

第 6 7 回情報技術検定試験実施結果

(実施日：令和 4 年 1 月 1 4 日)

ま え が き

令和3年度も工業に関する学科で学ぶ生徒を対象に、前期・後期2回の情報技術検定試験を実施してまいりましたが、後期の第67回情報技術検定試験が終了しましたので、実施結果を報告いたします。

情報技術検定試験の目的は、1級から3級までの3つの検定レベルに分けて、基礎的な情報技術に関する知識と技能が、どの程度身についているかを計ることにあります。今回検定試験に合格した生徒諸君は、自信を持ってさらなる上級試験に挑戦し、IPA（独立行政法人情報処理推進機構情報処理技術者試験センター）が実施するITパスポート試験や基本情報技術者試験などの国家試験にも積極的にチャレンジして欲しいと思います。

高度情報通信技術が急速に進展している21世紀を逞しく生きるには、情報や情報技術を活用する知識や技能の習得は欠かすことが出来ません。さらに工業の各分野でもネットワーク技術や組込み技術に対応できる専門的応用的な内容の習得も必要になってきています。

これらの時代の要請にも対応できるように、高等学校で情報技術を学習する生徒の能力開発、資格取得を目的として、情報技術検定試験を実施してまいりました。

令和3年度版に追加・訂正を加え、令和4年度版情報技術検定試験標準問題集（1～3級）として発行いたします。これらの問題集も積極的に活用して、本検定試験に合格されますよう願っています。

本協会は、検定試験の合格者が社会的評価や各企業からのより高い評価が受けられるよう、引き続き外部の関係機関等に働きかけてまいります。本検定試験はすでにご案内の通り、文部科学省の後援を受けており、今後も高度情報通信ネットワーク社会の人材育成に寄与できるよう、引き続き関係各位のご支援・ご協力をお願いいたします。

I 級別受検者調査

第67回は、9月1日付で実施要項を発表し、受検者の報告期限を11月5日として受検者数報告を求めた。

項 目	1 級	2 級	3 級	合 計
校 数	148	305	502	512
人 数	1, 247	7, 909	43, 900	53, 056

II 級別合格調査

結果の報告期限を1月28日として実施結果の報告を求めた。

項 目	1 級	2 級	3 級	合 計
受検者	1, 142	7, 529	41, 846	50, 517
合格者	269	2, 495	20, 632	23, 396
合格率%	23. 56%	33. 14%	49. 30%	46. 31%

Ⅲ 実 施 結 果

実施結果は下表のとおり。

	1 級 C 言語		2 級 C 言語		2 級JISFullBASIC		3 級 C 言語		3 級JISFullBASIC		全体数	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数
申込者数	148	1, 247	274	7, 404	60	505	409	30, 838	232	13, 062	512	53, 056
受検者数	140	1, 142	266	7, 055	54	474	409	29, 434	230	12, 412	511	50, 517
合格者数	66	269	197	2, 345	24	150	395	14, 875	215	5, 757	497	23, 396
受検率%	94. 59%	91. 58%	97. 08%	95. 29%	90. 00%	93. 86%	100. 00%	95. 45%	99. 14%	95. 02%	99. 80%	95. 21%
合格率%	47. 14%	23. 56%	74. 06%	33. 24%	44. 44%	31. 65%	96. 58%	50. 54%	93. 48%	46. 38%	97. 26%	46. 31%

都道府県別実施結果（1級 C言語）

項目 都道府県名	申込数		受検者	合格者	合格率
	校数	人数			
01北海道	4	13	12	1	8.3%
02青森	2	14	14	6	42.9%
03岩手	1	2	0	0	0.0%
04宮城	2	7	6	4	66.7%
05秋田	2	5	4	0	0.0%
06山形	3	29	28	2	7.1%
07福島	3	7	7	1	14.3%
08茨城	4	49	48	3	6.3%
09栃木	2	3	2	0	0.0%
10群馬	3	9	9	1	11.1%
11埼玉	5	38	38	10	26.3%
12千葉	0	0	0	0	0.0%
13東京	5	18	13	0	0.0%
14神奈川	5	52	47	24	51.1%
15山梨	0	0	0	0	0.0%
16新潟	3	4	4	0	0.0%
17長野	5	28	25	7	28.0%
18富山	1	3	2	2	100.0%
19石川	3	42	41	2	4.9%
20福井	1	35	2	1	50.0%
21静岡	3	39	39	6	15.4%
22愛知	21	163	154	38	24.7%
23岐阜	6	60	60	12	20.0%
24三重	3	10	8	1	12.5%
25滋賀	4	82	77	11	14.3%
26京都	2	4	4	1	25.0%
27大阪	6	54	51	7	13.7%
28兵庫	6	65	61	7	11.5%
29奈良	0	0	0	0	0.0%
30和歌山	3	11	9	0	0.0%
31鳥取	1	4	4	1	25.0%
32島根	2	37	36	14	38.9%
33岡山	3	39	38	6	15.8%
34広島	2	10	6	0	0.0%
35山口	3	8	4	0	0.0%
36徳島	1	26	26	3	11.5%
37香川	2	2	2	0	0.0%
38愛媛	3	44	44	22	50.0%
39高知	2	31	29	7	24.1%
40福岡	7	31	29	10	34.5%
41佐賀	0	0	0	0	0.0%
42長崎	1	3	3	1	33.3%
43熊本	2	22	20	3	15.0%
44大分	2	4	3	1	33.3%
45宮崎	3	101	98	43	43.9%
46鹿児島	5	34	30	10	33.3%
47沖縄	1	5	5	1	20.0%
合計	148	1,247	1,142	269	23.6%

都道府県別実施結果（２級 Ｃ言語）

項目 都道府県名	申込数		受検者	合格者	合格率
	校数	人数			
01 北海道	6	214	211	73	34.6%
02 青森	4	82	79	50	63.3%
03 岩手	3	43	43	22	51.2%
04 宮城	4	68	66	38	57.6%
05 秋田	2	3	3	0	0.0%
06 山形	6	196	193	48	24.9%
07 福島	8	217	209	67	32.1%
08 茨城	7	166	166	36	21.7%
09 栃木	7	213	195	100	51.3%
10 群馬	7	104	74	29	39.2%
11 埼玉	9	267	265	72	27.2%
12 千葉	4	41	40	4	10.0%
13 東京	10	142	132	47	35.6%
14 神奈川	8	114	110	42	38.2%
15 山梨	2	53	53	34	64.2%
16 新潟	4	37	32	1	3.1%
17 長野	9	379	332	120	36.1%
18 富山	4	100	99	18	18.2%
19 石川	4	105	104	44	42.3%
20 福井	3	86	48	25	52.1%
21 静岡	12	255	248	95	38.3%
22 愛知	22	598	569	161	28.3%
23 岐阜	7	203	180	51	28.3%
24 三重	4	166	164	51	31.1%
25 滋賀	3	150	147	73	49.7%
26 京都	5	134	130	22	16.9%
27 大阪	9	411	396	98	24.7%
28 兵庫	11	306	280	40	14.3%
29 奈良	1	62	61	15	24.6%
30 和歌山	3	35	34	14	41.2%
31 鳥取	4	76	73	20	27.4%
32 島根	3	55	55	14	25.5%
33 岡山	7	189	181	60	33.1%
34 広島	4	33	31	16	51.6%
35 山口	9	179	174	43	24.7%
36 徳島	3	80	80	23	28.8%
37 香川	6	44	43	20	46.5%
38 愛媛	5	221	218	74	33.9%
39 高知	4	112	112	44	39.3%
40 福岡	10	432	415	141	34.0%
41 佐賀	2	71	69	29	42.0%
42 長崎	3	78	77	29	37.7%
43 熊本	8	218	208	62	29.8%
44 大分	4	17	14	6	42.9%
45 宮崎	5	315	314	154	49.0%
46 鹿児島	6	194	188	88	46.8%
47 沖縄	3	140	140	32	22.9%
合 計	274	7,404	7,055	2,345	33.2%

都道府県別実施結果（2級JISFullBASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	1	1	1	1	100.0%
02	青森	1	26	23	5	21.7%
03	岩手	3	28	28	16	57.1%
04	宮城	0	0	0	0	0.0%
05	秋田	0	0	0	0	0.0%
06	山形	2	6	6	0	0.0%
07	福島	1	1	1	0	0.0%
08	茨城	1	4	4	0	0.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	1	1	1	0	0.0%
11	埼玉	2	2	1	0	0.0%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	1	1	0	0	0.0%
14	神奈川	0	0	0	0	0.0%
15	山梨	2	11	10	2	20.0%
16	新潟	1	1	0	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	1	1	1	0	0.0%
19	石川	1	1	1	0	0.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	0	0	0	0	0.0%
22	愛知	8	78	75	15	20.0%
23	岐阜	2	6	5	0	0.0%
24	三重	1	39	39	14	35.9%
25	滋賀	0	0	0	0	0.0%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	5	67	56	6	10.7%
28	兵庫	5	22	19	7	36.8%
29	奈良	0	0	0	0	0.0%
30	和歌山	0	0	0	0	0.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	0	0	0	0	0.0%
33	岡山	3	128	124	70	56.5%
34	広島	3	3	3	2	66.7%
35	山口	2	4	4	0	0.0%
36	徳島	0	0	0	0	0.0%
37	香川	1	1	1	0	0.0%
38	愛媛	1	1	0	0	0.0%
39	高知	0	0	0	0	0.0%
40	福岡	3	6	6	2	33.3%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	1	1	0	0	0.0%
43	熊本	2	3	3	1	33.3%
44	大分	0	0	0	0	0.0%
45	宮崎	1	11	11	0	0.0%
46	鹿児島	4	51	51	9	17.6%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		60	505	474	150	31.6%

都道府県別実施結果（3級 C言語）

項目 都道府県名	申込数		受検者	合格者	合格率
	校数	人数			
01 北海道	14	731	675	392	58.1%
02 青森	6	213	210	136	64.8%
03 岩手	9	414	409	288	70.4%
04 宮城	7	379	347	132	38.0%
05 秋田	6	274	272	120	44.1%
06 山形	8	591	574	297	51.7%
07 福島	12	491	484	376	77.7%
08 茨城	12	1,182	1,171	511	43.6%
09 栃木	11	820	780	513	65.8%
10 群馬	6	434	429	287	66.9%
11 埼玉	12	717	698	304	43.6%
12 千葉	8	618	592	262	44.3%
13 東京	17	993	962	417	43.3%
14 神奈川	10	1,291	1,015	356	35.1%
15 山梨	2	127	127	83	65.4%
16 新潟	10	993	962	346	36.0%
17 長野	12	912	883	496	56.2%
18 富山	4	671	659	426	64.6%
19 石川	6	742	726	458	63.1%
20 福井	6	337	331	115	34.7%
21 静岡	16	1,228	1,205	740	61.4%
22 愛知	27	3,802	3,668	1,834	50.0%
23 岐阜	11	772	735	407	55.4%
24 三重	6	497	487	279	57.3%
25 滋賀	3	173	163	77	47.2%
26 京都	5	278	227	148	65.2%
27 大阪	14	1,075	959	358	37.3%
28 兵庫	18	1,647	1,563	598	38.3%
29 奈良	2	118	114	58	50.9%
30 和歌山	6	401	393	135	34.4%
31 鳥取	4	289	283	133	47.0%
32 島根	5	228	224	107	47.8%
33 岡山	8	776	746	392	52.5%
34 広島	10	764	730	387	53.0%
35 山口	14	899	887	472	53.2%
36 徳島	3	249	249	129	51.8%
37 香川	5	286	280	153	54.6%
38 愛媛	6	337	330	203	61.5%
39 高知	3	79	79	49	62.0%
40 福岡	16	1,396	1,294	648	50.1%
41 佐賀	4	240	231	110	47.6%
42 長崎	3	167	162	109	67.3%
43 熊本	10	519	495	208	42.0%
44 大分	9	387	367	209	56.9%
45 宮崎	9	496	483	308	63.8%
46 鹿児島	6	462	431	173	40.1%
47 沖縄	8	343	343	136	39.7%
合計	409	30,838	29,434	14,875	50.5%

都道府県別実施結果（3級JISFullBASIC）

項目 都道府県名	申込数		受検者	合格者	合格率
	校数	人数			
01北海道	11	307	270	155	57.4%
02青森	3	166	154	73	47.4%
03岩手	3	44	36	22	61.1%
04宮城	5	206	196	83	42.3%
05秋田	1	105	105	54	51.4%
06山形	3	98	97	60	61.9%
07福島	1	40	40	18	45.0%
08茨城	3	147	146	54	37.0%
09栃木	1	39	35	10	28.6%
10群馬	6	510	461	251	54.4%
11埼玉	3	178	172	69	40.1%
12千葉	2	167	156	30	19.2%
13東京	10	322	295	120	40.7%
14神奈川	2	42	41	6	14.6%
15山梨	3	121	119	43	36.1%
16新潟	1	34	33	2	6.1%
17長野	0	0	0	0	0.0%
18富山	3	308	305	129	42.3%
19石川	3	144	140	76	54.3%
20福井	3	82	80	22	27.5%
21静岡	5	199	195	115	59.0%
22愛知	15	924	863	355	41.1%
23岐阜	10	497	436	155	35.6%
24三重	5	362	350	204	58.3%
25滋賀	2	281	264	91	34.5%
26京都	1	34	29	10	34.5%
27大阪	11	620	574	149	26.0%
28兵庫	13	830	793	298	37.6%
29奈良	1	33	31	4	12.9%
30和歌山	3	119	112	21	18.8%
31鳥取	2	85	84	47	56.0%
32島根	2	39	39	18	46.2%
33岡山	8	299	287	144	50.2%
34広島	6	634	605	264	43.6%
35山口	9	264	262	172	65.6%
36徳島	5	145	143	65	45.5%
37香川	4	257	250	125	50.0%
38愛媛	5	384	374	203	54.3%
39高知	3	132	132	62	47.0%
40福岡	12	1,092	1,019	579	56.8%
41佐賀	1	18	18	2	11.1%
42長崎	5	156	152	83	54.6%
43熊本	10	716	689	307	44.6%
44大分	6	418	411	283	68.9%
45宮崎	4	116	107	31	29.0%
46鹿児島	17	1,348	1,312	693	52.8%
47沖縄	0	0	0	0	0.0%
合計	232	13,062	12,412	5,757	46.4%

Ⅳ 特 別 表 彰

1 級の受検者1,142名中〔Ⅰ〕〔Ⅱ〕の合計が190点以上を対象とした。
今回の特別表彰者は21名であった。以下学校名を掲げ、敬意を表する次第である。

	都道府県	学 校 名	人数
1	神奈川	川崎市立川崎総合科学高等学校	4
2	愛知	名古屋市立工業高等学校	1
3	愛知	名古屋市立工芸高等学校	1
4	岐阜	岐阜県立岐阜工業高等学校	1
5	大阪	大阪電気通信大学高等学校	1
6	兵庫	兵庫県立兵庫工業高等学校	1
7	島根	島根県立松江工業高等学校	1
8	岡山	岡山県立玉野光南高等学校	1
9	愛媛	愛媛県立松山工業高等学校	2
10	高知	高知県立高知工業高等学校	1
11	福岡	福岡県立福岡工業高等学校	1
12	宮崎	宮崎県立佐土原高等学校	6

年度別情報技術検定実績

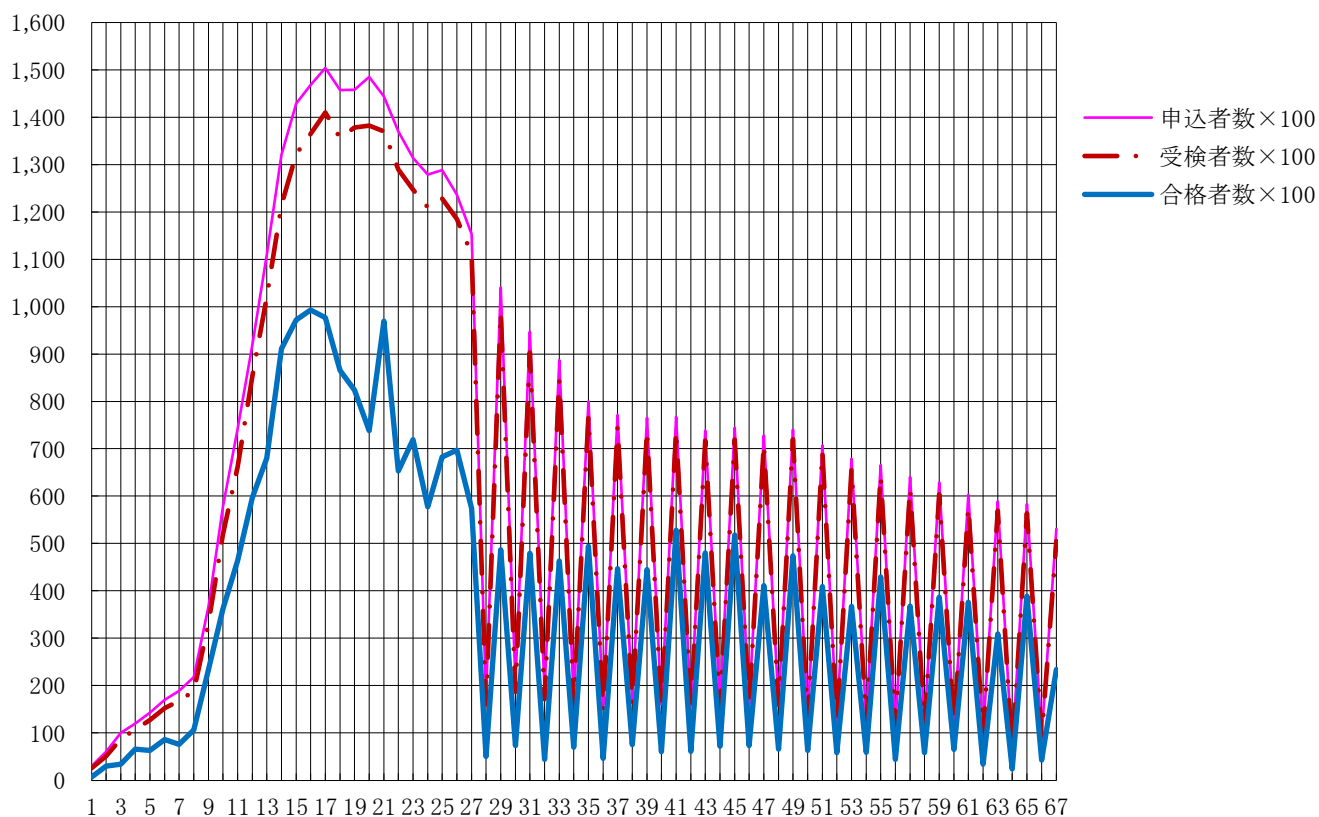
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 1 回 (5 1. 1. 1 7)	1 級 相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第 2 回 (5 2. 1. 2 9)	1 級 2 級	98 110	2,533 3,450	2,214 2,888	907 2,070	40.97 71.68	27
第 3 回 (5 3. 1. 2 1)	1 級 2 級	142 161	3,356 6,633	2,928 5,778	490 2,906	16.73 50.29	12
第 4 回 (5 4. 1. 2 0)	1 級 2 級	160 185	3,083 8,878	2,706 7,986	1,086 5,485	40.13 68.68	30
第 5 回 (5 5. 1. 1 9)	1 級 2 級	180 222	3,405 10,853	3,028 9,672	963 5,307	31.80 54.87	26
第 6 回 (5 6. 1. 1 7)	1 級 2 級	200 231	3,789 13,168	3,155 12,049	473 8,171	14.99 67.81	6
第 7 回 (5 7. 1. 1 6)	1 級 2 級	213 253	3,954 14,923	3,370 13,399	928 6,697	27.54 49.98	24
第 8 回 (5 8. 1. 2 2)	1 級 2 級	223 260	3,996 17,801	3,236 15,577	716 9,901	22.13 63.56	12
第 9 回 (5 9. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	242 291 246	4,876 16,468 15,358	4,060 14,992 14,112	828 9,378 13,176	20.39 62.55 93.37	7
第 1 0 回 (6 0. 1. 1 9)	1 級 2 級 3 級	269 337 321	4,978 21,516 31,222	4,215 19,338 28,319	1,323 11,002 23,887	31.39 56.89 84.35	40
第 1 1 回 (6 1. 1. 1 8)	1 級 2 級 3 級	311 387 397	543 24,248 44,498	4,639 21,760 39,826	992 10,758 34,627	21.38 49.44 86.95	16
第 1 2 回 (6 2. 1. 1 7)	1 級 2 級 3 級	332 429 551	4,904 29,301 57,728	4,335 25,911 55,019	1,085 11,965 46,698	25.03 46.18 84.88	26
第 1 3 回 (6 3. 1. 1 6)	1 級 2 級 3 級	345 470 576	5,354 33,087 72,495	4,448 29,647 67,992	1,472 9,736 56,788	33.09 32.84 83.52	39
第 1 4 回 (元. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	374 517 554	5,514 43,023 83,588	4,727 38,778 77,984	1,432 21,525 68,118	30.29 55.51 87.35	48
第 1 5 回 (2. 1. 2 0)	1 級 2 級 3 級	416 566 592	7,845 50,427 84,602	6,675 45,845 79,716	967 33,537 62,693	14.49 73.15 78.65	13
第 1 6 回 (3. 1. 1 9)	1 級 2 級 3 級	445 593 604	9,173 52,032 85,625	7,646 48,133 80,709	837 34,653 63,785	10.95 71.99 79.03	18
第 1 7 回 (4. 1. 1 8)	1 級 2 級 3 級	454 601 613	9,333 55,573 85,444	8,059 51,830 81,068	1,045 31,183 65,471	12.97 60.16 80.76	11
第 1 8 回 (5. 1. 1 6)	1 級 2 級 3 級	434 606 628	8,326 53,429 83,911	7,193 49,264 79,166	429 24,234 61,844	5.96 49.19 78.12	8
第 1 9 回 (6. 1. 2 2)	1 級 2 級 3 級	407 619 632	7,022 53,302 85,433	6,087 50,236 81,514	1,175 24,306 56,893	19.30 48.38 69.80	80
第 2 0 回 (7. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	403 605 646	6,709 50,368 91,436	5,705 46,710 85,806	1,009 25,701 47,117	17.69 55.02 54.91	56

回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 2 1 回 (8. 1. 2 0)	1 級	403	5,767	5,078	414	8.15	10
	2 級	615	44,729	42,436	27,875	65.69	
	3 級	645	93,893	89,494	68,572	76.62	
第 2 2 回 (9. 1. 1 8)	1 級	408	5,608	4,797	417	8.69	8
	2 級	623	43,825	41,115	23,039	56.04	
	3 級	655	87,614	83,114	41,808	50.30	
第 2 3 回 (1 0. 1. 1 7)	1 級	387	5,381	4,762	908	19.07	67
	2 級	609	38,988	37,207	19,681	52.90	
	3 級	651	87,007	82,746	51,262	61.95	
第 2 4 回 (1 1. 1. 1 6)	1 級	405	5,251	4,591	1,029	22.41	38
	2 級	603	37,146	35,397	14,340	40.51	
	3 級	644	85,542	81,183	42,361	52.18	
第 2 5 回 (1 2. 1. 1 5)	1 級	365	4,880	4,406	1,711	38.83	120
	2 級	577	36,329	34,712	16,451	47.39	
	3 級	634	87,636	83,739	50,147	59.88	
第 2 6 回 (1 3. 1. 2 0)	1 級	380	5,235	4,759	707	14.86	20
	2 級	579	33,536	32,221	13,524	41.97	
	3 級	628	84,872	81,527	55,507	68.08	
第 2 7 回 (1 4. 1. 1 9)	1 級	361	4,483	4,122	1,017	24.67	97
	2 級	556	31,734	30,637	12,219	39.88	
	3 級	616	79,089	76,333	44,196	57.90	
第 2 8 回 (1 4. 6. 2 2)	1 級	288	2,154	1,939	493	25.43	24
	2 級	417	9,395	8,656	3,273	37.81	
	3 級	374	6,178	5,445	1,246	22.88	
第 2 9 回 (1 5. 1. 1 8)	1 級	369	4,093	3,755	727	19.36	45
	2 級	532	25,451	24,325	8,155	33.53	
	3 級	601	74,479	70,644	39,775	56.30	
第 3 0 回 (1 5. 6. 2 8)	1 級	313	2,637	2,365	336	14.21	9
	2 級	433	10,239	9,419	2,940	31.21	
	3 級	390	7,719	6,888	4,002	58.10	
第 3 1 回 (1 6. 1. 1 7)	1 級	339	3,527	3,207	491	15.31	11
	2 級	518	21,642	20,703	10,617	51.28	
	3 級	578	69,506	66,358	36,840	55.52	
第 3 2 回 (1 6. 6. 2 6)	1 級	306	2,695	2,468	272	11.02	1
	2 級	438	8,708	8,007	1,750	21.86	
	3 級	399	7,450	6,663	2,363	35.46	
第 3 3 回 (1 7. 1. 1 5)	1 級	327	3,139	2,857	580	20.30	38
	2 級	495	20,084	19,173	9,898	51.62	
	3 級	577	65,483	62,488	35,784	57.27	
第 3 4 回 (1 7. 6. 2 4)	1 級	304	2,444	2,266	368	16.24	12
	2 級	435	7,896	7,436	3,046	40.96	
	3 級	400	6,548	6,057	3,570	58.94	
第 3 5 回 (1 8. 1. 2 4)	1 級	328	3,232	2,998	550	18.35	31
	2 級	490	17,843	17,164	8,170	47.60	
	3 級	567	59,001	56,655	40,740	71.91	
第 3 6 回 (1 8. 6. 2 3)	1 級	296	2,314	2,127	185	8.70	4
	2 級	426	8,386	7,891	2,278	28.87	
	3 級	370	5,123	4,693	2,182	46.49	
第 3 7 回 (1 9. 1. 2 3)	1 級	308	2,900	2,716	473	17.42	17
	2 級	480	17,013	16,463	4,878	29.63	
	3 級	556	57,198	55,309	39,368	71.18	
第 3 8 回 (1 9. 6. 2 2)	1 級	273	1,870	1,765	177	10.03	8
	2 級	425	9,146	8,767	4,418	50.39	
	3 級	376	5,983	5,601	2,916	52.06	

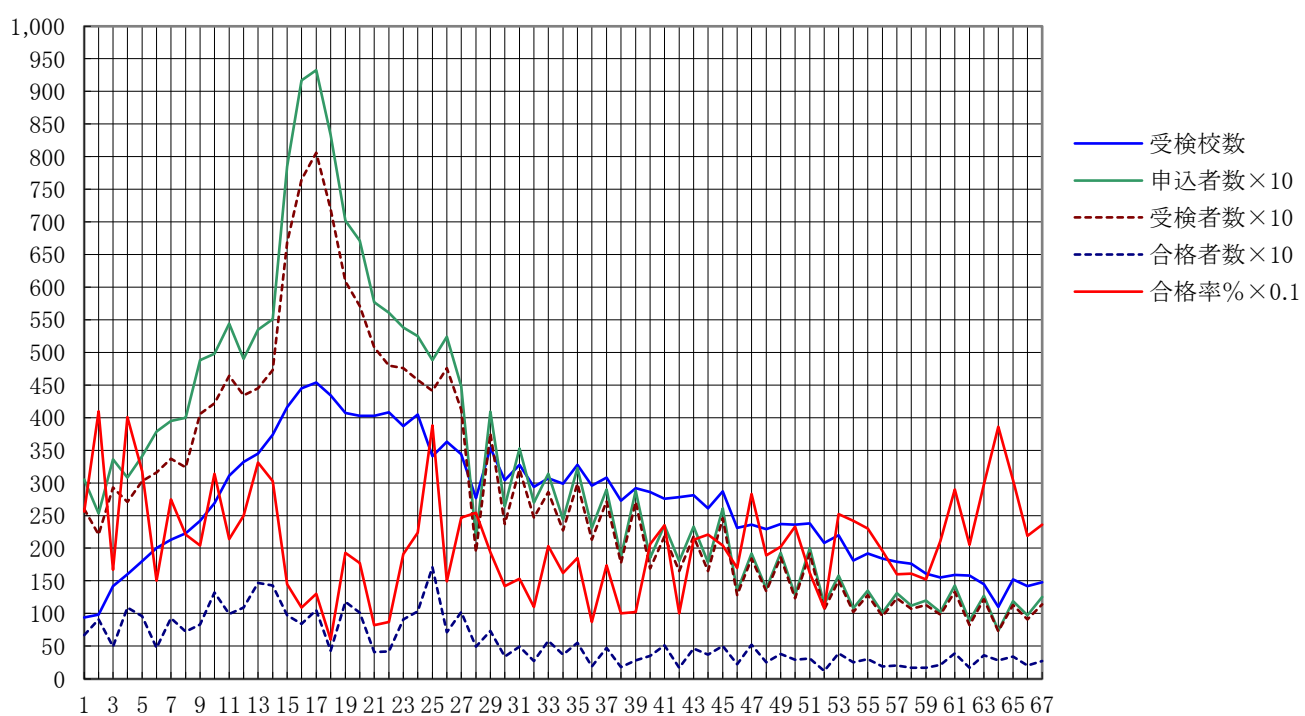
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 3 9 回 (20. 1. 22)	1級 2級 3級	292 454 559	2,884 15,124 58,472	2,711 14,660 56,469	276 6,869 37,855	10.18 46.86 67.04	9
第 4 0 回 (20. 6. 27)	1級 2級 3級	286 409 371	1,854 8,243 5,903	1,686 7,837 5,510	347 1,725 3,930	20.58 22.01 71.32	16
第 4 1 回 (21. 1. 20)	1級 2級 3級	276 469 555	2,349 15,594 58,751	2,178 14,982 56,657	512 6,794 45,473	23.51 45.35 80.26	18
第 4 2 回 (21. 6. 26)	1級 2級 3級	278 425 362	1,797 9,199 4,939	1,654 8,694 4,622	166 3,324 2,600	10.04 38.23 56.25	3
第 4 3 回 (22. 1. 22)	1級 2級 3級	278 425 362	2,327 14,608 56,881	2,178 14,236 55,269	463 5,901 41,646	21.26 41.45 75.35	44
第 4 4 回 (22. 6. 25)	1級 2級 3級	261 422 366	1,776 9,116 5,281	1,654 8,720 4,970	365 4,249 2,572	22.07 48.73 51.75	20
第 4 5 回 (23. 1. 21)	1級 2級 3級	287 439 550	2,614 13,639 58,134	2,461 13,183 56,234	502 4,067 47,207	20.40 30.85 83.95	53
第 4 6 回 (23. 6. 24)	1級 2級 3級	231 414 359	1,336 9,686 5,112	1,275 9,416 4,867	217 4,038 3,010	17.02 42.88 61.85	14
第 4 7 回 (24. 1. 20)	1級 2級 3級	236 437 549	1,923 13,437 57,413	1,835 13,080 56,052	520 6,545 33,987	28.34 50.04 60.63	21
第 4 8 回 (24. 6. 22)	1級 2級 3級	229 392 388	1,380 7,630 7,338	1,344 7,469 7,097	254 2,621 3,688	18.90 35.09 51.97	9
第 4 9 回 (25. 1. 18)	1級 2級 3級	237 422 536	1,931 13,120 58,940	1,856 12,837 57,339	375 7,755 39,231	20.20 60.41 68.42	32
第 5 0 回 (25. 6. 28)	1級 2級 3級	236 390 362	1,280 6,627 5,589	1,234 6,443 5,347	288 3,525 2,446	23.34 54.71 45.75	14
第 5 1 回 (26. 1. 17)	1級 2級 3級	238 408 541	1,995 11,389 57,304	1,921 11,222 56,172	312 5,490 35,054	16.24 48.92 62.40	28
第 5 2 回 (26. 6. 27)	1級 2級 3級	208 371 373	1,138 5,594 5,872	1,064 5,368 5,579	115 2,767 2,919	10.81 51.55 52.32	6
第 5 3 回 (27. 1. 16)	1級 2級 3級	220 388 527	1,583 11,006 55,273	1,501 10,696 53,595	379 3,857 32,514	25.25 36.06 60.67	20
第 5 4 回 (27. 6. 26)	1級 2級 3級	181 361 349	1,077 5,772 5,839	1,015 5,561 5,546	246 2,244 3,399	24.24 40.35 61.29	19
第 5 5 回 (28. 1. 15)	1級 2級 3級	192 367 519	1,352 10,869 54,243	1,279 10,434 52,606	295 3,342 39,267	23.06 32.03 74.64	41
第 5 6 回 (28. 6. 24)	1級 2級 3級	184 344 327	1,005 6,078 4,517	964 5,883 4,329	189 1,746 2,512	19.61 29.68 58.03	7

回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 5 7 回 (29. 1. 20)	1級	179	1,310	1,231	197	16.00	3
	2級	347	9,977	9,609	4,169	43.39	
	3級	515	52,713	50,796	32,475	63.93	
第 5 8 回 (29. 6. 23)	1級	176	1,119	1,069	172	16.09	2
	2級	340	4,974	4,806	1,730	36.00	
	3級	341	6,043	5,873	3,905	66.49	
第 5 9 回 (30. 1. 19)	1級	161	1,198	1,127	171	15.17	2
	2級	350	9,483	9,164	3,801	41.48	
	3級	509	52,214	50,124	34,700	69.23	
第 6 0 回 (30. 6. 22)	1級	155	1,019	984	208	21.14	2
	2級	329	5,430	5,297	3,024	57.09	
	3級	327	4,882	4,719	3,230	68.45	
第 6 1 回 (31. 1. 18)	1級	159	1,430	1,333	386	28.96	34
	2級	337	8,374	8,057	4,336	53.82	
	3級	505	50,486	48,255	32,921	68.22	
第 6 2 回 (元. 6. 28)	1級	158	887	829	170	20.51	4
	2級	323	4,472	4,328	1,216	28.10	
	3級	312	4,705	4,473	1,973	44.11	
第 6 3 回 (2. 1. 17)	1級	145	1,265	1,221	364	29.81	25
	2級	331	8,489	8,260	4,628	56.03	
	3級	518	49,112	47,441	25,870	54.53	
第 6 4 回 (2. 6. 26)	1級	110	742	733	283	38.61	19
	2級	216	2,443	2,387	1,245	52.16	
	3級	225	2,644	2,603	891	34.23	
第 6 5 回 (3. 1. 15)	1級	152	1,194	1,131	344	30.42	26
	2級	326	9,419	9,132	4,492	49.19	
	3級	505	47,683	46,102	34,058	73.88	
第 6 6 回 (3. 6. 25)	1級	142	966	910	199	21.87	10
	2級	304	4,451	4,343	2,122	48.86	
	3級	309	3,945	3,752	2,008	53.52	
第 6 7 回 (4. 1. 14)	1級	148	1,247	1,142	269	23.56	21
	2級	305	7,909	7,529	2,495	33.14	
	3級	502	43,900	41,846	20,632	49.30	

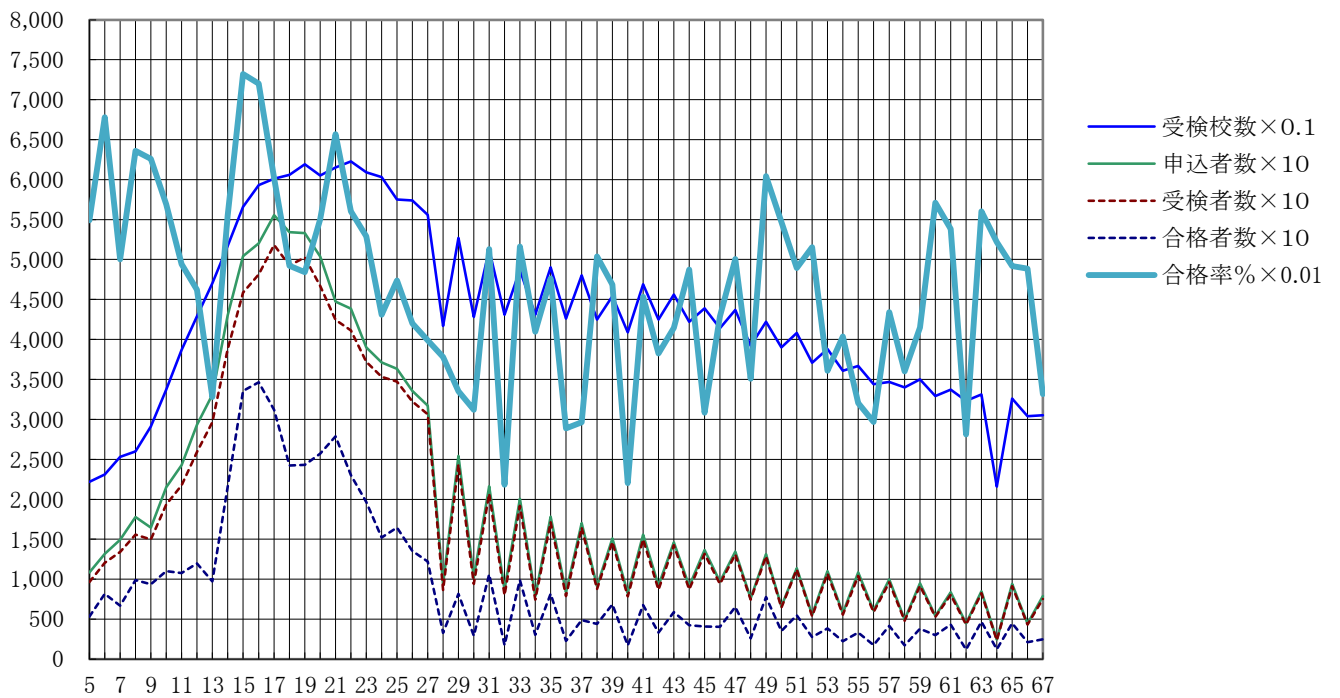
情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



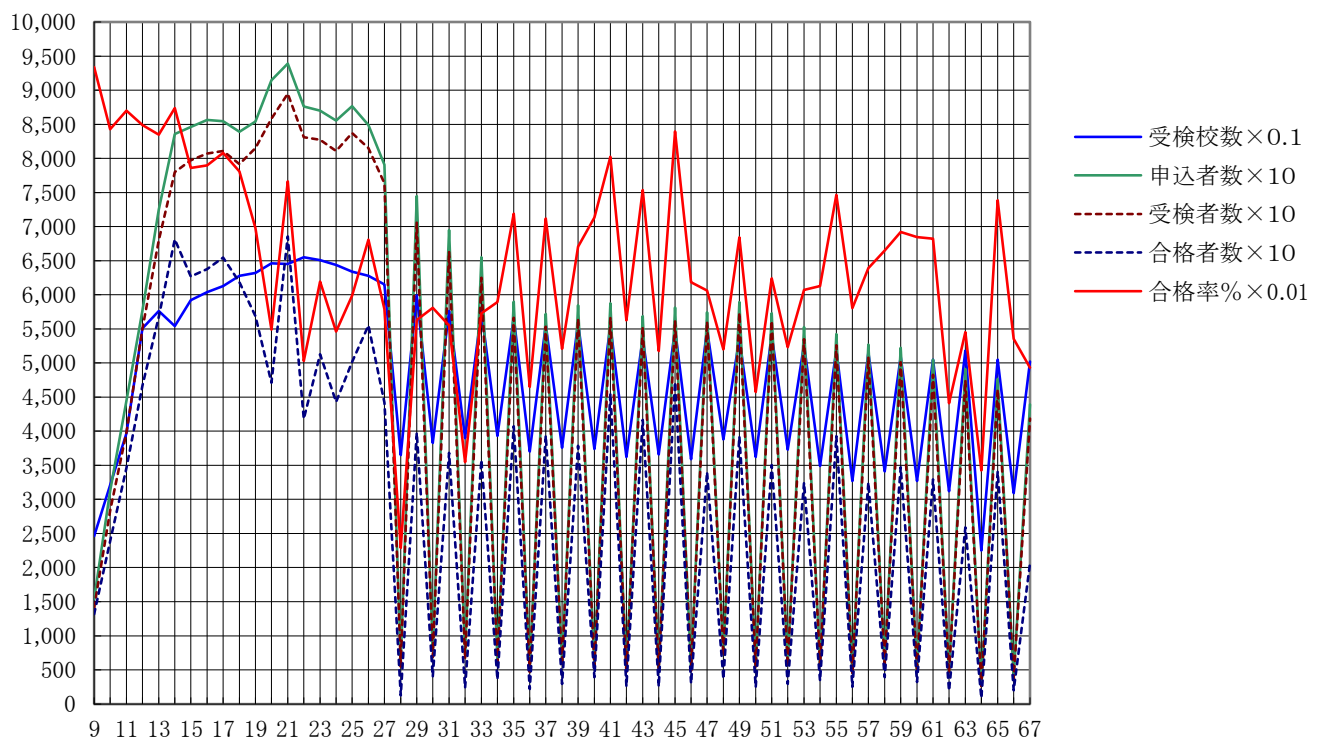
情報技術検定試験年度別データ(1級)



情報技術検定試験年度別データ(2級)



情報技術検定試験年度別データ(3級)



ま と め

第67回検定試験（令和4年1月14日実施）について、前年同期と比較しながらまとめを行いました。（ ）内の数値は昨年同期第65回検定試験のものです。

1 級別受検校と受検者

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検校	148 (152)	305 (326)	502 (505)	512 (518)
申込者	1,247 (1,194)	7,909 (9,419)	43,900 (47,683)	53,056 (58,296)

受検校総数は6校の減少となりました。申込者については、1級は53名増加しましたが、2級が1,510名、3級が3,783名減少しました。申込者総数では、5,240名の減少となりました。

2 級別合格者

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検者	1,142	7,529	41,846	50,517
合格者	269	2,495	20,632	23,396
合格率	23.56% (30.42%)	33.14% (49.19%)	49.30% (73.88%)	46.31% (69.00%)

合格率については、昨年度同期より1級は6.86ポイント、2級は16.05ポイント、3級は24.58ポイント低くなりました。全体の合格率は昨年度より22.69ポイント低くなりました。

今回はコロナウィルス感染拡大の影響が大きく、実施に際して学校で困難な状況が多く見られました。

合格目標として、全体で60%、1級20%、2級50%、3級70%の合格率を期待して検定問題作成を行っています。

今後も検定問題と合格率の分析をして目標の合格率が達成出来るように、出題したいと考えています。

1 級は「C 言語」のみ、2 級と 3 級が「JIS Full BASIC」「C 言語」からの選択受験になっています。各言語による合格率は次表のとおりです。

項目	C 言語	JIS Full BASIC
1 級	23.56 (30.42)%	
2 級	33.24 (49.85)%	31.65 (40.31)%
3 級	50.54 (76.75)%	46.38 (67.59)%

今回は 1 級の合格率が目標値（20%）より 3 ポイント以上高くなりました。
また「C 言語」の方が「JIS Full BASIC」の合格率より高い傾向があり、2 級で 1.59 ポイント、3 級で 4.16 ポイント高くなりました。

次回の出題についても、当協会発行の「令和 4 年度版情報技術検定試験標準問題集」をしっかりと学習をしておけば、合格率がアップするものと確信しています。

特に優秀な成績を収めた生徒を特別表彰者とし、学校名を掲載いたしました。
該当生徒はもちろんですが、表彰されることを目指して日々努力するように励ましと、今後の指導をお願いいたします。

最後になりますが、問題集の活用と受検者数の増加について、会員各位の積極的なご支援ご協力をお願い申し上げます。

情報技術検定 試験問題・解答

【 第67回情報技術検定 3級 問題7 (JIS Full BASIC選択用) 】 問題文の文章（最後の文章）

訂正前：また、 $\text{INT}(X)$ は X を超えない最も大きな整数を求める演算である。

訂正後：また、 $\text{INT}(X)$ は X を超えない最も大きな整数を求める関数である。

令和3年度 後期

文部科学省 後援

第67回 情報技術検定試験問題

1 級 種目 [I] ハードウェアの基礎知識

試験時間 50分

注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科，学年，組，受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開き、試験をはじめること。
4. 解答は解答用紙に記入すること。また、解答群のあるものは記号で答えること。
5. 試験終了後、**試験問題**及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

(1) $2314 - 1635 = 457$ が成立するとき、何進法で計算しているか答えなさい。

(2) 16進数の $1E.3$ について次の各問に答えなさい。

① 2進数に変換しなさい。

② 8倍したものを16進数で表しなさい。

(3) 32ビットの浮動小数点を次の形式で表現するとき、32ビットのうち、指数部を取り出すためにビットごとのAND演算を行う際に使うビットパターンを16進数で表しなさい。

S	E (8ビット)	M (23ビット)
---	----------	-----------

S: 符号部 (1ビット) E: 指数部 (8ビット) M: 仮数部 (23ビット)

(IEEE 754 (1985) 標準)

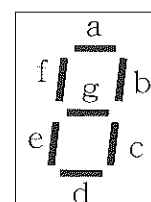
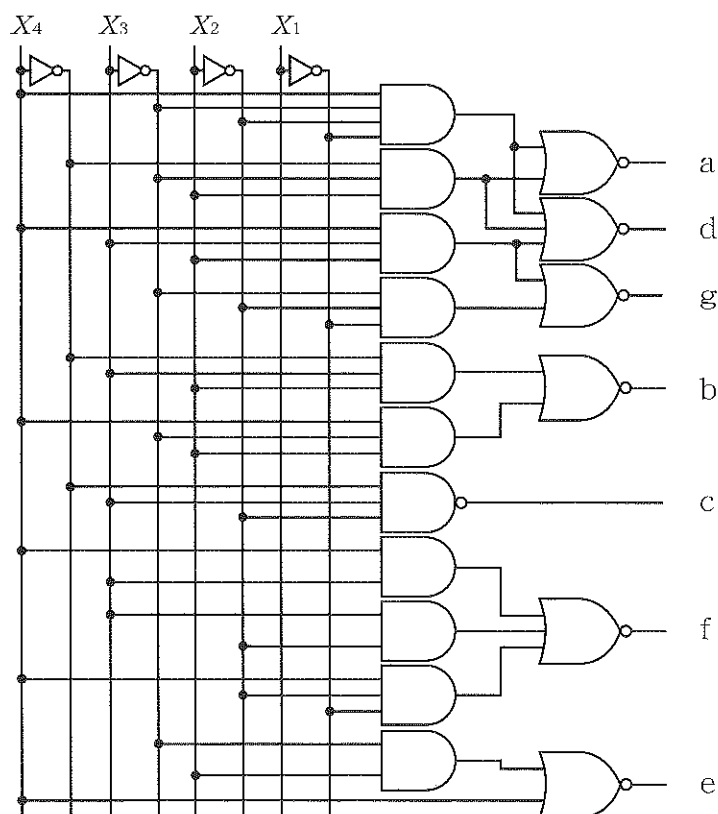
(4) 2の補数で表された2進数8ビットの負数10101110の絶対値を2進数で表しなさい。

(5) 2個の情報を区別するためには最低1ビット、4個の情報を区別するためには最低2ビットの情報が必要である。各バイトごとに番地が割り振られている 10^{12} バイトの容量の記憶装置で、番地を識別するのに必要なビット数は最低何ビット必要か答えなさい。

ただし、 $\log_x Y = \frac{\log_z Y}{\log_z X}$ である。また、 $\log_{10} 2 = 0.301$ とする。

2 次の各問に答えなさい。

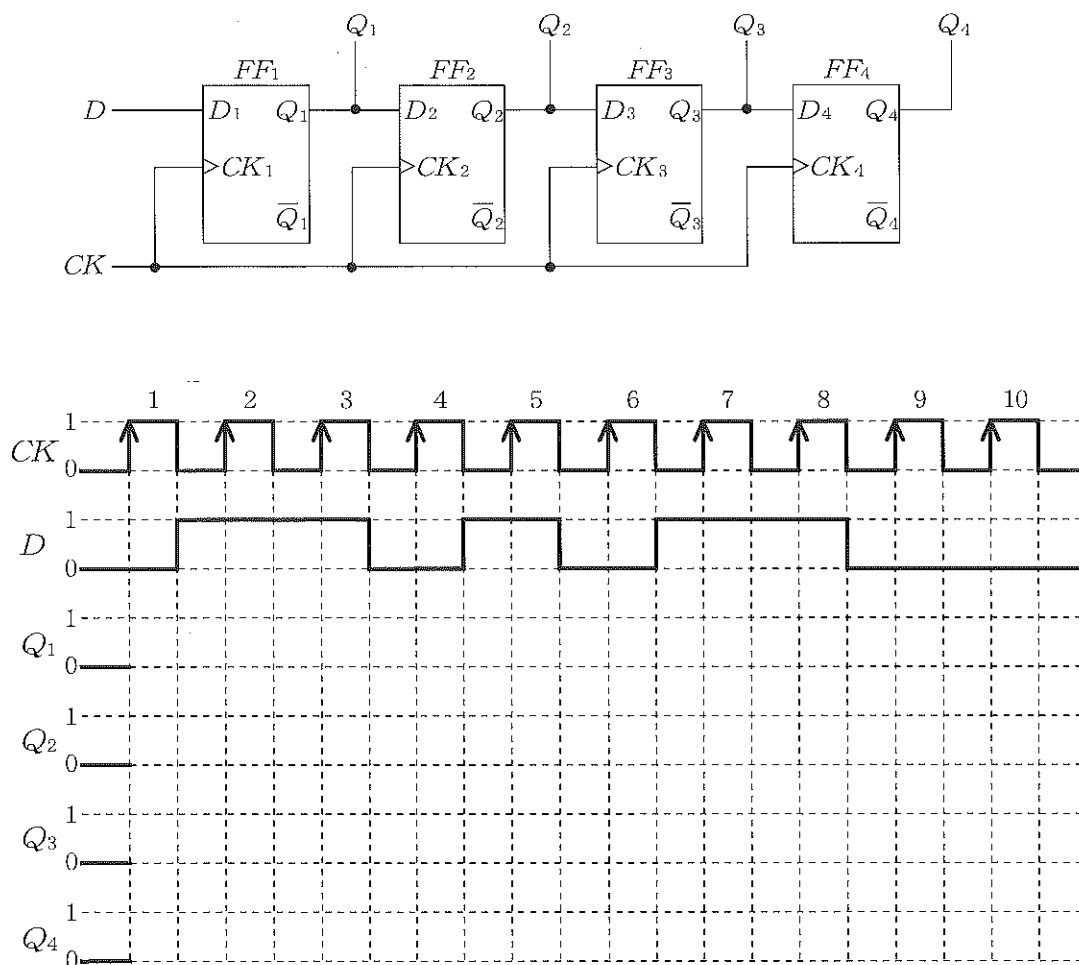
問1 次に示す回路は入力 $X_1 \sim X_4$ の信号を7セグメントLEDの各セグメント $a \sim g$ に変換して出力するものである。入力 $X_1 \sim X_4$ に表のような数値を入力すると、出力 $a \sim g$ に「0」が出力されるものをすべて答えなさい。（7セグメントLEDとは $a \sim g$ の7つの棒状のLEDの組み合わせで、数字の「0」～「9」を表示する部品である。）



7セグメントLEDの例

X_4	X_3	X_2	X_1	「0」が出力されるもの
0	0	0	0	①
1	0	0	1	②
0	1	0	0	③
0	1	1	0	④
1	1	1	0	⑤
1	1	0	0	⑥
1	0	1	0	⑦

問2 次の図はフリップフロップ（以下FF）を組み合わせた回路である。各FFの出力 $Q_1 \sim Q_4$ のタイムチャートを示しなさい。



問3 問2の回路の名称を次の解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

ア. 全加算回路

イ. 同期式4進カウンタ

ウ. 4ビットシフトレジスタ

エ. マルチプレクサ

オ. パラレルレジスタ

カ. リングカウンタ

3 次の各問に答えなさい。

問1 インターネットの通信に関する説明について、次の①～⑤の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

家庭などでインターネットを利用する際には、さまざまな通信回線を使い、インターネット接続業者をとおして、コンピュータをインターネットに接続することが多い。

自宅から数km以内の収容局まで電話回線用の金属線を用いて電話の音声に使わない高い周波数帯を使って通信する方式を ① という。下り（収容局→利用者）と上り（利用者→収容局）の通信速度が異なり、通信速度は下りが上りより ② 。この方式では、収容局までの距離が長いと通信速度が遅いという欠点がある。

光ファイバーを一般個人宅へ直接引き込む通信方式を ③ という。集合住宅などにおいて、配管の都合で光ファイバーを戸別住宅へ直接引き込めないような場合、 ④ と組み合わせる技術が用いられる。電話回線用の主配電盤（MDF：Main Distributing Frame）までは光ファイバーを用いて、そこから戸別住宅の短い区間のみ既存の電話回線用 ⑤ 線を利用して通信する。

解答群

- ア. ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) イ. 遅い ウ. 距離 エ. 速い
 オ. VDSL (Very high-bit-rate Digital Subscriber Line) カ. 無線 キ. 金属 ク. モデム
 ケ. FTTH (Fiber To The Home) コ. ISP (Internet Service Provider) サ. 時間
 シ. パケット ス. スプリッタ セ. 光ファイバー

問2 次の磁気ディスク装置に関する記述を読んで、各問に答えなさい。

平均シーク時間	8ミリ秒
回転速度	7500回転/分
トラック当たりの最大記憶容量	187500バイト/トラック
ブロック間隔	150バイト
トラック/シリンダ	8トラック
シリンダ/ディスク	28000シリンダ

- ① この磁気ディスク装置は、ディスク当たりの記憶容量から何Gバイトのディスクか求めなさい。
 （ただし、1 Gバイト＝1 000 000 000バイトとする）
- ② この磁気ディスク装置の平均回転待ち時間は何ミリ秒か求めなさい。
- ③ この磁気ディスク装置に600バイト長のレコード15万件を1レコード/ブロックで記録するとき、最低何シリンダ必要か求めなさい。
- ④ この磁気ディスク装置に37500バイト長のレコードが記録されているとき、このレコードの転送時間は何ミリ秒か求めなさい。

- 4 アセンブリ言語に関する説明について、次の①～⑩の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、以下のアセンブリ言語が実行される仮想コンピュータは、1語16ビットで構成されているものとする。

コンピュータの主記憶装置のアドレスの表し方には、主記憶装置の各場所に割り当てられた固有のアドレスである ① アドレスで表す方法や、基準のアドレスからどれだけ離れた場所かを表す ② アドレスで表す方法などがある。

命令実行のときに、実際に読取り・書込みがおこなわれるアドレスを ③ アドレスという。

命令語のアドレス部の値を ③ アドレスとして指定する方式を ④ アドレス指定といい、命令語のアドレス部の値と、指標レジスタの値を加えたアドレスを ③ アドレスとして指定する方式を ⑤ アドレス指定という。たとえば、命令語のアドレス部の値が1000のとき、指標レジスタの値を1とすると、③ アドレスは ⑥ となる。

アセンブリ言語のプログラムの一例を次に示す。

ただし、GR7は指標レジスタであり、「ADDA GR0, DATA, GR7」は、DATA番地にレジスタGR7の値を加えた番地を ③ アドレスとして、レジスタGR0の値に ③ アドレスが示すメモリ領域の値を加算してGR0に格納することを示す。

	ラベル欄	命令コード欄	オペランド欄	注釈欄
1	Q4	START		;プログラムの始まり
2		LAD	GR7, 0	;値(0) ₁₀ をレジスタGR7に格納する。
3		LAD	GR0, 0	;値(0) ₁₀ をレジスタGR0に格納する。
4		ADDA	GR0, DATA	;レジスタGR0の値にDATA番地の値を加算してGR0に格納する。
5		LAD	GR7, 2, GR7	;レジスタGR7の値に値(2) ₁₀ を加算してGR7に格納する。
6		ADDA	GR0, DATA, GR7	; (本文参照)
7		LAD	GR7, -1, GR7	;レジスタGR7の値に値(-1) ₁₀ を加算してGR7に格納する。
8		ADDA	GR0, DATA, GR7	; (本文参照)
9		ST	GR0, ANS	;レジスタGR0の値をメモリ領域ANSに格納する。
10		RET		;プログラムの実行を終了。
11	DATA	DC	20, 10, 20	;DATA番地から連続するメモリ領域に値(20) ₁₀ , (10) ₁₀ , (20) ₁₀ を格納。
12	ANS	DS	1	;ANSという名前をつけた1語分のメモリ領域を確保する。
13		END		;プログラムの終わり

このプログラムでは、4行目のADDA命令実行直後にレジスタGR0の値は(⑦)₁₀となる。5行目のLAD命令実行後にレジスタGR7の値は(⑧)₁₀となるため、6行目のADDA命令実行後にレジスタGR0の値は(⑨)₁₀となる。

同様に7行目、8行目のプログラムが実行され、9行目のST命令実行後、メモリ領域ANSの値は(⑩)₁₀となる。

解答群

ア.0 イ.1 ウ.2 エ.3 オ.4 カ.5 キ.6 ク.7 ケ.8 コ.9
 サ.10 シ.20 ス.30 セ.40 ソ.50 タ.-1 チ.-2 ツ.-3 テ.-4 ト.-5
 ナ.-6 ニ.-7 ヌ.-8 ネ.-9 ノ.-10 ハ.-20 ヒ.-30 フ.-40 ヘ.-50 ホ.1000
 マ.1001 ミ.1002 ム.相対 メ.絶対 モ.指標 ヤ.直接 ヨ.有効 ヨ.無効

5 次の①～⑩の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) C言語やBASICなどプログラム言語で書かれたプログラムを、コンピュータが実行できる
□①□に翻訳するためのソフトウェアを□②□という。□②□には、アセンブリ言語で
書かれたプログラムを翻訳する□③□や、C言語などの高水準言語で書かれたプログラムを
一括して翻訳する□④□や、BASICのように命令を一つずつ翻訳して実行する□⑤□など
がある。
- (2) プログラムのひな形が用意されており、目的の処理に合わせてデータやパラメータを入力す
ると自動的にプログラムを生成するソフトウェアのことを□⑥□という。
- (3) あるコンピュータの機能と同じ機能を、別の種類のコンピュータで実現するための機構を
□⑦□という。従来は、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせにより実現することが多
かったが、最近ではCPUを含むコンピュータ能力の向上により、ソフトウェアだけで十分に
実現できるようになってきた。
- (4) たとえば、ワンボードマイコンのCPU用のプログラムを開発するとき、より大きなコンピュ
ータを使って開発した方が開発効率はよい。このように、あるシステム用のプログラムを別のシ
ステムを使って開発することを□⑧□開発といい、そのためのコンパイラを□⑧□コンパ
イラという。
- (5) ソフトウェアを開発するとき、ソフトウェア開発の一連の作業を支援するソフトウェアを使う
と、ソフトウェアの生産性を高めることができる。このような目的で使用されるソフトウェア
を□⑨□ツールという。
- (6) コンパイラと逆の動きをする逆コンパイラを使うと、オブジェクト・プログラムから元のソー
スプログラムを生成することができる。このような技術を、□⑩□・エンジニアリングという。

解答群

ア. アセンブラ	イ. インタプリタ	ウ. コンパイラ	エ. クロス
オ. 言語プロセッサ	カ. リンカ	キ. ジェネレータ	ク. ユーティリティ
ケ. コンバータ	コ. リソース	サ. リバース	シ. マクロ
ス. エミュレータ	セ. 機械語	ソ. CASE	タ. シミュレータ

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和3年度後期 第67回1級情報技術検定
試験問題〔I〕 解答用紙

1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
進法	① () ₂	② () ₁₆	() ₂	ビット

2

問1	①	②	③	④
	⑤	⑥	⑦	

問2	Timing diagram showing clock (CK) and data (D) signals over 10 clock cycles. The clock CK has rising edges at each cycle. The data input D is 1 for cycles 1-3, 5-6, and 8-9, and 0 for cycles 4, 7, and 10. The outputs Q1, Q2, Q3, and Q4 are shown as empty grids for timing analysis.										問3
	CK	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
	D	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
	Q ₁	0									
	Q ₂	0									
	Q ₃	0									
	Q ₄	0									

3

問1	①	②	③	④	⑤
問2	①	②	③	④	
	Gバイト	ミリ秒	シリンダ	ミリ秒	

4

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

5

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

1 級 情技検〔I〕	科	学年・組	受検番号	氏名	得点
---------------	---	------	------	----	----

令和3年度 後期

文部科学省 後援

第67回 情報技術検定試験問題

1 級 種目 [Ⅱ] プログラミングの基礎知識

試験時間 50分

注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年、組、受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開き、試験をはじめること。
4. 解答は解答用紙に記入すること。また、解答群のあるものは記号で答えること。
5. 問題のアルゴリズムは、最適化されているものとする。したがって、流れ図やプログラムにおいては、無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないものとする。
6. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

- 1 次の流れ図は、配列 $x(1) \sim x(n)$ に入っている n 個のデータの降順の順位（最大値の順位が、1 位で最小値が最下位）を、配列 $r(1) \sim r(n)$ に入れるものである。ただし、データの同じ値には同じ順位を与えるものとする。例えば、最大値 100 が 3 つあれば、それらすべての順位は 1 で、その次の値の順位は 4 となる。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

また流れ図中のループ開始端の繰返し指定は、変数名＝初期値, 終値, 増分である。

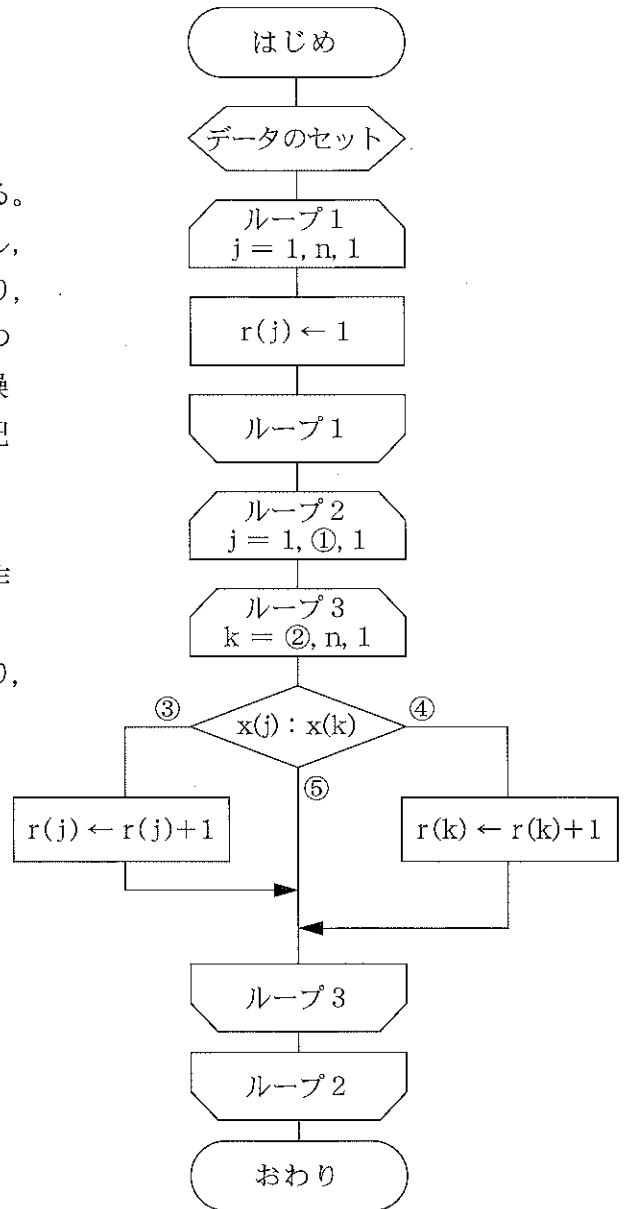
考え方

まず、配列 $r(1) \sim r(n)$ に 1 を代入する。

次に、配列 $x(1)$ の値と配列 $x(2)$ の値を比較する。このとき、 $x(1)$ の方が小さければ $r(1)$ の値を 1 増やし、 $x(2)$ の方が小さければ $r(2)$ の値を 1 増やす。つまり、小さい方の配列 r の値を 1 増やすことにより順位を 1 つ下げる。配列 $x(1)$ について配列 $x(n)$ まで比較を繰り返し、配列 r の値をセットしていく。この操作で配列 $x(1)$ の順位が決定する。

次に、配列 $x(2)$ について配列 $x(3)$ から $x(n)$ を順番に比較して配列 r の値をセットしていく。この操作で配列 $x(2)$ の順位が決定する。

同様の操作を、 $x(n-1)$ まで繰り返し行うことにより、すべての配列 x の順位が決定する。



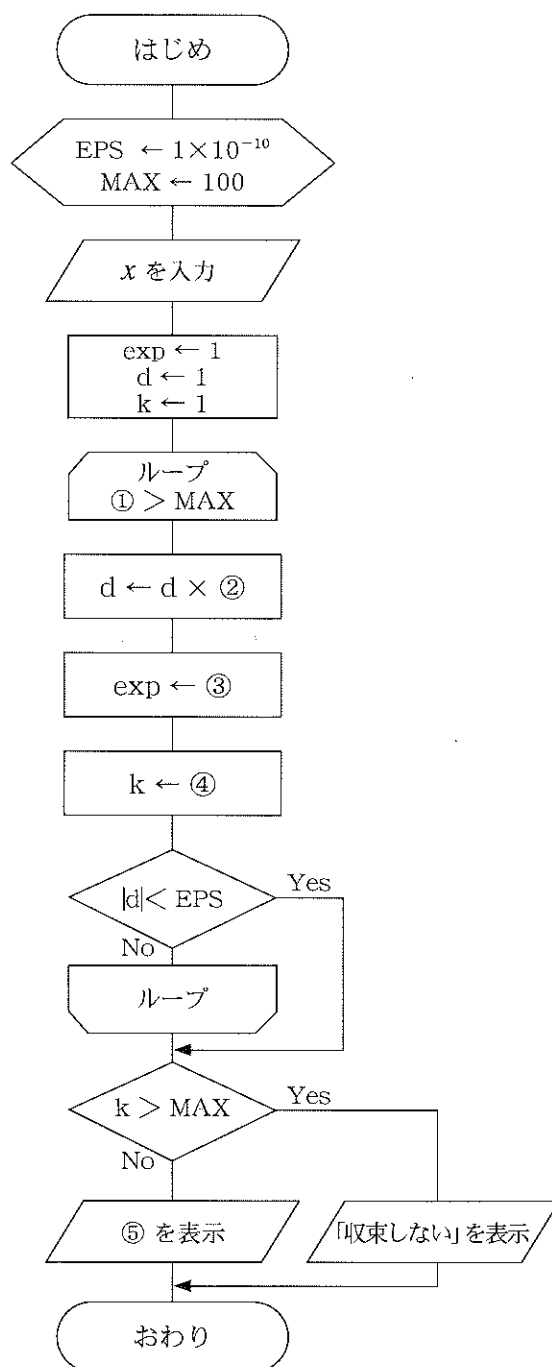
- 2 次の流れ図は、マクローリン級数展開をもちいて、指数関数 e^x を求めて表示するプログラムである。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。ただし、計算式の乗算は「×」を使って表し、除算は「÷」を使わずに分数の形で表すこと。また、ループ開始端の式は、繰返しの終了条件を示す。

考え方

指数関数 e^x をマクローリン級数に展開すると、次のように表される。

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

増分が、あらかじめ定められた値EPSより小さくなれば計算を終了して結果を表示する。また、100回繰り返しても収束しなければ、「収束しない」と表示して終了する。



3 原点 $(0,0)$ を中心とする半径 1 の円の方程式は、 $x^2+y^2=1$ で表される。

この式から、 $y=\sqrt{1-x^2}$ ($0\leq x\leq 1$) で表される図形は、原点 $O(0,0)$ を中心とする半径 1 の円の第 1 象限の部分であることがわかる。

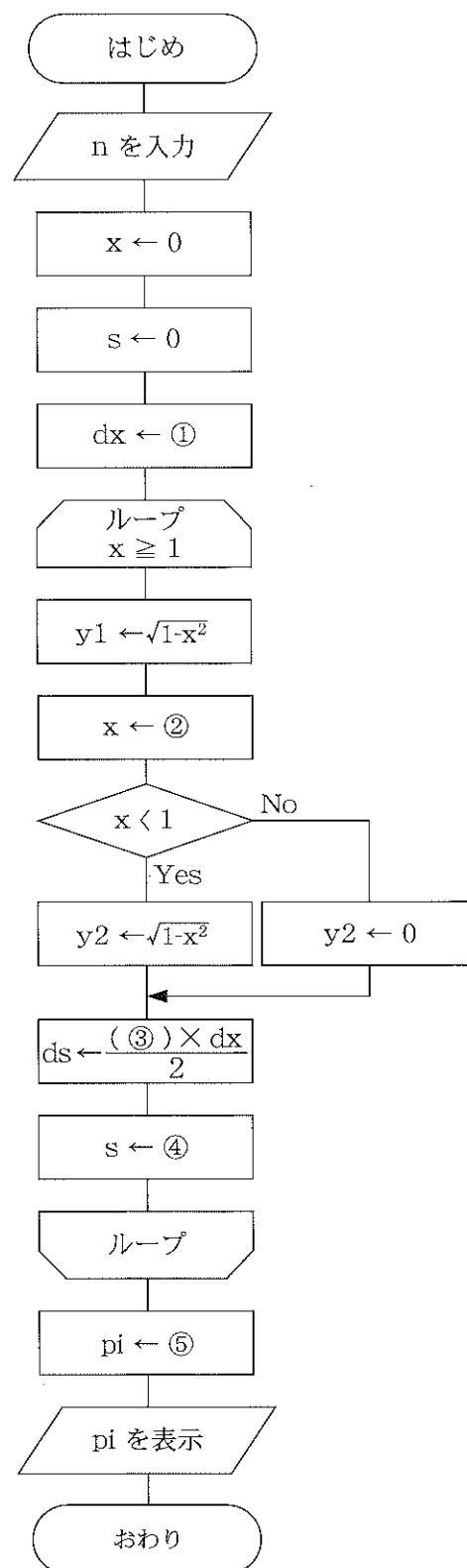
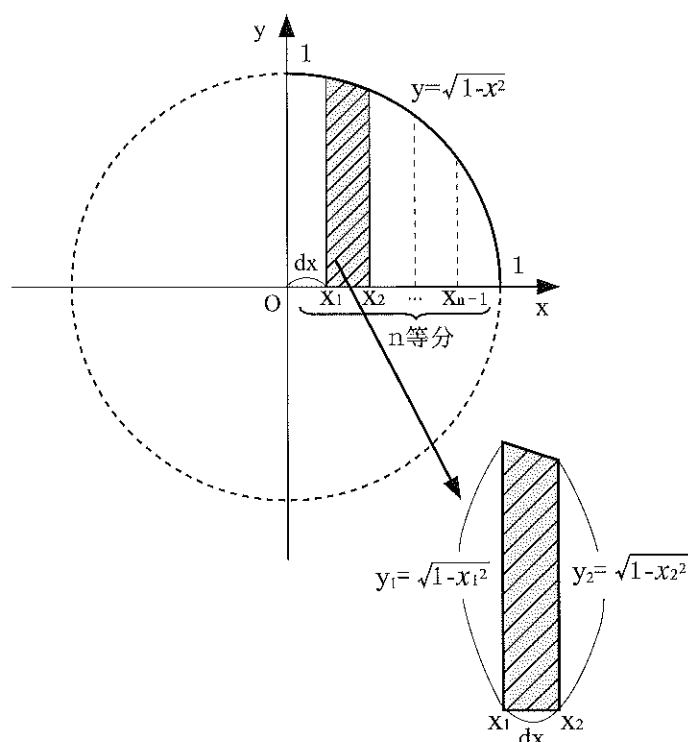
したがって、定積分 $\int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$ は、円の第 1 象限の部分の面積を表す。

この面積を台形近似を利用した区分求積法により求め、その値をもとにして円周率 π の近似値を求めるアルゴリズムを考えた。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

ただし、計算式の乗算は「 $\times$ 」を使って表し、除算は「 $\div$ 」を使わずに分数の形で表すこと。また、ループ開始端の式は、繰返しの終了条件を示す。

考え方

いま、下図のように、区間 $[0, 1]$ を細かく n 等分し、各区間の幅を dx とすると、 $dx = \frac{1}{n}$ となる。このとき、下図のように各等分した区間の両端の x 座標における関数の値 (y 座標) を上底と下底とする台形を作り、これらの台形の面積を区間 $[0, 1]$ について合計すれば、定積分 $\int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$ の近似値が得られる。この値は、円の第 1 象限の部分の面積であるから円の面積の 4 分の 1 である。したがって、この値から円周率 π の値の近似値を求めることができる。



- 4 次のプログラムは、10人分の国語、数学、英語の点数（0～100）を入力し、各生徒の平均点を表示するものである。①～⑤の空欄を埋めて、プログラムを完成させなさい。

```
#include <stdio.h>
① SCORE {
    int ja;
    int ma;
    int en;
    double av;
};

int main(void)
{
    ② d[10];
    int i;

    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%3d: Input japanese: ", i + 1);
        scanf("%d", ③ .ja);
        printf("%3d: Input mathematics: ", i + 1);
        scanf("%d", ③ .ma);
        printf("%3d: Input english: ", i + 1);
        scanf("%d", ③ .en);
        printf("\n");

        ④ = (d[i].ja + d[i].ma + d[i].en) / ⑤ ;
    }

    printf("\n No  japa  math  engl      ave\n ");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%3d:%5d%5d%5d%7.1f\n ", i + 1, d[i].ja, d[i].ma, d[i].en, ④ );
    }

    return 0;
}
```


- 5 次のプログラムは、用意された3桁の10進数の10個のデータを、基数ソートによって昇順に並べ替え、表示するものである。昇順とは、小さい値から大きい値へ順に並べることをいう。①～⑤の空欄を埋めて、プログラムを完成させなさい。

考え方

基数ソートとは、各桁ごとに順番を保持しながらソートを行う方法である。たとえば、

25 19 32 17 22 をソートする場合は、

まず、この順番を保持しながら、1桁目だけを見て0～9の順番に並べ、

32 22 25 17 19 とし、

次にこの順番を保持しながら、2桁目だけを見て0～9の順番に並べると

17 19 22 25 32 となり、ソートが完了する。

```
#include <stdio.h>
#define NUM 10

int main(void) {
    int data[NUM] = { 456, 225, 232, 501, 332, 114, 110, 376, 422, 744 };
    int temp[NUM], res[NUM];
    int p, u, count;
    int st = 1, max = 100;

    while (st <= max) {
        for (p = 0; p < NUM; p++)
            temp[p] = (  / st) % 10;
        count = 0;
        for (p = 0; p <= 10; p++)
        {
            for (u = 0; u < NUM; u++)
                if (  == p)
                {
                    res[count] = ;
                     ++;
                }
        }
        for (p = 0; p < NUM; p++)
             = res[p];
        st *= 10;
    }

    for (p = 0; p < NUM; p++)
        printf("%d ", data[p]);
    printf("\n");

    return 0;
}
```

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和3年度後期 第67回1級情報技術検定
試験問題〔Ⅱ〕 解答用紙

1

①	②	③	④	⑤

2

①	②	③	④	⑤

3

①	②	③	④	⑤

4

①	②	③	④	⑤

5

①	②	③	④	⑤

1 級 情技検〔Ⅱ〕	科		学年・組		受検番号		氏名		得点	
---------------	---	--	------	--	------	--	----	--	----	--

令和3年度 後期

文部科学省 後援

第67回 情報技術検定試験

2 級 JIS Full BASIC・C言語 問題

試験時間 50分

注意事項

1. 前もって問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年・組、受検番号及び氏名を記入し、「始め」の合図で試験問題を開くこと。
2. 問題[1]から[7]は各言語共通問題、[8]、[9]はJIS Full BASICとC言語からの選択問題となっている。
JIS Full BASIC、C言語の順になっているので注意すること。
3. 解答は解答用紙に記入し、問題[8]、[9]は解答する言語を丸で囲むこと。
4. 問題のアルゴリズムは最適化されているものとし、無駄な繰り返しや代入は行われていないものとする。
5. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の10進数を2進数に変換しなさい。

① $(176)_{10}$

② $(25.625)_{10}$

問2 次の16進数を10進数に変換しなさい。

③ $(4B)_{16}$

④ $(1E5)_{16}$

問3 次の2進数を16進数に変換しなさい。

⑤ $(11001010)_2$

⑥ $(101101.1)_2$

問4 次の演算を行い、16進数で答えなさい。

⑦ $(E48)_{16} - (2FB)_{16}$

問5 次の10進数を8ビットの2の補数によって表現しなさい。

⑧ $(-78)_{10}$

問6 次の10進数を2進・10進数に変換しなさい。

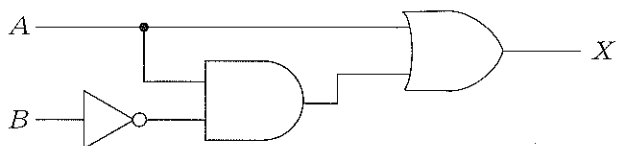
⑨ $(491)_{10}$

問7 ランプ5個の点滅で表現できる情報量は ⑩ ビットである。

2 次の論理回路と論理式について、各問に答えなさい。

問1 次の論理回路の出力Xに対する真理値表を完成させなさい。

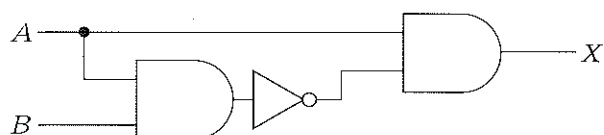
(1)



真理値表

入 力		出 力
A	B	X
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

(2)



真理値表

入 力		出 力
A	B	X
0	0	⑤
0	1	⑥
1	0	⑦
1	1	⑧

問2 次の論理式と同じ結果になる論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。

(1) $X = \overline{A} \cdot (A+B)$

(2) $X = B + (A \cdot \overline{B})$

(3) $X = (A+B) \cdot 0$

解答群

ア. $X = 1$

イ. $X = 0$

ウ. $X = A$

エ. $X = B$

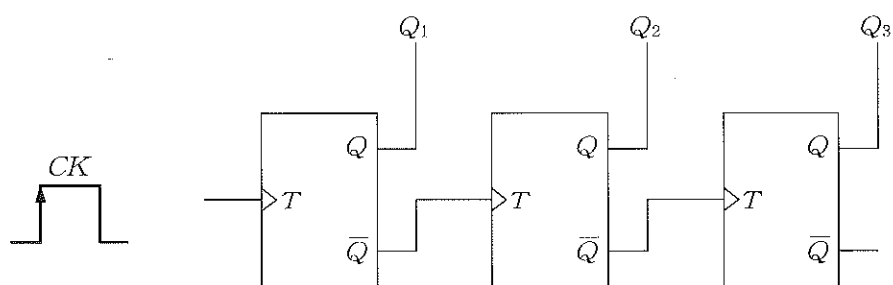
オ. $X = A \cdot \overline{B}$

カ. $X = A+B$

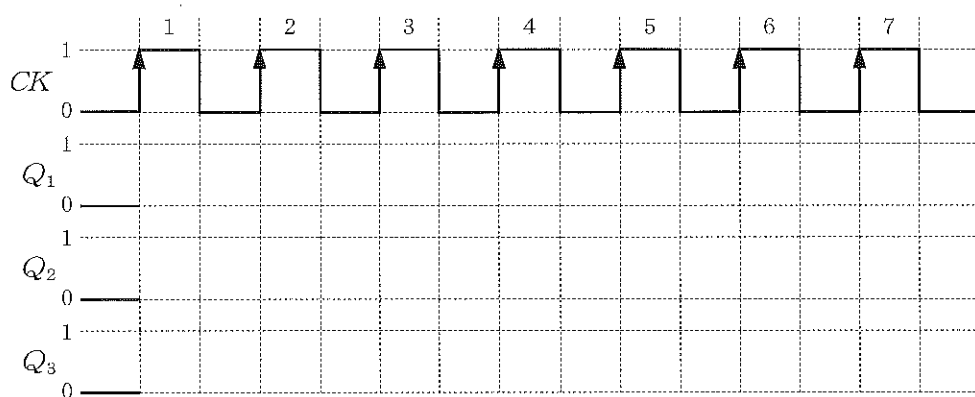
キ. $X = \overline{A}+B$

ク. $X = \overline{A} \cdot B$

3 次のTフリップフロップについて、各問に答えなさい。



問1 この回路の動作を示すタイムチャートを完成させなさい。



タイムチャート

問2 この回路の名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群		
ア. デコーダ	イ. クロック	ウ. シフトレジスタ
エ. アップカウンタ	オ. エンコーダ	カ. ダウンカウンタ

4 処理装置のレジスタとその働きについて、次の（１）～（５）の説明として最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

- （１）算術・論理・比較・シフトなどの演算データを一時的に記憶したり、処理の対象とするアドレスを参照するためのレジスタである。専用の用途は決まっておらず多目的に使用される。
- （２）主記憶装置に対して、データの読み書きなどを行うアドレスを一時記憶するレジスタである。
- （３）演算命令の実行結果が、負・ゼロ・正のいずれかの情報や、２数間の大小関係の情報を保持しておくレジスタである。
- （４）主記憶装置から取り出した命令を一時記憶するレジスタである。命令部は命令デコーダに、アドレス部はアドレスレジスタに送られる。
- （５）主記憶装置に格納されたプログラムブロックの先頭アドレスをセットしておくレジスタである。

— 解答群 —

- | | | |
|-----------|-------------|------------|
| ア. 汎用レジスタ | イ. 基底レジスタ | ウ. 命令レジスタ |
| エ. 指標レジスタ | オ. アドレスレジスタ | カ. フラグレジスタ |

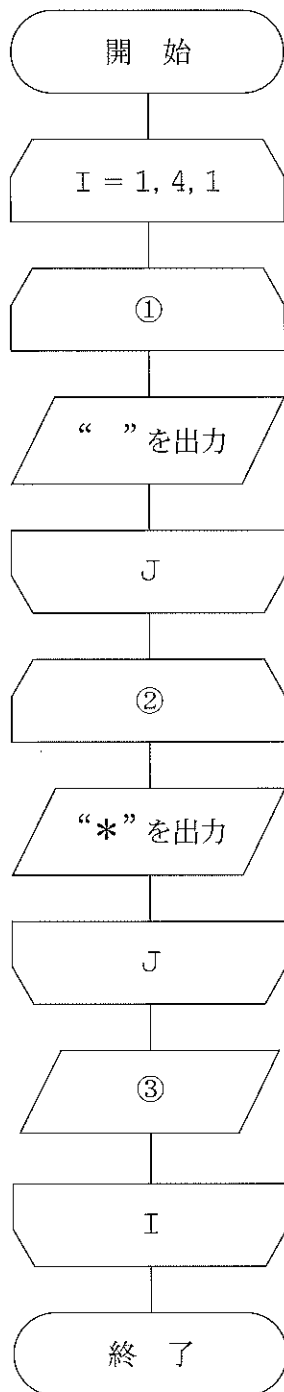
5 次の文章の ① ～ ⑤ に入る最も適切な用語を解答群から選び、記号で答えなさい。

- （１）A/D変換では、入力信号を一定間隔で区切り、その時の値を離散的な値として記録する ① , 電圧レベルなどに応じてディジタル量で表現できる近似値に変換する ② , ② レベルごとに２進符号を割り当てて出力する ③ という３つの手順によってアナログ信号をディジタル信号に変換する。
- （２）コンピュータで扱われるファイル形式には、音の種類・音程・長さなどの演奏情報を数値化する ④ や、動画圧縮形式MPEGを利用した音声データ圧縮規格である ⑤ といったファイル形式などがある。

— 解答群 —

- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| ア. 符号化 | イ. 量子化 | ウ. 信号化 | エ. 標本化 |
| オ. WAVE | カ. MP3 | キ. JPEG | ク. MIDI |

- 6 次の流れ図は、出力結果のように“*”を使用して三角形を出力するものである。流れ図中の①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



出力結果

```

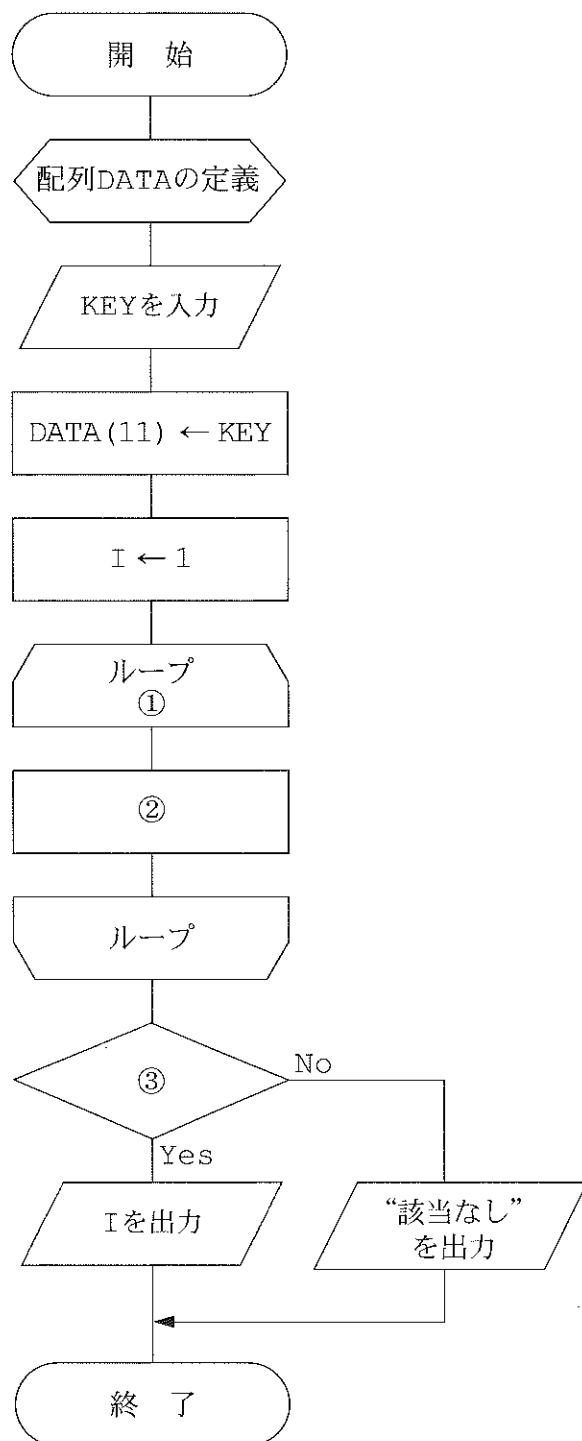
      *
     ***
    *****
   *********
  
```

- 解答群
- ア. 改行
 - イ. “ ” を出力
 - ウ. $J = 0, I \times 2 - 1, 1$
 - エ. $J = 1, I \times 2 - 1, 1$
 - オ. $J = 1, 4 + I, 1$
 - カ. $J = 1, 4 - I, 1$

- 7 次の流れ図は、ある値KEYを入力し、その値が配列DATAの何番目にあるかを調べて出力するものである。流れ図中の①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。

＜プログラム作成上の条件＞

- ※1 配列DATA(1)～(10)の中には重複する値は無いものとする。
- ※2 KEYと同じ値がない場合には、“該当なし”と出力する。
- ※3 配列DATAの大きさは11で、データ範囲はDATA(1)からDATA(10)までとする。
- ※4 DATA(11)には、配列の末尾を知らせる目的で、入力したKEYと同じ値を代入する。
- ※5 ループ開始端の条件は、繰り返しの終了条件とする。



配列 DATAの内容

DATA(1)	94
DATA(2)	63
DATA(3)	64
DATA(4)	62
DATA(5)	59
DATA(6)	52
DATA(7)	35
DATA(8)	73
DATA(9)	39
DATA(10)	37
DATA(11)	

解答群

- ア. $I \neq 11$
- イ. $I = 11$
- ウ. $DATA(I) \neq KEY$
- エ. $DATA(I) = KEY$
- オ. $I \leftarrow I + KEY$
- カ. $I \leftarrow I + 1$

- 8 次のプログラムは、個数NとN個のデータを配列DATAに入力した後に、配列を小さい順に並べ替えて表示するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、Nは100以下とする。

```
100 DIM DATA(100)
110 INPUT PROMPT "データの個数を入力して下さい":N
120 FOR I = 1 TO ① STEP 1
130     INPUT PROMPT "データを入力して下さい": ②
140 NEXT I
150 FOR I = 1 TO ③ STEP 1
160     FOR J = I + 1 TO N STEP 1
170         IF DATA(I) ④ DATA(J) THEN
180             LET TEMP = DATA(I)
190             LET DATA(I) = ⑤
200             LET ⑤ = TEMP
210         END IF
220     NEXT J
230 NEXT I
240 FOR I = 1 TO ① STEP 1
250     PRINT DATA(I);
260 NEXT I
270 PRINT
280 END
```

- 9 次のプログラムは、課税される所得金額（千円未満の端数金額を切り捨て。）に対する所得税の金額を求めるものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、1円未満の所得税額は切り捨てとし、INTは整数未満を切り捨てにする関数である。なお、所得税の税率と控除額は、下の速算表で求められる。

所得税の速算表

課税される所得金額	税率	控除額
1,000円 から 1,949,000円 まで	5%	0円
1,950,000円 から 3,299,000円 まで	10%	97,500円
3,300,000円 から 6,949,000円 まで	20%	427,500円
6,950,000円 から 8,999,000円 まで	23%	636,000円
9,000,000円 から 17,999,000円 まで	33%	1,536,000円
18,000,000円 から 39,999,000円 まで	40%	2,796,000円
40,000,000円 以上	45%	4,796,000円

例えば「課税される所得金額」が7,000,000円
 の場合には、求める税額は次のようになる。
 $7,000,000円 \times 0.23 - 636,000円 = 974,000円$

更に現在は所得税に加えて2.1%の復興特別所得税
 が徴収される。つまり税額は次のようになる。
 $974,000円 \times (1 + 0.021) = 994,454円$

```

100 INPUT PROMPT "課税される所得金額を入力して下さい": ①
110 ② ① >= 40000000 THEN
120     LET ③ = INCOME * 0.45 - 4796000
130 ④ ① >= 18000000 THEN
140     LET ③ = ① * 0.40 - 2796000
150 ④ ① >= 9000000 THEN
160     LET ③ = ① * 0.33 - 1536000
170 ④ ① >= 6950000 THEN
180     LET ③ = ① * 0.23 - 636000
190 ④ ① >= 3300000 THEN
200     LET ③ = ① * 0.20 - 427500
210 ④ ① >= 1950000 THEN
220     LET ③ = ① * 0.10 - 97500
230 ④ ① >= 1000 THEN
240     LET ③ = ① * 0.05
250 ⑤
260     LET TAX = 0
270 END IF
280 LET ③ = INT( ③ * 1.021)
290 PRINT "税額は"; ③ ; "円です"
300 END
  
```

- 8 次のプログラムは、個数nとn個のデータを配列dataに入力した後に、配列を小さい順に並べ替えて表示するものである。プログラム中の ① ~ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、nは100以下とする。

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int data[100], i, j, n, temp;

    printf("データの個数を入力して下さい" );
    scanf("%d", &n);
    for (i = 0; ① ; i++) {
        printf("データを入力して下さい");
        scanf("%d", ② );
    }
    for (i = 0; ③ ; i++) {
        for (j = i + 1; j < n; j++) {
            if (data[i] ④ data[j]) {
                temp = data[i];
                data[i] = ⑤ ;
                ⑥ = temp;
            }
        }
    }
    for (i = 0; ⑦ ; i++) {
        printf(" %d ", data[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、課税される所得金額（千円未満の端数金額を切り捨て。）に対する所得税の金額を求めるものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、1円未満の所得税額は切り捨てとする。なお、所得税の税率と控除額は、下の速算表で求められる。

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int income, tax;
    printf("課税される所得金額を入力して下さい");
    scanf("%d", & ① );
    ② ( ① >= 40000000) {
        ③ = income * 0.45 - 4796000;
    }
    ④ ( ① >= 18000000) {
        ③ = ① * 0.40 - 2796000;
    }
    ④ ( ① >= 9000000) {
        ③ = ① * 0.33 - 1536000;
    }
    ④ ( ① >= 6950000) {
        ③ = ① * 0.23 - 636000;
    }
    ④ ( ① >= 3300000) {
        ③ = ① * 0.20 - 427500;
    }
    ④ ( ① >= 1950000) {
        ③ = ① * 0.10 - 97500;
    }
    ④ ( ① >= 1000) {
        ③ = ① * 0.05;
    }
    ⑤ {
        tax = 0;
    }
    ③ = ③ * 1.021;
    printf("税額は%d 円です\n", ③);

    return 0;
}
```

例えば「課税される所得金額」が7,000,000円
 の場合には、求める税額は次のようになる。
 $7,000,000円 \times 0.23 - 636,000円 = 974,000円$

更に現在は所得税に加えて2.1%の復興特別所得税
 が徴収される。つまり税額は次のようになる。

$974,000円 \times (1 + 0.021) = 994,454円$

所得税の速算表

課税される所得金額	税率	控除額
1,000円 から 1,949,000円 まで	5%	0円
1,950,000円 から 3,299,000円 まで	10%	97,500円
3,300,000円 から 6,949,000円 まで	20%	427,500円
6,950,000円 から 8,999,000円 まで	23%	636,000円
9,000,000円 から 17,999,000円 まで	33%	1,536,000円
18,000,000円 から 39,999,000円 まで	40%	2,796,000円
40,000,000円 以上	45%	4,796,000円

解答用紙

1	問 1		問 2		問 3	
	①	②	③	④	⑤	⑥
問 4		問 5		問 6		問 7
⑦		⑧		⑨		⑩

2	問 1								問 2		
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	(1)	(2)	(3)

3	問 1							問 2	

4	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

5	①	②	③	④	⑤

6	①	②	③

7	①	②	③

(JIS Full BASIC) ・ (C言語) ← 選択する言語を○で囲みなさい。

8	①	②	③	④	⑤

9	①	②	③	④	⑤

2 級 情 技 検	科		学年・組		受検番号		氏 名		得 点	
--------------	---	--	------	--	------	--	-----	--	-----	--

令和3年度 後期

文部科学省 後援

第67回 情報技術検定試験

3 級 JIS Full BASIC・C言語 問題

試験時間 50分

注意事項

1. 前もって問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年・組、受検番号及び氏名を記入し、「始め」の合図で試験問題を開くこと。
2. 問題①から⑤は各言語共通問題、⑥から⑨はJIS Full BASICとC言語からの選択問題となっている。
JIS Full BASIC, C言語の順になっているので注意すること。
3. 解答は解答用紙に記入し、問題⑥から⑨は解答する言語を丸で囲むこと。
4. 問題のアルゴリズムは最適化されているものとし、無駄な繰り返しや代入は行われていないものとする。
5. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の文に関係のある用語を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) 企業や銀行、市役所などの基幹システム。顧客情報や在庫情報など、大量のデータを効率よく管理する。
- (2) PCやスマートフォン等で遠隔地同士をインターネット回線で繋ぎ、音声・映像・資料等をリアルタイム共有してコミュニケーションを取る。
- (3) ネットワークを介して他のPCに接続し、操作すること。
- (4) 光ファイバを直接各家庭に引き込むもので、大容量のデータを高速で伝送が可能となる。
- (5) サーバ上のファイルを自分のPCにダウンロードしたり、サーバ上にアップロードするシステム。

— 解答群 —

- | | | |
|--------------|------------|-----------|
| ア. Web会議システム | イ. ファイル転送 | ウ. リモート接続 |
| エ. FTTH | オ. メインフレーム | |

問2 次の(1)～(5)の各装置に最も関係のある用語を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) ブルーレイディスク
- (2) コンパクトディスク
- (3) 液晶ディスプレイ装置
- (4) 読み取り専用ICメモリ
- (5) 光学式マーク読み取り装置

— 解答群 —

- | | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| ア. CD | イ. LCD | ウ. BD | エ. OMR | オ. DVD | カ. ROM |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------|

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の表中の空欄①～⑦に当てはまる数値を答えなさい。

2進数	10進数	16進数
①	9	9
11010	②	③
④	⑤	DF
⑥	318	⑦

問2 次の2進数の計算を行い、2進数で答えなさい。

(1)

$$\begin{array}{r} 0011 \\ +) 0101 \\ \hline \end{array}$$

(2)

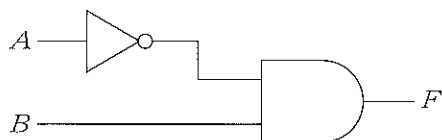
$$\begin{array}{r} 1011 \\ -) 0110 \\ \hline \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r} 0110 \\ \times) 1001 \\ \hline \end{array}$$

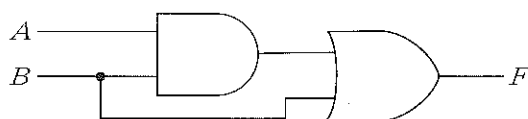
問3 次の回路の真理値表を完成させなさい。

(1)



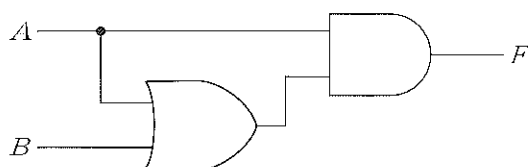
入力		出力
A	B	F
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

(2)



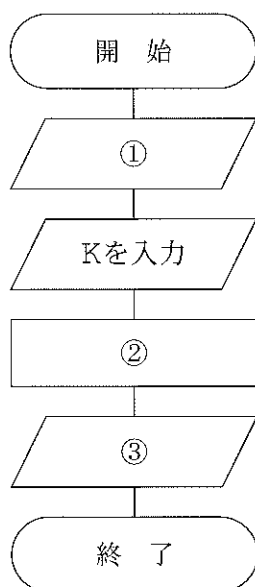
入力		出力
A	B	F
0	0	⑤
0	1	⑥
1	0	⑦
1	1	⑧

(3)



入力		出力
A	B	F
0	0	⑨
0	1	⑩
1	0	⑪
1	1	⑫

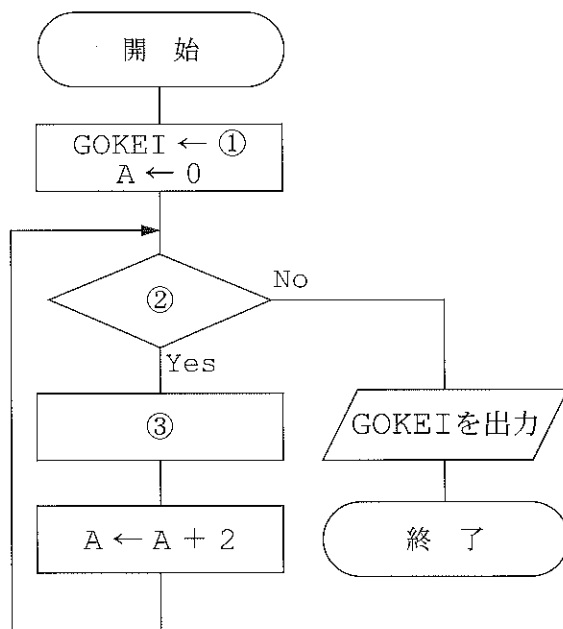
- 3 次の流れ図は、ある車が使用したガソリンの量G [L] と走行距離K [km] から燃費F [km/L] を求め出力するものである。①～③に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、燃費とはガソリン1 [L] で走行できる距離 [km] を数値で表したものである。



解答群

- ア. $F \leftarrow K \times G$
- イ. Fを入力
- ウ. Gを入力
- エ. $F \leftarrow K \div G$
- オ. Fを出力
- カ. Gを出力

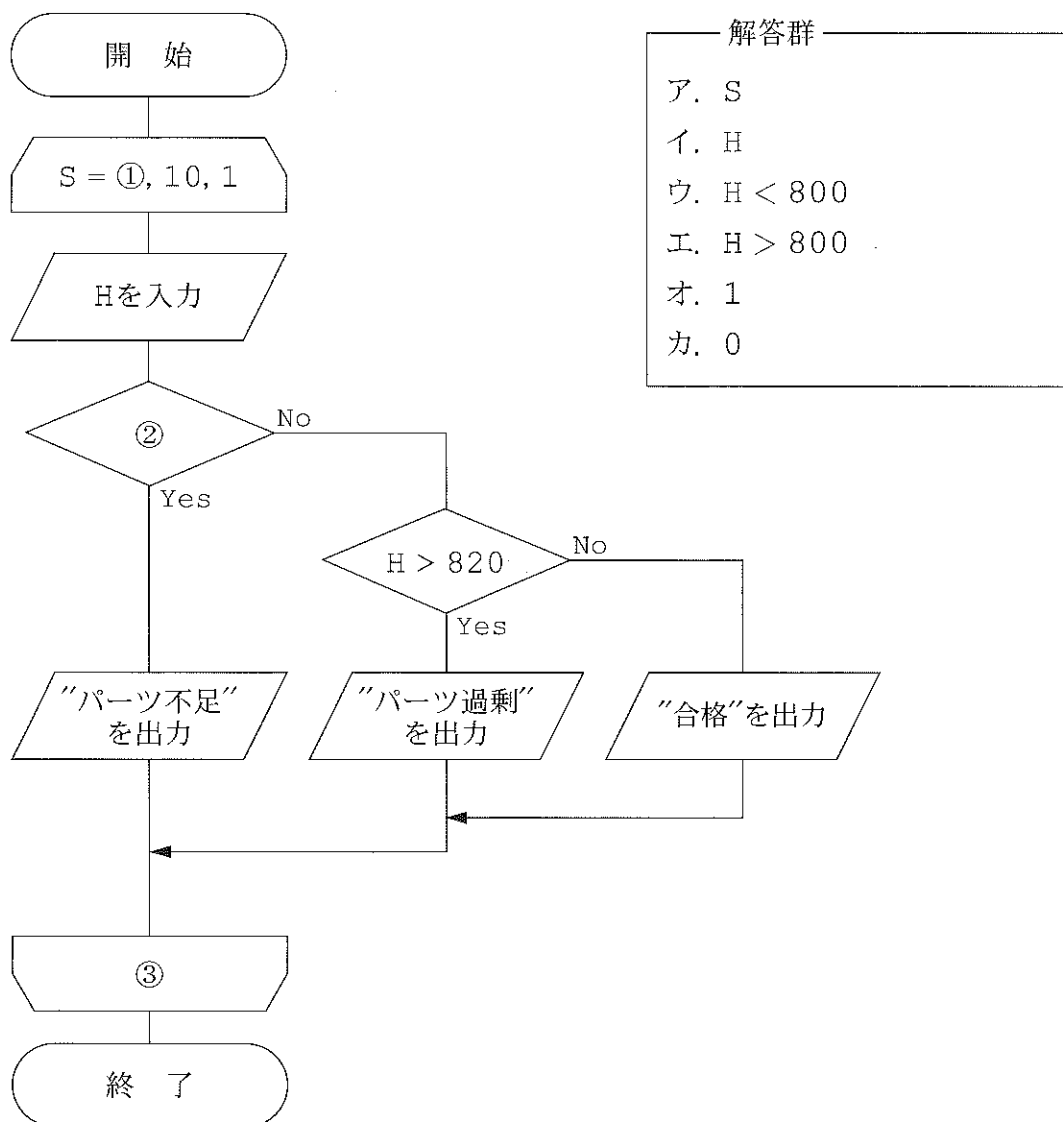
- 4 次の流れ図は、0～50までの偶数の合計を求め出力するものである。①～③に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. 0
- イ. 1
- ウ. $A < 50$
- エ. $A \leq 50$
- オ. $GOKEI \leftarrow GOKEI + 2$
- カ. $GOKEI \leftarrow GOKEI + A$

- 5 次の流れ図は、パーツを詰めた箱を10セット作り、それぞれの箱に入っているパーツ数が適正か箱の重量Hによって検査し、800g以上かつ820g以下であれば“合格”，そうでなければ“パーツ不足”か“パーツ過剰”と出力するものである。①～③に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。



- 6 次のプログラムを実行したときの出力結果をまとめた表がある。① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```

100 LET J = 2
110 LET K = 3
120 FOR I = 1 TO 3 STEP 1
130     LET J = K + (I * J - 2)
140     PRINT "I=";I;" J=";J
150 NEXT I
160 END

```

出力回数	出力結果
1 回目	I = 1 J = ①
2 回目	I = 2 J = ②
3 回目	I = 3 J = ③

- 7 次のプログラムは、秒数を入力し、時間、分、秒に変換して表示するものである。プログラム中の① ～ ③ に適するものを答えなさい。ただし、MOD (A, B) はAをBで割ったときの余りを求める関数である。また、INT (X) はXを超えない最も大きな整数を求める演算である。

```

100 INPUT PROMPT "秒数=":BYOU
110 LET M = INT (BYOU / 60)
120 LET S = MOD ( ① , 60)
130 LET ② = INT (M / 60)
140 LET ③ = MOD (M, 60)
150 PRINT BYOU;" 秒=";H;" 時間";M;" 分";S;" 秒"
160 END

```

- 8 次のプログラムは、ある美術館に入館する人数を入力し、一人当たりの入館料金と人数分の入館料金を表示するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。ただし、入館料金は一人600円であるが、10人以上のグループなら入館料金は一人当たり500円となる。

```
100 INPUT PROMPT "人数を入力":N
110 IF N < 10 THEN
120     LET KIN = ①
130 ELSE
140     LET KIN = ②
150 END IF
160 PRINT "入館料金は、一人分が";KIN;"円，人数分が"; ③ ;"円です。"
170 END
```

- 9 次のプログラムは、0～9までの整数のうち1つを入力し、その値以外を表示するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 INPUT PROMPT "0～9までの整数を1つ入力": ①
110 FOR I = 0 TO 9 STEP 1
120     IF I ② N THEN
130         PRINT ③ ;
140     END IF
150 NEXT I
160 PRINT
170 END
```

- 6 次のプログラムを実行したときの出力結果をまとめた表がある。 ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i, j, k;

    j = 2;
    k = 3;
    for (i = 1; i < 4; i = i + 1) {
        j = k + (i * j - 2);
        printf("i= %d j= %d\n", i, j);
    }

    return 0;
}
```

出力回数	出力結果
1 回目	i = 1 j = ①
2 回目	i = 2 j = ②
3 回目	i = 3 j = ③

- 7 次のプログラムは、秒数を入力し、時間、分、秒に変換して表示するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。ただし、a%b はaをbで割ったときの余りを求める演算である。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int byou, h, m, s;

    printf("秒数=");
    scanf("%d", &byou);
    m = byou / 60;
    s = ① % 60;
    ② = m / 60;
    ③ = m % 60;
    printf("%d 秒= %d 時間 %d 分 %d 秒\n", byou, h, m, s);

    return 0;
}
```

- 8 次のプログラムは、ある美術館に入館する人数を入力し、一人当たりの入館料金と人数分の入館料金を表示するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。ただし、入館料金は一人600円であるが、10人以上のグループなら入館料金は一人当たり500円となる。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n, kin;

    printf("人数を入力");
    scanf("%d", &n);
    if (n < 10) {
        kin = ①;
    }
    else {
        kin = ②;
    }
    printf("入館料金は、一人分が%d円、人数分が%d円です。¥n", kin, ③);

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、0～9までの整数のうち1つを入力し、その値以外を表示するものである。
プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n, i;

    printf("0～9までの整数を1つ入力");
    scanf("%d", ①);
    for (i = 0; i <= 9; i++) {
        if (i ② n) {
            printf(" %d ", ③);
        }
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```


解答用紙

1	問 1					問 2				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2	問 1													
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦							
問 2						問 3								
(1)	(2)	(3)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

3	①	②	③

4	①	②	③

5	①	②	③

(JIS Full BASIC) ・ (C言語) ← 選択する言語を○で囲みなさい。

6	①	②	③

7	①	②	③

8	①	②	③

9	①	②	③

3 級 情 技 検	科	学年・組	受検番号	氏 名	得 点
--------------	---	------	------	-----	-----

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和3年度後期 第67回1級情報技術検定
試験問題〔I〕標準解答

1 各問3点×6 合計18点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8 進法	① $(11110.0011)_2$ ② $(F1.8)_{16}$	7F800000	$(01010010)_2$	40 ビット

2 問1 各2点×7 合計14点 問2 各2点×4 合計8点 問3 2点

問1	① g	② e	③ c, f	④ b
	⑤ d, e, f, g	⑥ e, f	⑦ b, e	
問2				
問3	ウ			

3 問1 各2点×5 合計10点 問2 各2点×4 合計8点

問1	① ア	② エ	③ ケ	④ オ	⑤ キ
問2	① 42 Gバイト	② 4 ミリ秒	③ 75 シリンダ	④ 1.6 ミリ秒	

4 各2点×10 合計20点

① メ	② ム	③ ュ	④ ヤ	⑤ モ
⑥ マ	⑦ シ	⑧ ウ	⑨ セ	⑩ ソ

5 各2点×10 合計20点

① セ	② オ	③ ア	④ ウ	⑤ イ
⑥ キ	⑦ ス	⑧ エ	⑨ ソ	⑩ サ

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和3年度後期 第67回1級情報技術検定
試験問題〔Ⅱ〕標準解答

1 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$n - 1$	$j + 1$	$<$	$>$	$=$

2 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
k	$\frac{x}{k}$	$\text{exp} + d$	$k + 1$	exp

3 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$\frac{1}{n}$	$x + dx$	$y1 + y2$	$s + ds$	$s \times 4$

4 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
struct	struct SCORE	$\&d[i]$	$d[i].av$	3.0

5 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$\text{data}[p]$	$\text{temp}[u]$	$\text{data}[u]$	count	$\text{data}[p]$

注 標準解答以外でも、論理的に正しいものは正解とする。
ただし、無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないこと。

標準解答

1
各2点
計20点

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥
1011 0000	1 1001 . 101	75	485	CA	2D.8

問 4	問 5	問 6	問 7
⑦	⑧	⑨	⑩
B4D	1011 0010	100 1001 0001	5

2
計10点

問1は①～④、⑤～⑧について全部正解で2点、問2は各2点

問 1								問 2		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	(1)	(2)	(3)
0	0	1	1	0	0	1	0	ク	力	イ

3
計8点

問1は $Q_1 \sim Q_3$ について各2点、問2は2点

問 1							問 2
							エ

4
各2点
計10点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ア	オ	カ	ウ	イ

5
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	イ	ア	ク	カ

6
各2点
計6点

①	②	③
力	エ	ア

7
各2点
計6点

①	②	③
エ	カ	ア

8
各3点
計15点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③	④	⑤
N	DATA(I)	N - 1	>	DATA(J)
$i < n$	&data[i]	$i < n-1$	>	data[j]

9
各3点
計15点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③	④	⑤
INCOME	IF	TAX	ELSEIF	ELSE
income	if	tax	else if	else

注)標準解答以外でも、論理的に正しいものは正解とする。
ただし、無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないこと。

標準解答

1
各2点
計20点

問 1					問 2				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
オ	ア	ウ	エ	イ	ウ	ア	イ	カ	エ

2
計26点

問 1														
①	②	③	④		⑤	⑥					⑦			
1001	26	1A	1101 1111		223	1 0011 1110					13E			

問 2			問 3											
(1)	(2)	(3)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
1000	101	11 0110	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1

3
各2点
計6点

①	②	③
ウ	エ	オ

4
各2点
計6点

①	②	③
ア	エ	カ

5
各2点
計6点

①	②	③
オ	ウ	ア

6
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	3	7	22
C言語	3	7	22

7
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	BYOU	H	M
C言語	byou	h	m

8
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	600	500	KIN * N
C言語	600	500	kin * n

9
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	N	<>	I
C言語	&n	!=	i

注) 標準解答以外でも、論理的に正しいものは正解とする。
ただし、無駄な繰り返しや意味の無い代入は行われていないこと。