			カ	⑥	3		
		セ	④	2*			キ	②	3		
		ソ	④				ク	①	3*		
		タ	⑤	3			ケ	①			
		チ	①	2			(注)				
		ツ	⑨	3			1 * は、全部正解の場合のみ点を与える。 2 - (ハイフン) でつながれた正解は、順序を問わない。				

解説—情報Ⅰ①

第1問

問 1*** 個人情報及び個人情報保護法に関する知識。

- a ① 「個々の情報」が誤り。個人情報保護法第二条（定義）において、「当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（一部略）」、「個人識別符号が含まれるもの」のいずれかに該当するものとされている。従って個人を特定できる**ひと組の情報**のことを指す。

- ① 「認めている」が誤り。
② 正しい。
③ 「同意なしに取得」が誤り。
④ 「知らせる必要はない」が誤り。
⑤ 正しい。①と同様の理由。

以上よりは②・⑤ア・イ（順不同）。

- b ① 正しい。他の情報と照合すれば復元できる程度まで加工したものは「**仮名加工情報**」という。

- ① 「オプトイン方式」が誤り。正しくは「**オプトアウト方式**」。
② 正しい。
③ 正しい。

以上より①ウ。

問 2* 浮動小数点数に関する問題。教科書レベル。

エ・オ 問題文の通り。

カ $15.125 = (-1)^0 \times (1 + 0.111001) \times 2^{10000010-127}$ より①。

問 3** 論理演算に関する問題。

キ A または B が ON なら電気が流れるものを選べばよいので③。

ク 実際に代入してみると真理値表と同じ結果が得られるのは①。

解説－情報Ⅰ①

問 4★ 暗号化に関する知識及び計算。

ケ・コ 公開鍵，秘密鍵について整理する問題。

サ 途中の文を読まなくても， $0 < d < 2400$ で $7d$ を 2400 で割った余りが 1なのは
343……⑩。

解説—情報 I ①

第 2 問 A

問 1★ PCM に関する問題。

教科書レベル。

問 2★★ 標本化定理に関する問題。

$44.10 > 2 \times f_{\max}$ を解けば、 $f_{\max} < 22.05$ 。したがって①^イ。

問 3★★ 実際に PCM の手順を実行する問題。

標本化後のデータ……0, 2, 1.2, 3, 0.3, 1.3

量子化後のデータ……0, 2, 1, 3, 0, 1

符号化後のデータ……00, 10, 01, 11, 00, 01

よって 0 の数は 7 ウ, 1 の数は 5 ㇿ。

問 4★★★ DPCM, ADPCM に関する問題。

問題文の通り。

第 2 問 B

問 1★★★★ JAN コードに関する問題。

ケ～シ (b)商品アイテムコードが 3 桁なので、0～9 の 10 個の記号を 3 回使う。

$\therefore 10^3 = 1000$ ケコサシ個。

ス 1 個ずつ確かめると、㊦について、チェックディジットは 2 であるべきだが 3 となっているのでこれが誤り。

セ・ソ 表と文章を注意深く読んでみると、隣り合うキャラクタ及びバーとの間で白や黒は連続しないことがわかる。よって表中の 1 つのキャラクタ内の最大の幅がそのままバーコード内の最大の幅であり、白黒ともに 4 セ・ソ。

タ 1 桁目が 4 なので、左側偶奇パターンは「奇偶奇奇偶偶」、左側は「508263」でありこの中の白を数えると 23……㊦。

問 2★ 情報量に関する計算問題。

$$(128 \times 128) \div (8 \times 1024) = 2^4 \text{ KB}$$

問 3★ 2 次元コードの分類に関する問題。

問題文の記述から、見た目で判断すると、㊦。

第3問

解く価値のある問題ではないため割愛。

解説—情報 I ①

第 4 問

問 1★ 試作問題と同様の問題。

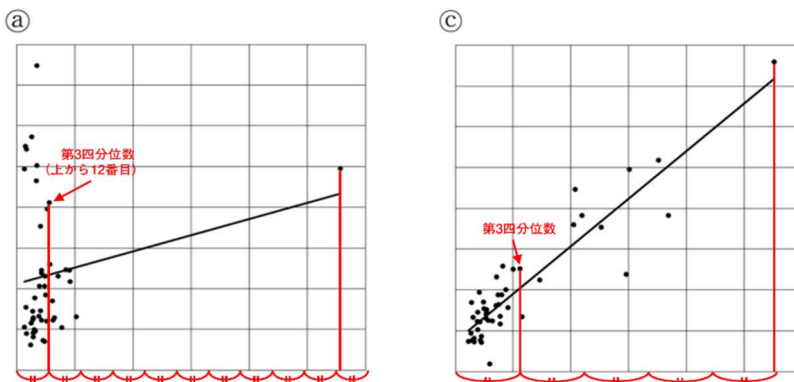
- ㉔ 分析できる。
 - ① 分析できる。
 - ② 分析できない。鉄道利用者数に関するデータは表 1 からは読み取れないため。
 - ③ 分析できる。
- 以上より、②ア。

問 2★★ 箱ひげ図等の読み取りに関する問題。

- ㉔ 正しい。箱ひげ図より、最大値より大きい外れ値のみ存在し、中央値と平均値が離れている。
 - ① 正しくない。この基準より内側にも外れ値が存在する。
 - ② 正しい。
 - ③ 正しい。
- 以上より、①イ。

問 3★★★★★ 散布図に関する問題。

横軸について、人口は第 3 四分位数(Q3)が 27.9 十万人、最大値が 137.9 十万人で、面積は Q3 が 84.0 百 km²、最大値が 834.2 百 km²なので、**最大値が Q3 の約 10 倍にある㉔㉔**が「面積」、**約 5 倍にある㉔㉔**が「人口」を表すと判断できる。



解説—情報 I ①

次に縦軸は、軸との位置関係などから㉔と㉕、㉖と㉗が同じものであると判断できる。
 鉄道駅数の最大値は 759 駅、最小値は 19 駅で、自動車保有台数の最大値は 4205 千台、最小値は 347 千台なので、(最大値/最小値)が明らかに大きい㉖と㉗が鉄道であるとわかる。

以上より、A「人口と鉄道駅数」は㉗、B「面積と自動車保有台数」は㉔……㉕。

問 4★ 散布図に関する問題。

- ㉔ 1 文目、2 文目ともに誤り。
- ㉕ 1 文目は誤り、2 文目は正しい。
- ㉖ 1 文目は正しく、2 文目は誤り。
- ㉗ 1 文目、2 文目ともに正しい。

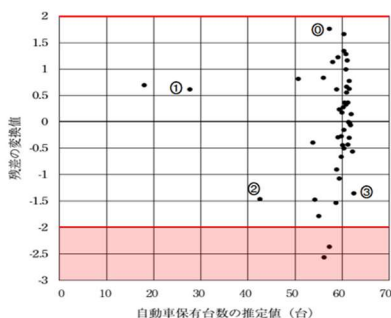
以上より、㉗。

なお、読み取れる「傾向」として正しいものであるため、2 文目の「 x が多いほど y も多い (少ない)」という言い切った表現に問題はないが、相関 (線形相関) の本来の意味としては x が多いほど y も多い (少ない) 「傾向」のことである。

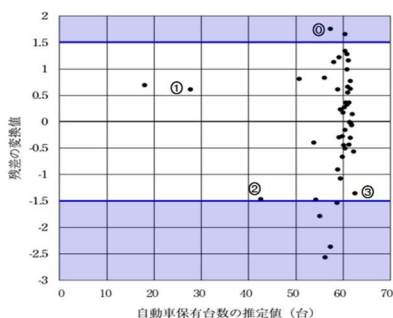
問 5★★ 残差とその正規化に関する問題。

オ 基準 1 で外れ値となる都道府県は、残差の変換値が 2 より大きいまたは -2 より小さいものであるから、その個数は 2。

カ 基準 2 で外れ値となる都道府県は、残差の変換値が 1.5 より大きいまたは -1.5 より小さいものであるから、その個数は 6。



基準 1



基準 2

解説－情報Ⅰ①

- キ ↑の都道府県は、自動車保有台数の推定値が約43千台、実際の自動車保有台数が約33千台であり、これに矛盾しないのは②。

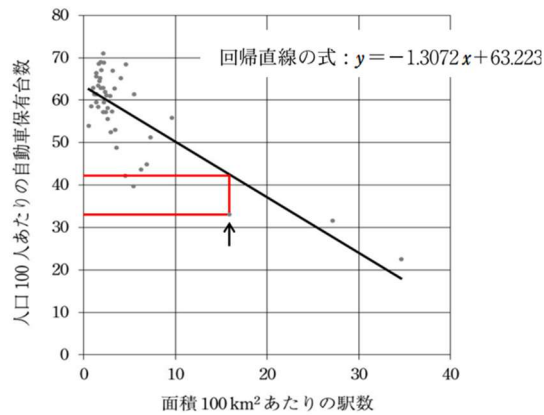


図4 回帰直線をかき加えた散布図

- ク・ケ ②の都道府県は、残差が-1.5より大きく1.5より小さいので、いずれの基準でも外れ値とはならない。よって①ク、①ケ。