

28 高等学校 情報科 問題用紙

(4枚のうち1)

受験番号	氏 名	
------	-----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

1 情報のデジタル化について、次の1～3に答えなさい。

- 1 2進数1001001₍₂₎を10進数で表すとどのようなになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。
- 2 1ページ800文字、300ページの電子書籍があります。この電子書籍を650MBのCD-Rに記録すると、何冊分記録できますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。ただし、文字はすべて全角とし、1文字を2B、1MB=1,000,000Bとします。
- 3 16進数CD₍₁₆₎を2進数の2の補数で表すとどのようなになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。

2 知的財産権について、次の1～3に答えなさい。

- 1 科目「社会と情報」において、課題レポートを作成させる場合、すでに公表されている著作物の一部を引用するには、どのような要件を満たす必要がありますか。3つ書きなさい。
- 2 放送部の生徒が、「昼休みの時間に市販の音楽CDを使ってBGMを校内放送で流したい。」と申し出てきました。この生徒に対して、どのようなことを指導しますか。著作権法第38条に関連付けて簡潔に書きなさい。
- 3 商標法が改正され、平成27年4月1日から施行されました。この改正により新しいタイプの商標として登録できるようになったものの一つに音商標があります。この音商標とは、どのようなものですか。具体例をあげて説明しなさい。

3 望ましい情報社会の構築について、次の1・2に答えなさい。

- 1 バイオメトリクスとは、どのような方法ですか。具体例をあげて説明しなさい。
- 2 次の図のように、表計算ソフトウェアのA1からA4の4個のセルに数値が入力されています。セルB4に次のような数式を入力し、実行した場合、セルB4に示される数値は何ですか。書きなさい。

	A	B
1	3	
2	17	
3	49	
4	71	=MEDIAN(A1:A4)

4 平成21年3月告示の高等学校学習指導要領 各学科に共通する各教科 情報 について、次の1・2に答えなさい。

- 1 科目「社会と情報」 2 内容 (2) ウ 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション について、どのようなことを指導する必要がありますか。簡潔に書きなさい。
- 2 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い 2 には、内容の取扱いに当たった際の配慮事項が3つ示されています。どのようなことに配慮するとされていますか。簡潔に3つ書きなさい。

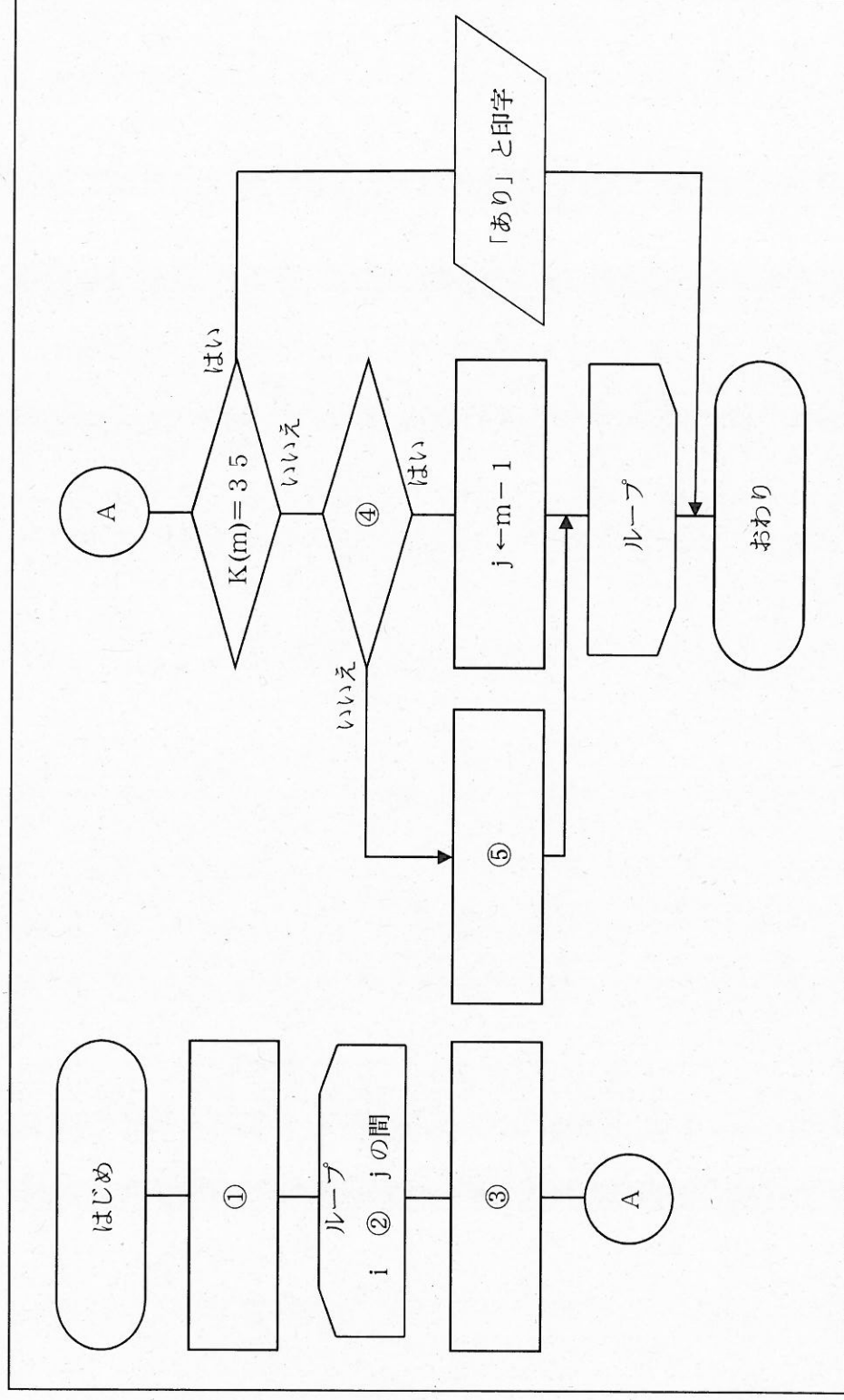
(4枚のうち2)

受験番号	氏名
------	----

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

5 アルゴリズムについて、次の1・2に答えなさい。

- 1 昇順に並んでいる7つの整数データ「15, 25, 35, 45, 55, 65, 75」が格納されている配列Kがあります。この配列Kから、二分探索法で「35」を探し出すためのアルゴリズムをフローチャートに示すと、次の図のようになります。図中の①~⑤には、どのような内容が入りますか。下のア~コの中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。



ア $i=1, j=7$ イ $m \leftarrow (j-i)/2$ ウ $K(m) < 35$ エ $<$
 オ $i \leftarrow m+1$ カ $i=7, j=1$ キ $K(m) > 35$ ク \leq
 ケ $i \leftarrow m-1$ コ $m \leftarrow (i+j)/2$

- 2 7つの整数データ「51, 25, 35, 47, 15, 45, 76」が格納されている配列Lがあります。このデータから、線形探索法で「35」を探し出すこととします。この探索法による実行例を書きなさい。

28 高等学校 情報科 問題用紙

(4枚のうち3)

受験番号	氏名
------	----

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

6 ネットワークについて、次の1～3に答えなさい。

- 1 IPv4アドレスを使用したネットワークにおいて、サブネットマスクが255.255.254.0のとき、このネットワークに接続可能なホスト数は何台ですか。書きなさい。
- 2 データを送受信する際、ネットワークの通信時の誤りを検出する方法にパリティ検査があります。7ビットごとにパリティビットをもたせたパリティ検査とはどのような方法ですか。簡潔に書きなさい。
- 3 次の図は、あるWebページの画面を示したものです。このWebページを表示させるためのソースを、タグと文字を用いて書きなさい。なお、このWebページで使用している画像はtokyo_tower.jpgというファイル名で、このWebページと同じフォルダに保存してあることとします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- 7 HDD (Hard Disk Drive) の代わりに使われる補助記憶装置の一つにSSD (Solid State Drive) があります。コンピュータにSSDを使用することは、HDDを使用することに比べ、どのようなメリットがありますか。それぞれのしくみを踏まえて、簡潔に書きなさい。

(4枚のうち4)

受験番号	氏名
------	----

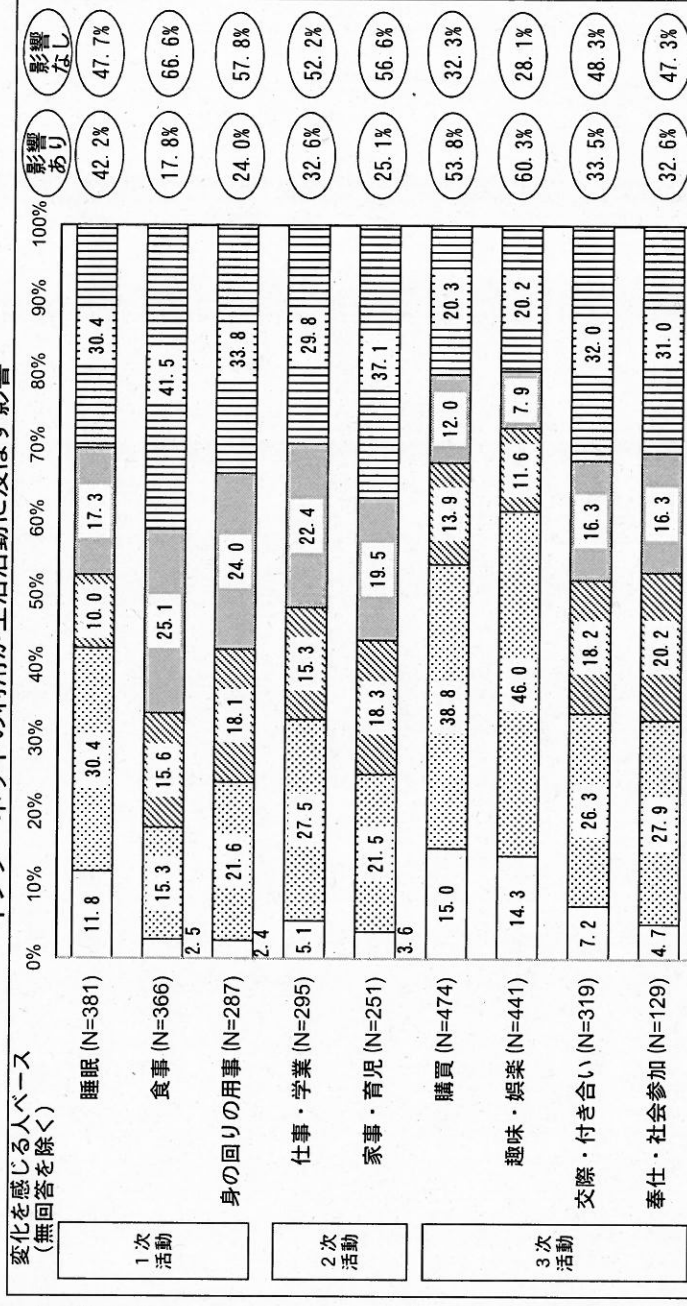
(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 8 科目「社会と情報」の単元「情報化が社会に及ぼす影響と課題」において、生徒にグループ学習等の主体的な学習に取り組ませ、学習意欲を高める授業を行うこととします。次に示す本時の目標を達成させるためには、どのような授業展開が考えられますか。次の表に示された条件を基に、1時間の学習展開における、学習活動及び指導上の留意事項について、あなたの考えをそれぞれ書きなさい。

<条件>

課程・学科	全日制・普通科
対象学年・人数	1学年・40人
科目	社会と情報
使用教室	パソコン教室
生徒の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・中学校では、教科「技術・家庭」の「技術」分野においては、情報技術が社会生活や家庭生活をどのように変化させてきたか、ということについて学習している。 ・高等学校に入学後、科目「社会と情報」において、「コミュニケーション手段の発達」及び「情報通信ネットワークのしくみ」について学習しており、ほとんどの生徒がゲームやSNS等インターネット上のサービスについての基礎的な知識を持っている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・科目「社会と情報」における既習の内容についての定着率は約90%である。 ・インターネットでの検索など、コンピュータに係る基本的な操作方法は身に付いている。 ・事前の生徒アンケートにおいて、「コンピュータや携帯電話でトラブルになったことがあるか」との問いに対し、あると回答した生徒は約60%であった。
本時の学習目標	<p>情報社会をよりよく生きるために、インターネットの利用が生活に及ぼす影響について理解する。</p> <p>今日の学習で、インターネットの利用によって、生活に影響ありと答えた人が50%以上の項目は、多い順に、「趣味・娯楽」(60.3%)、「購買」(53.8%)であり、3次活動に偏っていた。このことから、多くの人は生活をより便利にするためにインターネットを利用していると考えた。また、「睡眠」や「仕事・学業」に影響を与えることについて、原因をあまり考えなかったけど、インターネット依存症ではないかと考えた。</p> <p>また、グループ協議において、インターネットに頼った生活が進むと、無駄な買い物が増えたり、人間関係が希薄になったりするなどの問題が生じるという意見が出た。</p> <p>私は、インターネットをはじめとした情報サービスの利用には、利用者一人一人が、生活とのバランスを考えて利用をする必要があると考えた。インターネットを利用している人、集中して時間を忘れることがあるので、普段から時間を区切って利用するなど気を付けようと思う。</p>

インターネットの利用が生活活動に及ぼす影響



配付する資料

非常に影響を受けている まああ影響を受けている どちらともいえない
 あまり影響を受けていない 全く影響を受けていない

(4枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄
1	1	
	2	
	3	
2	1	
	2	
	3	

(4枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
3	1		
	2		
4	1		
	2		
5	1	①	
		②	
		③	
		④	
		⑤	
	2		

(4枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄
6	1	
	2	
	3	
7		

28

高等学校 情報科 解答用紙

(4枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号	解答欄	
	学習活動	指導上の留意事項
8		