

(3枚のうち1)

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

(答えは、全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。

- 16進法の $CD_{(16)}$ を2進法で表すとどのようになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。
- 横3840ピクセル、縦2160ピクセル、赤、緑、青の各色256階調の画像データがあることとします。この画像データのデータ量は何MBになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。なお、データ量は1KBを1024B、1MBを1024KBとし、小数第1位を四捨五入すること。
- 10進法の2.5を半精度浮動小数点数で表すとどのようになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。なお、符号部を1ビット、指数部を5ビット、仮数部を10ビットとすること。

2 平成30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。

- 次の文章は、科目「情報I」 内容 (4) 情報通信ネットワークとデータの活用 の一部を示したものです。文章中の(①)～(③)に当てはまる語は何ですか。それぞれ書きなさい。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

- 目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するとともに、(①)を確保する方法について考えること。
- (②)が提供するサービスの効果的な活用について考えること。
- データの収集、整理、(③)及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善すること。

- 科目「情報I」 内容の取扱い(3)には、「情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。」について、示されています。ここでは、どのような工夫を取り上げるものと示されていますか。簡潔に2つ書きなさい。

3 著作権について、次の1・2に答えなさい。

- 著作権の保護期間が過ぎたり、著作権を放棄したりしている著作物のように、著作権者の許諾なしに自由に利用できる状態を何といいますか。書きなさい。
- 著作権がある音楽を使用し、生徒が部活動のPR動画を制作しました。制作したPR動画を、自校の文化祭のステージ発表で一般公開する場合と自校のWebページで公開する場合は、著作物を利用するための手続きが異なります。それぞれの場合の手続きを、著作権法第35条の内容を踏まえて簡潔に書きなさい。ただし、自校の文化祭のステージ発表は無料で一般公開するものとし、オンライン配信しないものとします。

4 コミュニケーションとソーシャルメディアについて、次の1・2に答えなさい。

- ソーシャルメディアの一つにSNSがあります。SNSで情報を発信する際、どのようなことに注意する必要がありますか。情報の特性を3つ挙げて簡潔に書きなさい。
- ソーシャルメディアでは、自分が発信した内容と似た意見が返ってくる現象があります。次の(1)・(2)に答えなさい。
 - この現象を何と呼びますか。書きなさい。
 - この現象を踏まえて生徒がSNSで情報を受信する際、生徒はどのようなことに注意する必要がありますか。考えられる生徒の状況を1つ挙げて書きなさい。

(3枚のうち2)

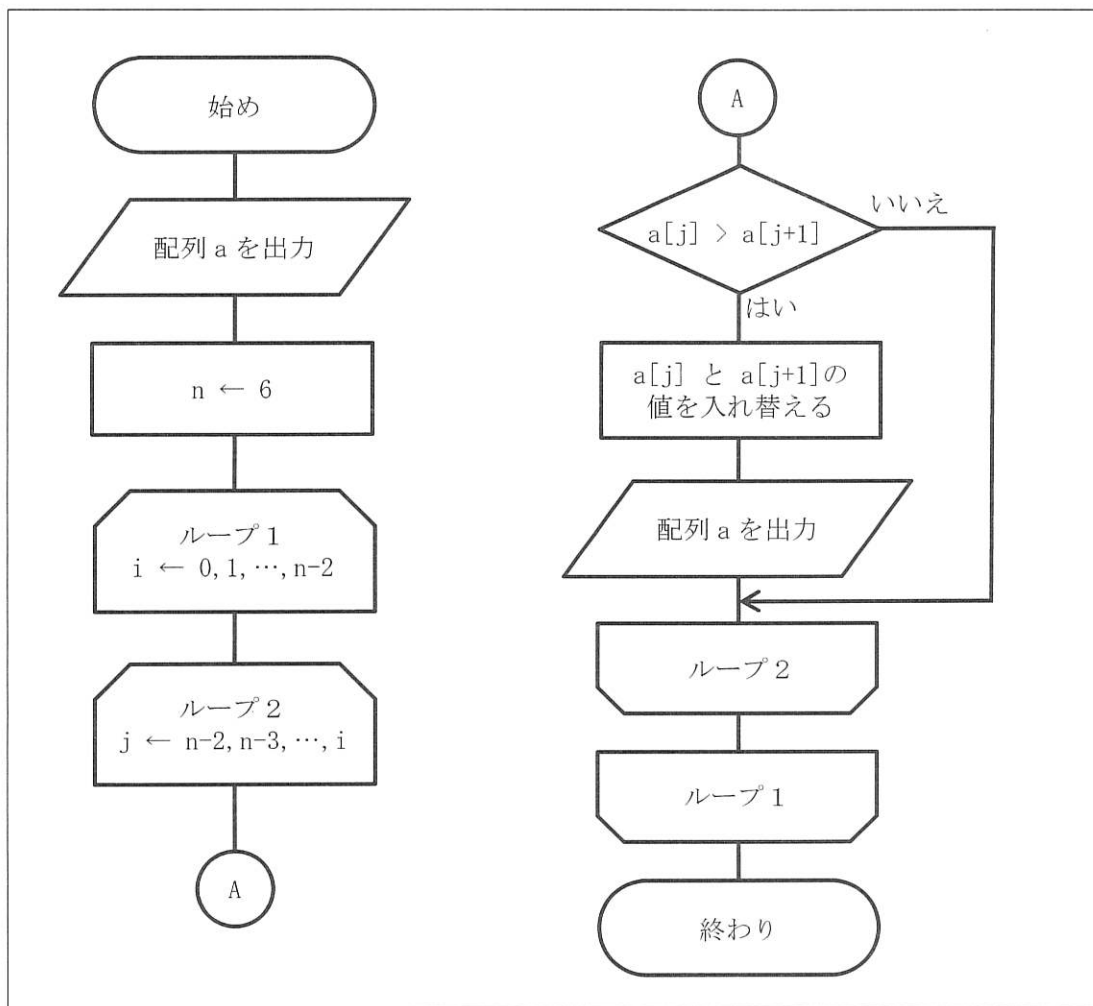
受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、全て解答用紙に記入すること。)

5 プログラミングについて、次の1・2に答えなさい。

1 作成したプログラムにバグがあると、実行したときにエラーになります。このエラーには、構文エラーや論理エラーなどがあります。構文エラーと論理エラーはそれぞれどのようなエラーですか。簡潔に書きなさい。

2 6個の整数 [32, 6, 56, 85, 2, 20] が配列 $a[0] \sim a[5]$ に入っています。次のフローチャートで示されたアルゴリズムを、プログラム言語を用いてプログラムを作成し、コンピュータで実行させることとします。このプログラムの実行結果はどのようなになりますか。出力されるものを全て書きなさい。



6 情報セキュリティについて、次の1～3に答えなさい。

1 情報通信ネットワークにおけるファイアウォールとは、どのような仕組みですか。簡潔に書きなさい。

2 セキュリティ対策の一つとして、アカウントや情報にアクセスする際のパスワードの利用があります。パスワードを利用するユーザに対し、システム側が行う対策にはどのようなものがありますか。簡潔に2つ書きなさい。

3 暗号方式の一つにRSA暗号があります。このRSA暗号はどのような数学的な仕組みを利用した暗号方式ですか。簡潔に書きなさい。

6 高等学校 情報科 問題用紙

(3枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、全て解答用紙に記入すること。)

- 7 科目「情報Ⅰ」において、次の資料Ⅰのとおり、「情報デザインの実践」の単元を設定し、全6時間の授業で指導を行うこととします。学校内のピクトグラム制作に取り組むことから、ピクトグラムの特徴を理解させるために、資料Ⅱを授業で活用することとします。単元の目標を達成させるために、第1時間目から第6時間目の学習活動及び指導上の留意事項をどのように設定しますか。それぞれ書きなさい。

資料Ⅰ

課程・学科	全日制・普通科
対象学年・人数	第1学年・40人
科目	情報Ⅰ
単元名	情報デザインの実践
内容	学校内のピクトグラム制作
時間数	全6時間
使用教室	ホームルーム教室
単元の目標	(1) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付ける。 (2) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善する。 (3) よりよいコミュニケーションを行うために自らの取組を振り返り評価し改善することを通して情報社会に主体的に参画しようとする。
生徒の学習状況	・情報社会の問題解決における「情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法」については学習している。 ・コミュニケーションと情報デザインにおける「情報デザインが人や社会に果たしている役割」については学習している。 ・身近で具体的な情報デザインのコンテンツ制作は実践したことがない。
学習環境	・生徒は、1人1台端末を保有しており、クラウドサービスを利用できる。

資料Ⅱ

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

6

高等学校 情報科 解答用紙

(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	①	
		②	
		③	

6

高等学校 情報科 解答用紙

(4枚のうち2)

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

問題番号		解答欄	
2	2		
3	1		
	2	自校の文化祭のステージ発表で一般公開する場合	
		自校の Web ページで公開する場合	
4	1		
	2	(1)	
		(2)	

6

高等学校 情報科 解答用紙

(4枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
5	1	構文エラー	
		論理エラー	
6	1		
	2		
3			

6

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
7	第1時間目	
	第2時間目	
	第3時間目	
	第4時間目	
	第5時間目	
	第6時間目	