

第 6 2 回情報技術検定試験実施結果

(令和元年 9 月)



公益社団法人 全国工業高等学校長協会

ま え が き

令和元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すが、前期の第62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スキルが、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の皆さんは、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二十一世紀を逞しく生きるには、情報や情報通信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。平成30年度版に訂正を加え、2019年度版情報技術検定試験標準問題集（1～3級）を発行しています。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お願いしています。

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

受検者の報告期限を5月10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	158	323	312	393
人 数	887	4,472	4,705	10,064

II 級別合格調査

結果の報告期限を7月12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	829	4,328	4,473	9,630
合格者	170	1,216	1,973	3,359
合格率%	20.51%	28.10%	44.11%	34.88%

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	158	887	283	4,146	82	326	232	3,282	137	1,423	393	10,064
受検者数	152	829	280	4,026	77	302	230	3,127	135	1,346	391	9,630
合格者数	77	170	173	1,188	22	28	169	1,566	84	407	314	3,359
受検率%	96.20%	93.46%	98.94%	97.11%	93.90%	92.64%	99.14%	95.28%	98.54%	94.59%	99.49%	95.69%
合格率%	50.66%	20.51%	61.79%	29.51%	28.57%	9.27%	73.48%	50.08%	62.22%	30.24%	80.31%	34.88%

都道府県別実施結果（1級 C言語）

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	2	5	5	1	20.0%
02	青森	5	26	25	6	24.0%
03	岩手	2	2	2	0	0.0%
04	宮城	2	5	4	0	0.0%
05	秋田	3	6	6	1	16.7%
06	山形	3	11	10	2	20.0%
07	福島	2	40	39	6	15.4%
08	茨城	4	12	12	6	50.0%
09	栃木	2	10	10	2	20.0%
10	群馬	4	14	12	1	8.3%
11	埼玉	8	57	55	17	30.9%
12	千葉	2	2	2	0	0.0%
13	東京	5	9	9	3	33.3%
14	神奈川	2	26	25	6	24.0%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	5	5	4	0	0.0%
17	長野	5	17	16	5	31.3%
18	富山	2	9	9	2	22.2%
19	石川	3	8	8	3	37.5%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	6	59	57	5	8.8%
22	愛知	18	57	49	9	18.4%
23	岐阜	4	26	26	5	19.2%
24	三重	2	7	7	0	0.0%
25	滋賀	3	62	62	7	11.3%
26	京都	2	4	4	0	0.0%
27	大阪	6	63	61	12	19.7%
28	兵庫	9	43	41	4	9.8%
29	奈良	0	0	0	0	0.0%
30	和歌山	2	9	9	1	11.1%
31	鳥取	2	5	4	2	50.0%
32	島根	2	8	8	3	37.5%
33	岡山	6	22	21	9	42.9%
34	広島	3	19	19	7	36.8%
35	山口	3	7	3	1	33.3%
36	徳島	1	4	4	2	50.0%
37	香川	0	0	0	0	0.0%
38	愛媛	5	57	57	13	22.8%
39	高知	2	10	9	1	11.1%
40	福岡	6	56	31	4	12.9%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	1	3	3	0	0.0%
43	熊本	3	15	15	3	20.0%
44	大分	0	0	0	0	0.0%
45	宮崎	3	45	45	6	13.3%
46	鹿児島	7	38	37	15	40.5%
47	沖縄	1	4	4	0	0.0%
合 計		158	887	829	170	20.5%

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	9	65	63	21	33.3%
02青森	7	76	75	43	57.3%
03岩手	7	28	28	2	7.1%
04宮城	5	13	12	7	58.3%
05秋田	7	65	64	17	26.6%
06山形	7	64	63	19	30.2%
07福島	5	125	125	37	29.6%
08茨城	8	109	108	47	43.5%
09栃木	6	101	98	30	30.6%
10群馬	6	82	80	11	13.8%
11埼玉	10	182	181	68	37.6%
12千葉	3	39	35	11	31.4%
13東京	10	110	107	54	50.5%
14神奈川	10	159	151	48	31.8%
15山梨	2	35	35	11	31.4%
16新潟	5	48	48	8	16.7%
17長野	8	111	109	16	14.7%
18富山	4	63	62	14	22.6%
19石川	4	50	48	10	20.8%
20福井	1	18	18	1	5.6%
21静岡	9	193	192	88	45.8%
22愛知	24	546	529	155	29.3%
23岐阜	6	125	122	35	28.7%
24三重	5	37	36	13	36.1%
25滋賀	4	46	45	5	11.1%
26京都	5	94	92	10	10.9%
27大阪	7	111	107	12	11.2%
28兵庫	15	331	318	86	27.0%
29奈良	1	6	5	1	20.0%
30和歌山	3	33	32	5	15.6%
31鳥取	2	25	25	5	20.0%
32島根	2	36	36	4	11.1%
33岡山	6	83	83	50	60.2%
34広島	8	120	120	61	50.8%
35山口	8	92	75	8	10.7%
36徳島	2	33	33	24	72.7%
37香川	2	18	18	4	22.2%
38愛媛	5	74	74	32	43.2%
39高知	3	27	27	2	7.4%
40福岡	14	175	160	43	26.9%
41佐賀	1	2	2	1	50.0%
42長崎	2	47	47	18	38.3%
43熊本	7	69	67	9	13.4%
44大分	6	88	83	16	19.3%
45宮崎	5	58	58	4	6.9%
46鹿児島	3	30	28	14	50.0%
47沖縄	4	104	102	8	7.8%
合計	283	4,146	4,026	1,188	29.5%

都道府県別実施結果（2級 JIS Full BASIC）

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	0	0.0%
02	青森	2	11	10	2	20.0%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	1	1	0	0	0.0%
05	秋田	1	1	1	0	0.0%
06	山形	1	9	8	0	0.0%
07	福島	0	0	0	0	0.0%
08	茨城	2	2	2	0	0.0%
09	栃木	1	3	3	0	0.0%
10	群馬	1	1	1	0	0.0%
11	埼玉	1	4	1	0	0.0%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	3	3	2	1	50.0%
14	神奈川	0	0	0	0	0.0%
15	山梨	1	12	12	1	8.3%
16	新潟	1	1	1	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	2	7	7	1	14.3%
19	石川	0	0	0	0	0.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	1	6	6	3	50.0%
22	愛知	9	45	42	2	4.8%
23	岐阜	3	11	10	2	20.0%
24	三重	2	5	3	0	0.0%
25	滋賀	0	0	0	0	0.0%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	5	18	17	3	17.6%
28	兵庫	4	13	12	0	0.0%
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	8	8	1	12.5%
34	広島	3	13	13	0	0.0%
35	山口	1	1	1	0	0.0%
36	徳島	1	1	1	0	0.0%
37	香川	0	0	0	0	0.0%
38	愛媛	3	4	4	1	25.0%
39	高知	0	0	0	0	0.0%
40	福岡	6	29	25	4	16.0%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	2	3	2	0	0.0%
43	熊本	3	21	21	0	0.0%
44	大分	5	49	48	4	8.3%
45	宮崎	2	3	3	0	0.0%
46	鹿児島	11	40	37	3	8.1%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		82	326	302	28	9.3%

都道府県別実施結果（3級 C言語）

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	7	103	103	71	68.9%
02	青森	4	15	13	3	23.1%
03	岩手	3	7	6	0	0.0%
04	宮城	5	125	111	25	22.5%
05	秋田	3	13	13	9	69.2%
06	山形	7	47	47	11	23.4%
07	福島	4	72	72	31	43.1%
08	茨城	8	26	25	14	56.0%
09	栃木	6	50	48	19	39.6%
10	群馬	5	78	78	42	53.8%
11	埼玉	8	82	82	55	67.1%
12	千葉	4	114	76	57	75.0%
13	東京	8	144	143	85	59.4%
14	神奈川	10	44	38	13	34.2%
15	山梨	1	29	29	22	75.9%
16	新潟	5	45	45	8	17.8%
17	長野	5	61	61	41	67.2%
18	富山	2	13	13	2	15.4%
19	石川	3	8	8	3	37.5%
20	福井	1	3	3	1	33.3%
21	静岡	11	108	108	64	59.3%
22	愛知	19	843	830	487	58.7%
23	岐阜	6	37	36	21	58.3%
24	三重	4	80	78	36	46.2%
25	滋賀	4	66	63	45	71.4%
26	京都	4	104	101	60	59.4%
27	大阪	10	274	272	157	57.7%
28	兵庫	15	173	159	44	27.7%
29	奈良	1	14	14	3	21.4%
30	和歌山	4	55	52	32	61.5%
31	鳥取	4	52	52	11	21.2%
32	島根	2	22	8	2	25.0%
33	岡山	2	11	8	6	75.0%
34	広島	4	27	26	5	19.2%
35	山口	8	96	79	17	21.5%
36	徳島	1	6	6	1	16.7%
37	香川	2	15	15	1	6.7%
38	愛媛	3	21	21	17	81.0%
39	高知	1	1	1	0	0.0%
40	福岡	10	39	36	10	27.8%
41	佐賀	2	4	4	0	0.0%
42	長崎	1	9	9	2	22.2%
43	熊本	5	72	65	6	9.2%
44	大分	4	16	15	3	20.0%
45	宮崎	3	15	15	4	26.7%
46	鹿児島	1	21	20	16	80.0%
47	沖縄	2	22	20	4	20.0%
合 計		232	3,282	3,127	1,566	50.1%

都道府県別実施結果（3級 JIS Full BASIC）

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	4	25	24	9	37.5%
02	青森	3	27	26	7	26.9%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	3	49	47	4	8.5%
05	秋田	2	39	39	14	35.9%
06	山形	1	4	4	0	0.0%
07	福島	3	34	33	5	15.2%
08	茨城	2	8	8	1	12.5%
09	栃木	1	1	1	1	100.0%
10	群馬	2	6	6	3	50.0%
11	埼玉	1	2	2	0	0.0%
12	千葉	1	3	0	0	0.0%
13	東京	3	8	6	1	16.7%
14	神奈川	2	11	7	5	71.4%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	1	2	2	0	0.0%
17	長野	1	7	7	3	42.9%
18	富山	3	20	20	5	25.0%
19	石川	3	7	7	3	42.9%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	4	58	55	24	43.6%
22	愛知	12	331	323	74	22.9%
23	岐阜	7	50	48	14	29.2%
24	三重	2	83	81	51	63.0%
25	滋賀	1	3	2	1	50.0%
26	京都	1	31	31	19	61.3%
27	大阪	8	50	49	11	22.4%
28	兵庫	9	94	89	16	18.0%
29	奈良	1	1	1	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	7	51	35	15	42.9%
34	広島	4	38	36	4	11.1%
35	山口	1	6	5	1	20.0%
36	徳島	1	11	11	1	9.1%
37	香川	3	10	10	3	30.0%
38	愛媛	3	21	20	2	10.0%
39	高知	3	4	4	4	100.0%
40	福岡	6	41	37	6	16.2%
41	佐賀	3	11	11	2	18.2%
42	長崎	1	3	3	0	0.0%
43	熊本	4	32	30	8	26.7%
44	大分	6	139	137	80	58.4%
45	宮崎	3	6	6	0	0.0%
46	鹿児島	10	95	82	9	11.0%
47	沖縄	1	1	1	1	100.0%
合 計		137	1,423	1,346	407	30.2%

Ⅳ 特 別 表 彰

1 級の受検者829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4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	秋田	秋田県立大曲工業高等学校	1
2	滋賀	滋賀県立瀬田工業高等学校	1
3	兵庫	兵庫県立姫路工業高等学校	1
4	岡山	岡山県立水島工業高等学校	1

年度別情報技術検定実績

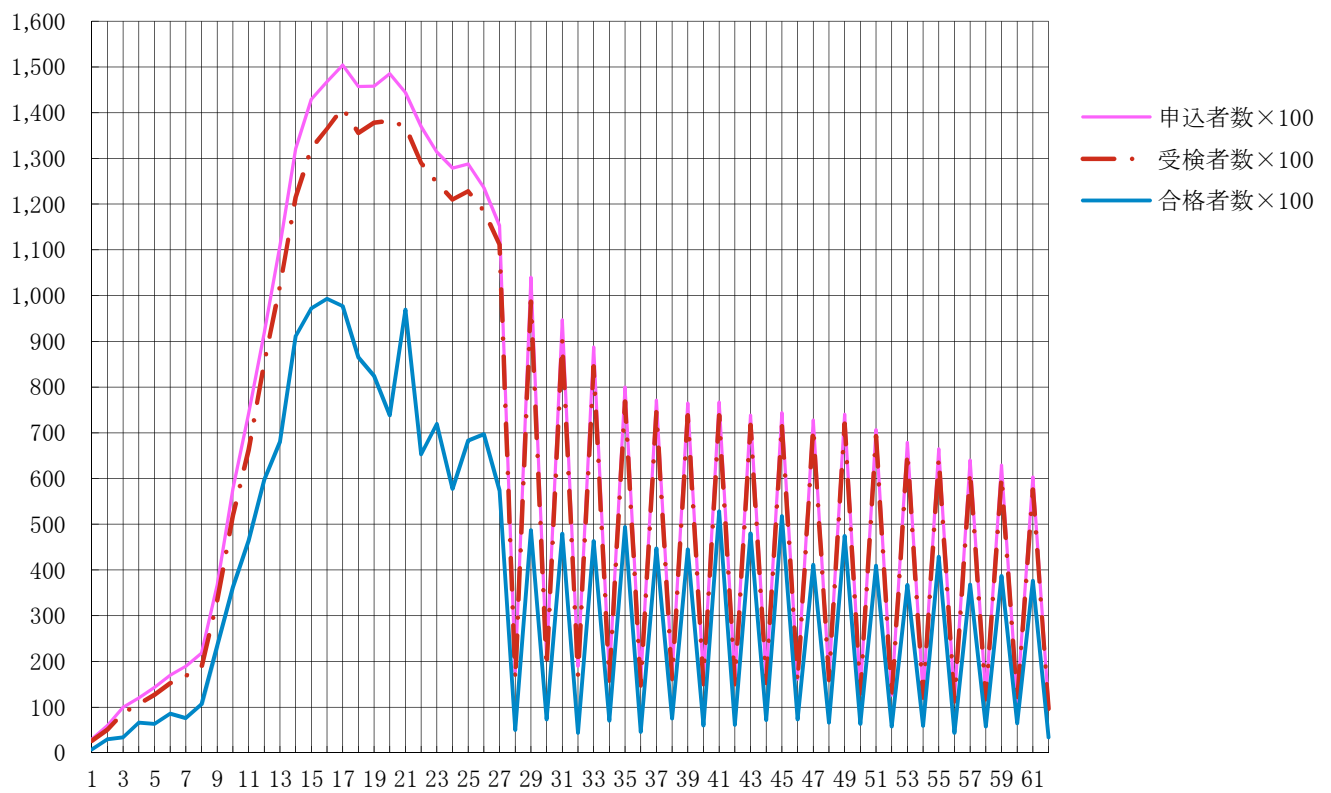
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第1回 (51. 1. 17)	1級 相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第2回 (52. 1. 29)	1級 2級	98 110	2,533 3,450	2,214 2,888	907 2,070	40.97 71.68	27
第3回 (53. 1. 21)	1級 2級	142 161	3,356 6,633	2,928 5,778	490 2,906	16.73 50.29	12
第4回 (54. 1. 20)	1級 2級	160 185	3,083 8,878	2,706 7,986	1,086 5,485	40.13 68.68	30
第5回 (55. 1. 19)	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 (56. 1. 17)	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 (57. 1. 16)	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 (58. 1. 22)	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 (59. 1. 21)	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10回 (60. 1. 19)	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11回 (61. 1. 18)	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12回 (62. 1. 17)	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13回 (63. 1. 16)	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14回 (元. 1. 21)	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15回 (2. 1. 20)	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16回 (3. 1. 19)	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17回 (4. 1. 18)	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18回 (5. 1. 16)	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19回 (6. 1. 22)	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20回 (7. 1. 21)	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 2級 3級	403 615 645	5,767 44,729 93,893	5,078 42,436 89,494	414 27,875 68,572	8.15 65.69 76.62	10
第 2 2 回 (9. 1. 1 8)	1級 2級 3級	408 623 655	5,608 43,825 87,614	4,797 41,115 83,114	417 23,039 41,808	8.69 56.04 50.30	8
第 2 3 回 (1 0. 1. 1 7)	1級 2級 3級	387 609 651	5,381 38,988 87,007	4,762 37,207 82,746	908 19,681 51,262	19.07 52.90 61.95	67
第 2 4 回 (1 1. 1. 1 6)	1級 2級 3級	405 603 644	5,251 37,146 85,542	4,591 35,397 81,183	1,029 14,340 42,361	22.41 40.51 52.18	38
第 2 5 回 (1 2. 1. 1 5)	1級 2級 3級	365 577 634	4,880 36,329 87,636	4,406 34,712 83,739	1,711 16,451 50,147	38.83 47.39 59.88	120
第 2 6 回 (1 3. 1. 2 0)	1級 2級 3級	380 579 628	5,235 33,536 84,872	4,759 32,221 81,527	707 13,524 55,507	14.86 41.97 68.08	20
第 2 7 回 (1 4. 1. 1 9)	1級 2級 3級	361 556 616	4,483 31,734 79,089	4,122 30,637 76,333	1,017 12,219 44,196	24.67 39.88 57.90	97
第 2 8 回 (1 4. 6. 2 2)	1級 2級 3級	288 417 374	2,154 9,395 6,178	1,939 8,656 5,445	493 3,273 1,246	25.43 37.81 22.88	24
第 2 9 回 (1 5. 1. 1 8)	1級 2級 3級	369 532 601	4,093 25,451 74,479	3,755 24,325 70,644	727 8,155 39,775	19.36 33.53 56.30	45
第 3 0 回 (1 5. 6. 2 8)	1級 2級 3級	313 433 390	2,637 10,239 7,719	2,365 9,419 6,888	336 2,940 4,002	14.21 31.21 58.10	9
第 3 1 回 (1 6. 1. 1 7)	1級 2級 3級	339 518 578	3,527 21,642 69,506	3,207 20,703 66,358	491 10,617 36,840	15.31 51.28 55.52	11
第 3 2 回 (1 6. 6. 2 6)	1級 2級 3級	306 438 399	2,695 8,708 7,450	2,468 8,007 6,663	272 1,750 2,363	11.02 21.86 35.46	1
第 3 3 回 (1 7. 1. 1 5)	1級 2級 3級	327 495 577	3,139 20,084 65,483	2,857 19,173 62,488	580 9,898 35,784	20.30 51.62 57.27	38
第 3 4 回 (1 7. 6. 2 4)	1級 2級 3級	304 435 400	2,444 7,896 6,548	2,266 7,436 6,057	368 3,046 3,570	16.24 40.96 58.94	12
第 3 5 回 (1 8. 1. 2 4)	1級 2級 3級	328 490 567	3,232 17,843 59,001	2,998 17,164 56,655	550 8,170 40,740	18.35 47.60 71.91	31
第 3 6 回 (1 8. 6. 2 3)	1級 2級 3級	296 426 370	2,314 8,386 5,123	2,127 7,891 4,693	185 2,278 2,182	8.70 28.87 46.49	4
第 3 7 回 (1 9. 1. 2 3)	1級 2級 3級	308 480 556	2,900 17,013 57,198	2,716 16,463 55,309	473 4,878 39,368	17.42 29.63 71.18	17
第 3 8 回 (1 9. 6. 2 2)	1級 2級 3級	273 425 376	1,870 9,146 5,983	1,765 8,767 5,601	177 4,418 2,916	10.03 50.39 52.06	8

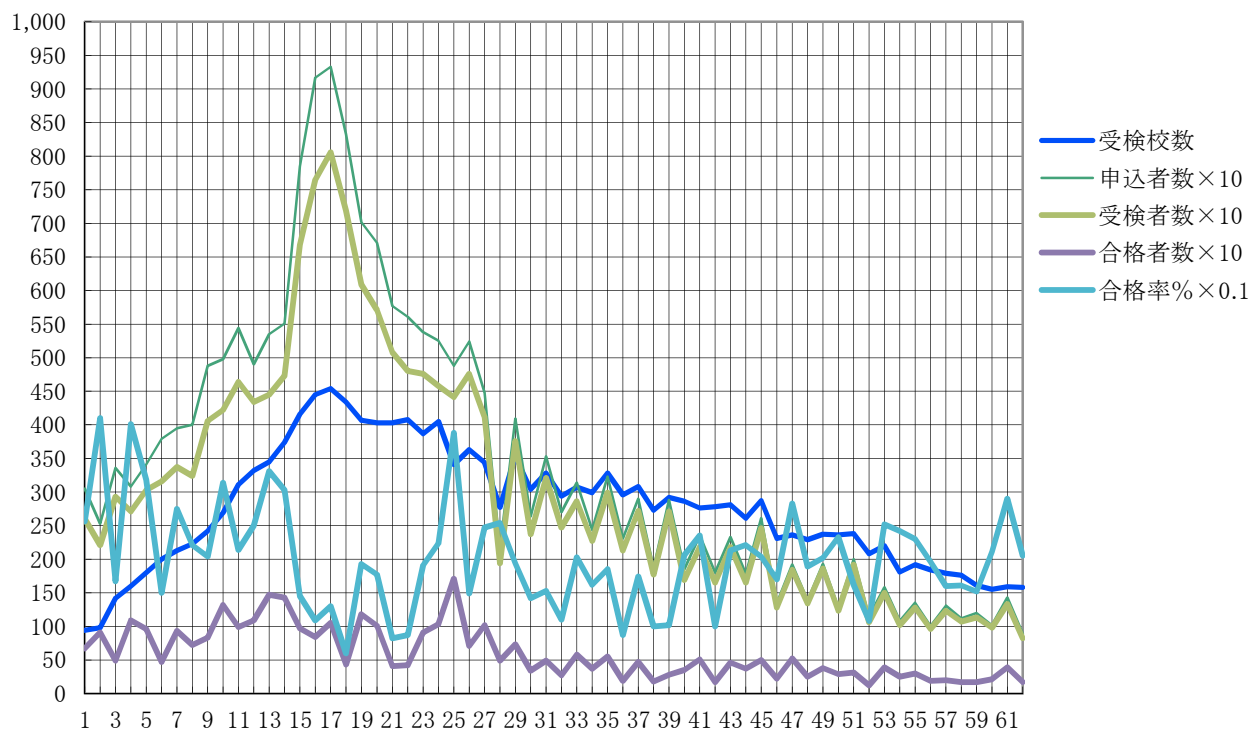
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 3 回 (20. 1. 22)	1級 2級 3級	292 454 559	2,884 15,124 58,472	2,711 14,660 56,469	276 6,869 37,855	10.18 46.86 67.04	9
第 4 回 (20. 6. 27)	1級 2級 3級	286 409 371	1,854 8,243 5,903	1,686 7,837 5,510	347 1,725 3,930	20.58 22.01 71.32	16
第 4 回 (21. 1. 20)	1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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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	

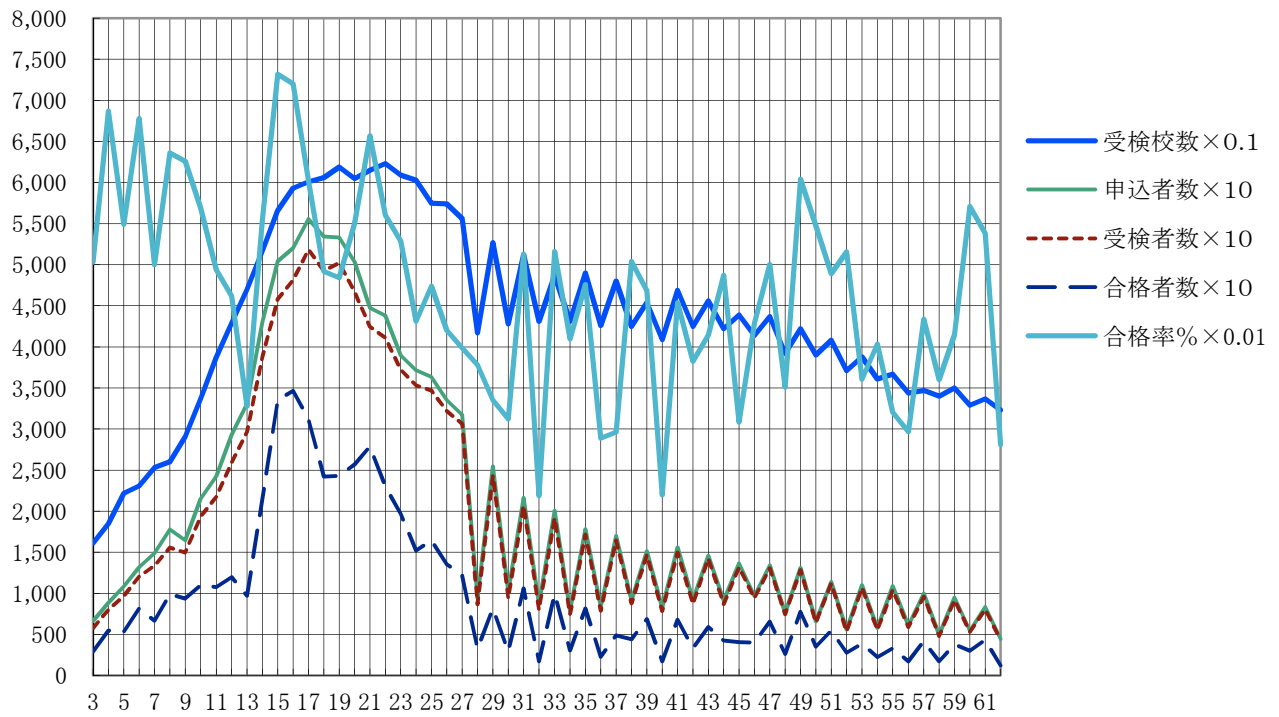
情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



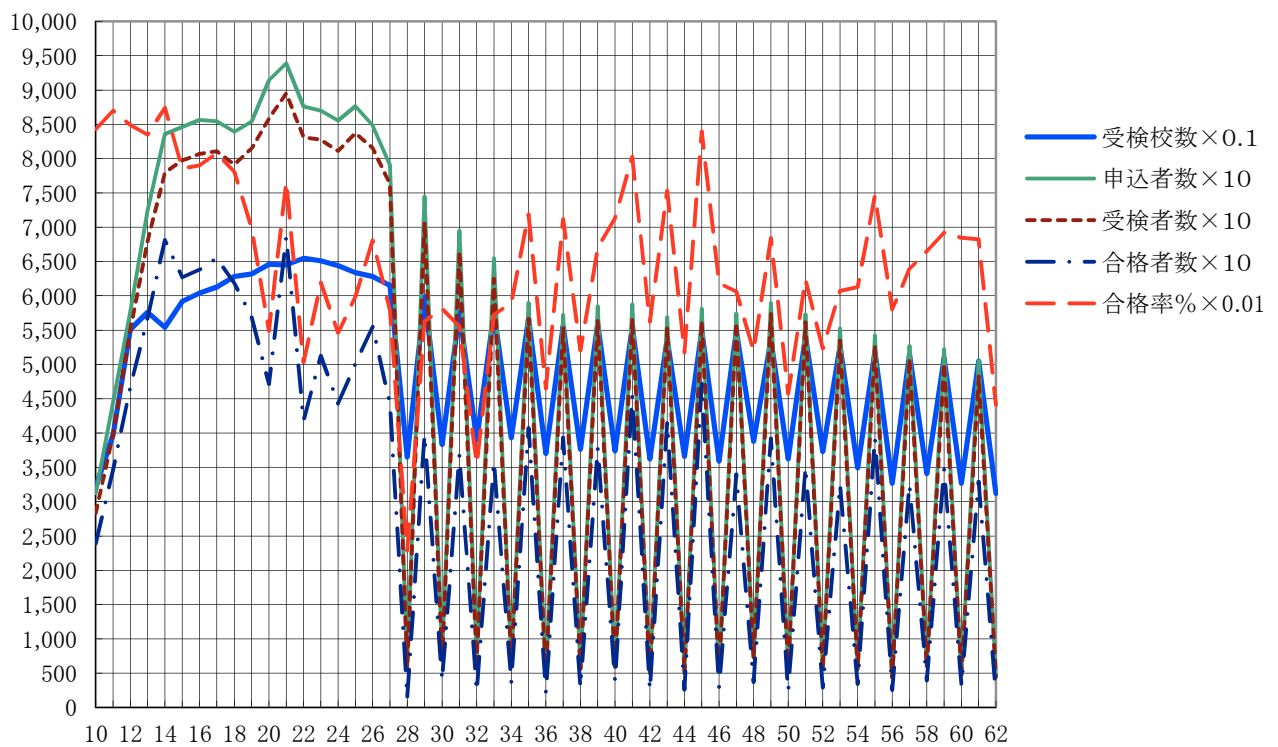
情報技術検定試験年度別データ(1級)



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62回検定試験（令和元年6月28日実施）について、前年度同期と比較しながらまとめを行いました。（ ）内の数値は昨年度同期第60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	158 (155)	323 (329)	312 (327)	393 (408)
申込者	887 (1,019)	4,472 (5,430)	4,705 (4,882)	10,064 (11,331)

受検校総数は15校の減少となりました。申込者については、1級132名、2級958名、3級177名の減少となり、申込者総数では、1,267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	829	4,328	4,473	9,630
合格者	170	1,216	1,973	3,359
合格率	20.51% (21.14%)	28.10% (57.09%)	44.11% (68.45%)	34.88% (58.75%)

合格率については、全体に昨年度同期より低い結果となりました。

1級は0.63ポイント、2級は28.99ポイント、3級は24.34ポイント下がりました。全体の合格率は昨年度同期より23.87ポイント下がっています。

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。

言語については、1 級は「C 言語」のみ、2 級と 3 級が「JIS Full BASIC」「C 言語」からの選択受検になっています。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	20.51(21.14)	－
2 級	29.51(58.60)	9.27(38.32)
3 級	50.08(74.50)	30.24(55.75)

今回も 1 級は合格率が目標値（20％）を上回りました。

2 級においては「C 言語」が「JIS Full BASIC」より 20 ポイント高い結果となりました。また、3 級においても C 言語の方が 20 ポイント近く高くなっています。

次回の出題についても、当協会発行の「2019 年度版情報技術検定標準問題集」をしっかり学習をしておけば、合格率がアップするものと確信しています。

1 級の受検者で、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。

第62回情報技術検定 試験問題・解答

令和元年度 前期

文部科学省 後援

第62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。

問1 A, Bがそれぞれ $(0011\ 1100)_2$, $(0000\ 0110)_2$ であるとき, 次の計算をし, 8けたの2進数で答えなさい。

$$(A \times B) \times (0.5)_{10}$$

問2 $264 \div 4 = 51$ (あまり0) が成立するとき, 何進法で計算しているか。

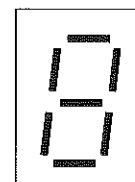
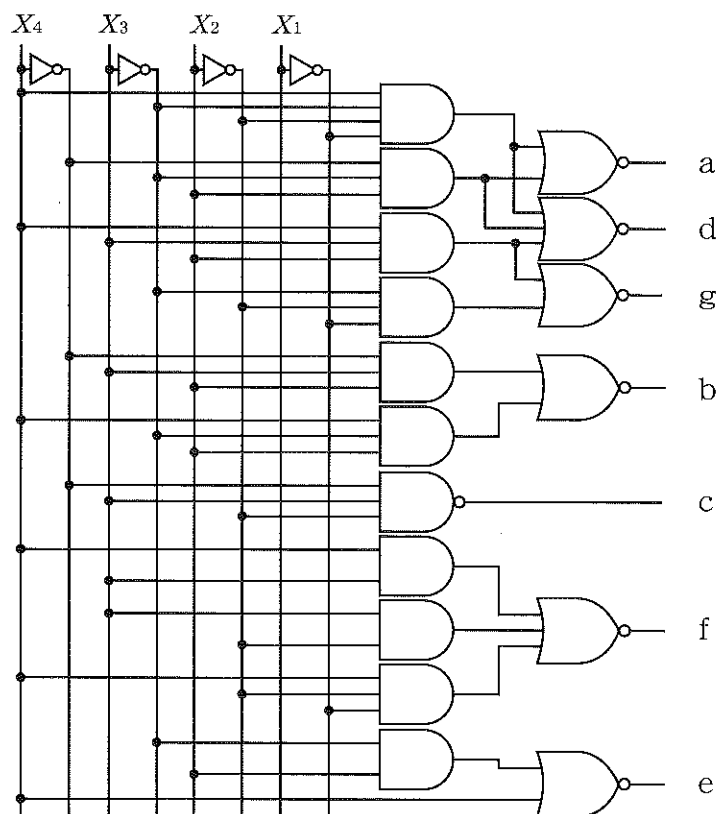
問3 16進数 $(13C8)_{16}$ を10進数の $(6)_{10}$ で割るといくらになるか。4けたの16進数で答えなさい。

問4 英字のアルファベットA～Zとa～zを2進符号化するために最低何ビット必要であるか。

問5 16進数の小数 $(0. DC)_{16}$ を10進数の分数で表しなさい。ただし, 分数は約分して分母が最も小さな整数になるように表しなさい。

2 次の各問に答えなさい。

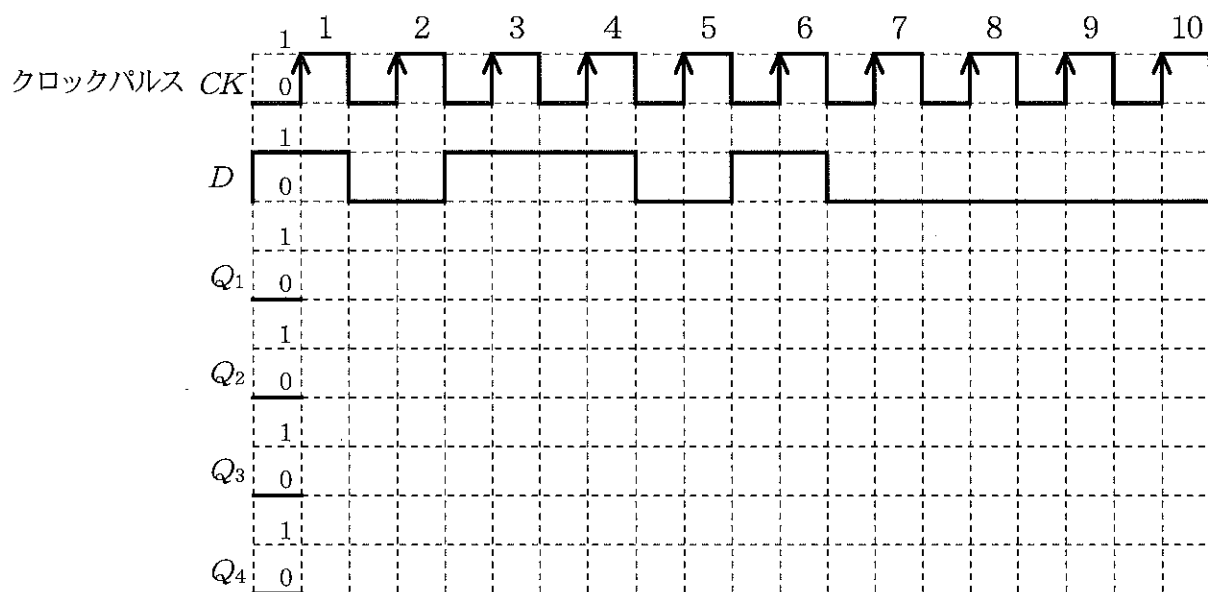
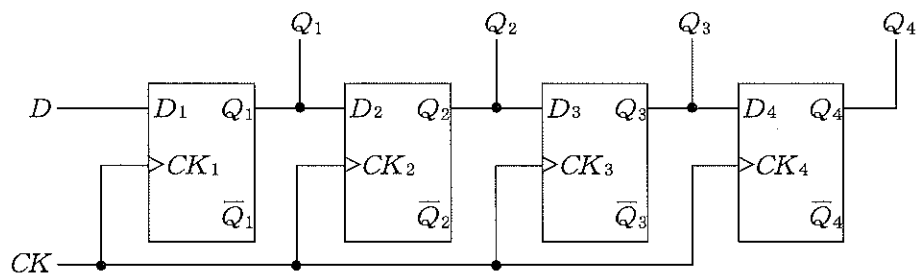
問1 次に示す回路は入力 $X_1 \sim X_4$ の信号を7セグメントLEDの各セグメント $a \sim g$ に変換して出力するものである。入力 $X_1 \sim X_4$ に表のような数値を入力すると、出力 $a \sim g$ のうち「0」が出力されるものをすべて答えなさい。（7セグメントLEDとは $a \sim g$ の7つの棒状のLEDの組み合わせで、数字の「0」～「9」を表示する部品である。）



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
1	1	0	0	①
1	0	0	1	②
0	1	0	0	③
0	1	1	0	④
1	1	1	0	⑤
0	0	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. 同期式4進カウンタ

イ. パラレルレジスタ

ウ. 全加算回路

エ. 4ビットシフトレジスタ

オ. リングカウンタ

カ. マルチプレクサ

3 次の各問に答えなさい。

問1 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150000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。

問2 あるコンピュータシステムで、平均故障間隔が279時間、平均修理時間が93時間であった。このとき、このシステムの稼働率 [%] を求めなさい。

- 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。

アセンブリ言語における演算命令には、数値の ① などの演算を行う算術演算命令、② などの演算を行う論理演算命令などがある。

これらの演算命令などをもちいて演算した結果、正・負・零などの値が得られたり、計算結果がけたあふれをおこしたりする。このような演算状態は ③ レジスタに格納されることがある。

③ レジスタは、CPUが命令を実行した後に、たとえば、次のように自動的に設定される。

正か負かの状態は ④ ともよばれサインフラグ (SF) に負の場合は1が設定され、⑤ はゼロフラグ (ZF) に1が設定される。また、演算結果が ⑥ はオーバーフローフラグ (OF) に1が設定される。それぞれのレジスタにおいて、1でない場合は0が設定されており、プログラムの分岐時には、これらの値を判断して、該当の命令へ分岐させる。

以上の条件で演算状態が設定され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、JPL命令は「Jump on Plus」を意味しており、サインフラグ (SF) が0かつゼロフラグ (ZF) が0のときにオペランドに示すラベルで示される命令に分岐するものとする。

	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		LD	GR1, B	;メモリ領域Bの値をレジスタGR1に格納する
3		LD	GR0, =0	;値(0) ₁₀ をレジスタGR0に格納する
4	LOOP	ADDA	GR0, A	;レジスタGR0の値にメモリ領域Aの値を加算してGR0に格納する
5		SUBA	GR1, =1	;レジスタGR1の値から値(1) ₁₀ を減算してGR1に格納する
6		JPL	LOOP	;SUBAの演算結果を判断して分岐条件が成立していればLOOPに分岐する
7		ST	GR0, C	;レジスタGR0の値をメモリ領域Cに格納する
8		RET		;プログラムの実行を終了
9	A	DC	5	;Aという名前をつけたメモリ領域に値(5) ₁₀ を格納する
10	B	DC	8	;Bという名前をつけたメモリ領域に値(8) ₁₀ を格納する
11	C	DS	1	;Cという名前をつけた1語分のメモリ領域を確保する
12		END		;プログラムの終わり

このプログラムでは、4行目のADDA命令の初回実行直後にレジスタGR0の値は (⑦)₁₀、5行目のSUBA命令の初回実行直後にレジスタGR1の値は (⑧)₁₀となる。SUBA命令の演算状態は、③ レジスタに設定されており、JPL命令での分岐の判断に利用される。このプログラムでは、レジスタGR1の値が (⑨)₁₀になったときにラベルLOOPで示される分岐の処理を終了し、ST命令でレジスタGR0の値がメモリ領域Cに格納され、メモリ領域C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. けたあふれをおこした場合 マ. スーパーバイザコールの場合 ミ. 加算や減算
 ム. フラグ メ. シフト モ. プログラム ヤ. 符号 ュ. ビットごとのAND, OR ヨ. 零の場合

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などの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) ソフトウェア開発をするとき、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. インタプリタ	イ. コンパイラ	ウ. マクロ	エ. クロス	オ. エミュレータ
カ. リソース	キ. ジェネレータ	ク. ユーティリティ	ケ. リバース	コ. リンカ
サ. コンバータ	シ. アセンブラ	ス. 言語プロセッサ	セ. CASE	ソ. 機械語

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和元年度前期 第62回1級情報技術検定
試験問題〔I〕 解答用紙

1

問1	() ₂	問2	進法
問3	() ₁₆	問4	ビット
問5	(—————) ₁₀		

2

問1	①	②	③	④
	⑤	⑥	⑦	

問2		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	クロック CK	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	パルス	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	D	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q ₁	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q ₂	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q ₃	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q ₄	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

問3	
----	--

3

問1	①	②	③	④	問2	%
	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
---------------	---	------	------	----	----

令和元年度 前期

文部科学省 後援

第62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2分探索法のアルゴリズムを表している。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。ただし、探索の対象となるデータは、配列D(1)～D(N)に格納されており、昇順（小さいものから大きいものへの順）に並んでいるものとする。また、探索データは変数KEYに入力されるものとする。探索データが見つかったときはその配列の何番目かを表示し、見つからなかったときは「見つからない!」と表示することとする。

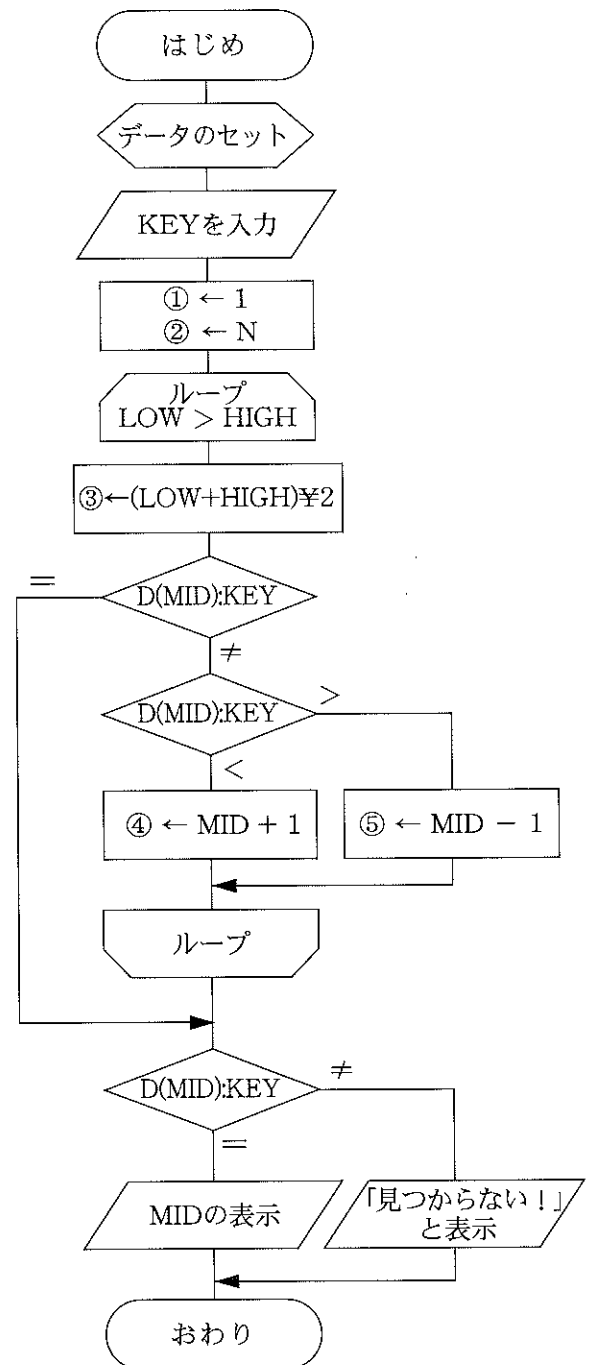
また、流れ図中の「 $\div$ 」は商を求める演算記号で、たとえば「 $P \div 10$ 」は、Pを10で割ったときの商（整数）を求める演算を表すものとする。

ただし、ループ開始端の式は繰り返しの終了条件を示す。

考え方

2分探索法はデータが並べかえられて順番に並んでいるときに有効な探索法である。いま、データが昇順に並んでいるものとする。探索範囲の上限をHIGH、下限をLOWとすると、 $MID = (LOW + HIGH) \div 2$ （整数値）の位置のデータと探索データを比較する。探索データの方が大きければ、探索データはMIDよりLOW側にはない。また、探索データの方が小さければ、探索データはMIDよりHIGH側にはない。これを元に、新たなLOWとHIGHの値を設定して比較を繰り返す。下に、2分探索法による探索例を図示する。

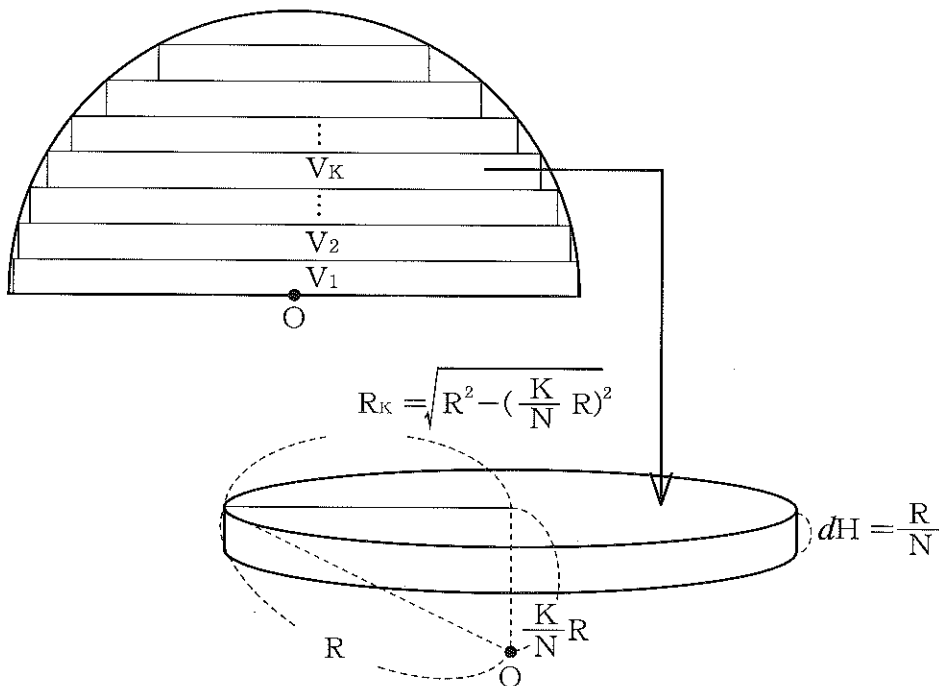
探索データ = 10の時の動作					
1	← LOW	1	← LOW	1	
2		2		2	
4		4	← MID	4	
5		5		5	← LOW
10		10		10	← MID
11		11	← HIGH	11	← HIGH
13	← MID	13		13	
17		17		17	
20		20		20	
23		23		23	
27		27		27	
31		31		31	
35	← HIGH	35		35	



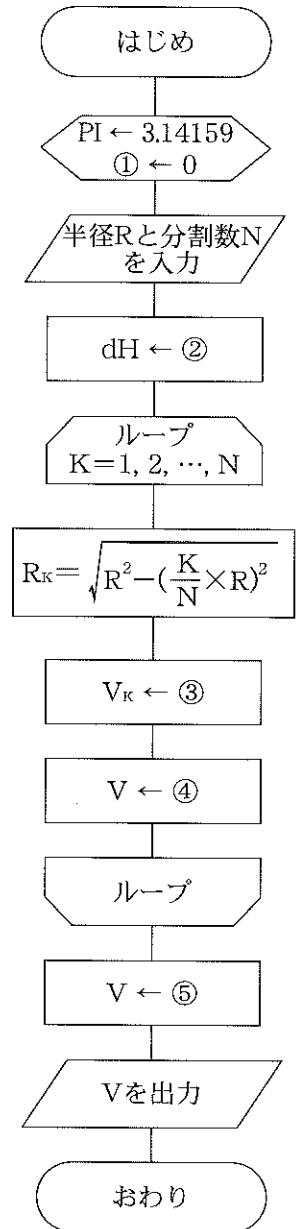
- 2 次の流れ図は、半径がRの球の体積を求める処理を表している。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。ただし、数式は、乗算は×の記号、除算は分数を使って記述しなさい。

考え方

球の上半分を、下図のような半径 R_K 、高さ $\frac{R}{N}$ の円柱に近似して分割する。分割数Nを十分大きな数にして円柱の体積を合計すれば、球の体積の半分の近似値を求めることができる。



下からK番目の円柱の半径は、三平方の定理を用いて、上図のように求めることができる。



3 次の流れ図はN以下の素数と素数の個数を求める処理を表している。

1と自分自身以外では割り切れない数を素数という。キーボードから2以上の整数Nを入力したとき、N以下のすべての素数とその個数を出力するプログラムをつくりたい。

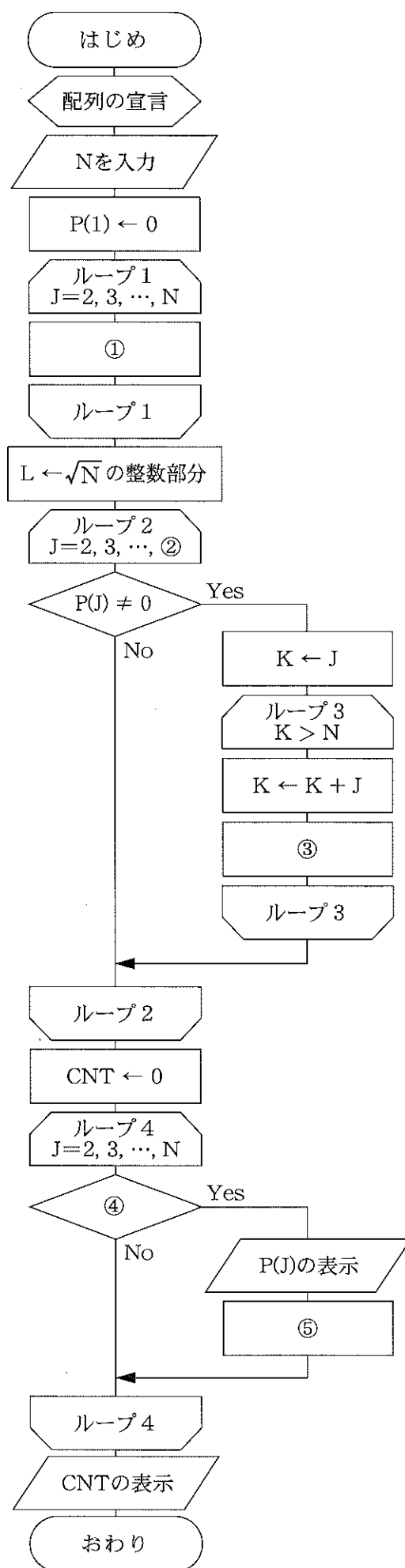
素数を求めるアルゴリズムとして、エラトステネスのふるいというアルゴリズムがあるので、これを利用する。

①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

ただし、ループ3開始端の式は繰り返しの終了条件を示す。また、配列はN個より多い十分な数が宣言されているものとする。

考え方

- (1) まず、1は素数ではないのでP(1)に0を格納する。その後、配列のP(J) ($2 \leq J \leq N$) にJの値を格納する。
- (2) つぎに、最小の素数2について、2の入った配列はそのままにして、2の倍数の入った配列の値をすべて0にする。
- (3) 同時に $J=3, 5, 7, \dots$ と順番に、値が0でない配列P(J)について、数Jの倍数を消去する(0を代入する)処理を $\sqrt{N}$ まで繰り返す。
- (4) 以上の処理で、素数以外の配列の値はすべて0になったので、値が0でない配列の値を表示すれば、すべての素数が表示される。また同時に個数也表示する。



- 4 次のプログラムは、下図のようなレコード形式で保存されている「data.dat」という名前のデータファイルにデータを追加するものである。ただし、ファイルが存在しなければ、ファイルを作成するものとする。なお、氏名、電話番号ともデータは左詰めで記録するものとする。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>
int main(void)
{
    FILE *fp;
    char name[26];
    char ①[14];

    ② = fopen("③", "a");
    if(fp == NULL) {
        printf("¥a ファイルをオープンできません!¥n");

        return 1;
    }
    printf("CTRL+Zで入力を終了します¥n");
    while(1) {
        printf("氏名 = ");
        if (gets(name) == NULL) {
            break;
        }
        printf("電話番号 = ");
        gets(tel);
        fprintf(fp, "%-26s%-14s", name, ④);
    }
    ⑤ (fp);

    return 0;
}
```

レコード形式

第1レコード		第2レコード		第3レコード		
氏 名	電話番号	氏 名	電話番号	氏 名	電話番号	
26バイト	14バイト	26バイト	14バイト	26バイト	14バイト	

5 次のプログラムは、1873年以降の年月日を入れると曜日名が英語で表示されるプログラムである。

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>
int dow(int, int, int);
int m_max(int);

int main(void)
{
    int year, month, day, maxday;
    char *weekname[7] = {"Sunday", "Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday",
                          "Friday", "Saturday"};
    int ① [12] = {31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};

    do{
        printf("年月日を入れてください(yyyy/mm/dd)¥n");
        scanf("%d/%d/%d", &year, &month, &day);
        if(month == 2){
            maxday = monthday[month - 1] + ② (year);
        }
        else{
            ③ = monthday[month - 1];
        }
    }while(year < 1873 || month <= 0 || month >= 13 || day <= 0 || day > maxday);
    printf("%s¥n", weekname[ ④ (year, month, day)]);

    return 0;
}

int dow(int y, int m, int d)
{
    int w;

    if(m < 3){
        y--;
        m += 12;
    }
    w = (y + y / 4 - y / 100 + y / 400 + (13 * m + 8) / 5 + d) % 7;

    return w;
}

int m_max(int y)
{
    int f;

    if(y % 4 == 0){
        if(y % 100 == 0){
```

```

        if(y % 400 == ⑤){
            f = 1;
        }
        else{
            f = 0;
        }
    }
    else{
        f = 1;
    }
}
else{
    f = 0;
}

return f;
}

```

考え方

西暦1年1月1日～y年m月d日の日数を求めるフェアフィールドの公式を変形し、7の剰余を計算することによりy年m月d日の曜日を数値として表すことができるツェラーの公式をプログラムに実装している。

このプログラムでは、日本でグレゴリオ暦が採用された1873年以降に限定して計算を行う。

うるう年の判定

西暦年数が4で割り切れる年はうるう年とする。ただし西暦年数が、100で割り切れるが400では割り切れない年は、うるう年ではないこととする。

例 西暦2000年 うるう年
 西暦1900年 うるう年でない。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和元年度前期 第62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	
---------------	---	--	------	--	------	--	----	--	----	--

令和元年度 前期

文部科学省 後援

第62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2進数を10進数に変換しなさい。

① $(10101100)_2$

② $(1000.101)_2$

問2 次の10進数を16進数に変換しなさい。

③ $(48)_{10}$

④ $(187)_{10}$

問3 次の16進数を2進数に変換しなさい。

⑤ $(A7)_{16}$

⑥ $(52.E)_{16}$

問4 次の演算を行い、16進数で答えなさい。

⑦ $(12)_{16} \times (C)_{16}$

問5 次の10進数を8ビットの2の補数で答えなさい。

⑧ $(-111)_{10}$

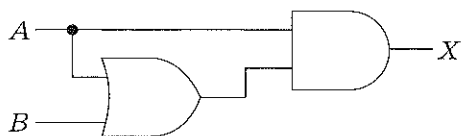
問6 次の(1), (2)に答えなさい。

(1) 6枚の硬貨を順に置くとき、表裏の組み合わせで表せる状態の数は、最大 ⑨ 種類である。

(2) ビット列の最上位ビットをMSBといい、最下位ビットを ⑩ という。

2 次の論理回路について、各問に答えなさい。

問1 次の論理回路と同じ結果となる論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

ア. $X = A + B$

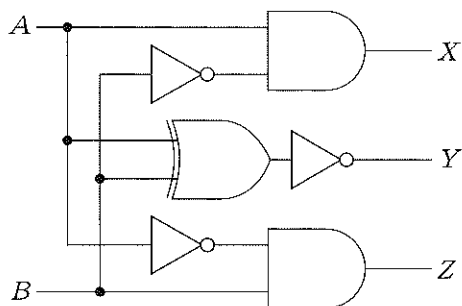
イ. $X = A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$

ウ. $X = B$

エ. $X = A \cdot B + \bar{A} \cdot \bar{B}$

オ. $X = A$

問2 次の論理回路について、(1)、(2)に答えなさい。



(1) 次の真理値表を完成させなさい。

入力		出力		
A	B	X	Y	Z
0	0	①	⑤	⑨
0	1	②	⑥	⑩
1	0	③	⑦	⑪
1	1	④	⑧	⑫

(2) この論理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. 大小比較回路

イ. デコーダ

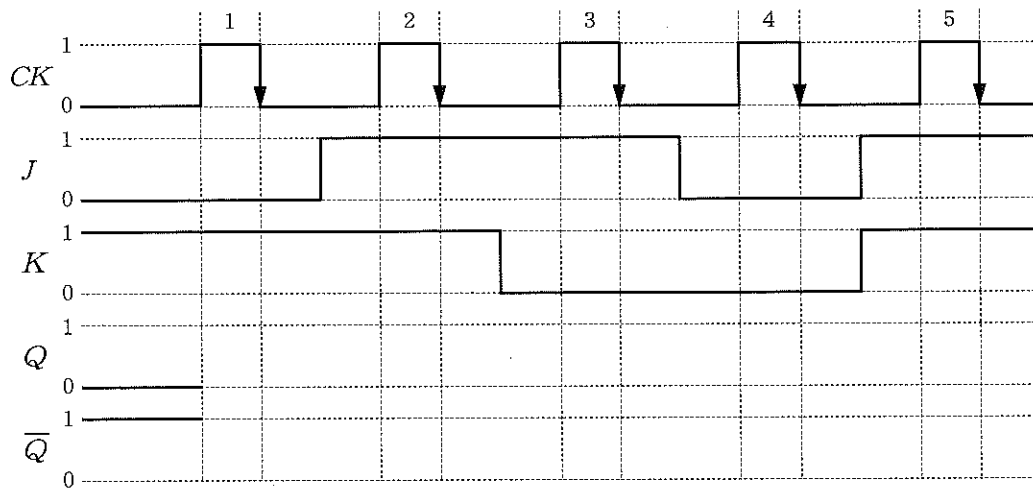
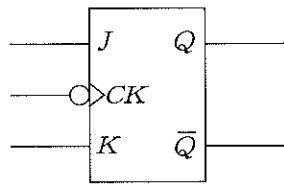
ウ. 加算回路

エ. エンコーダ

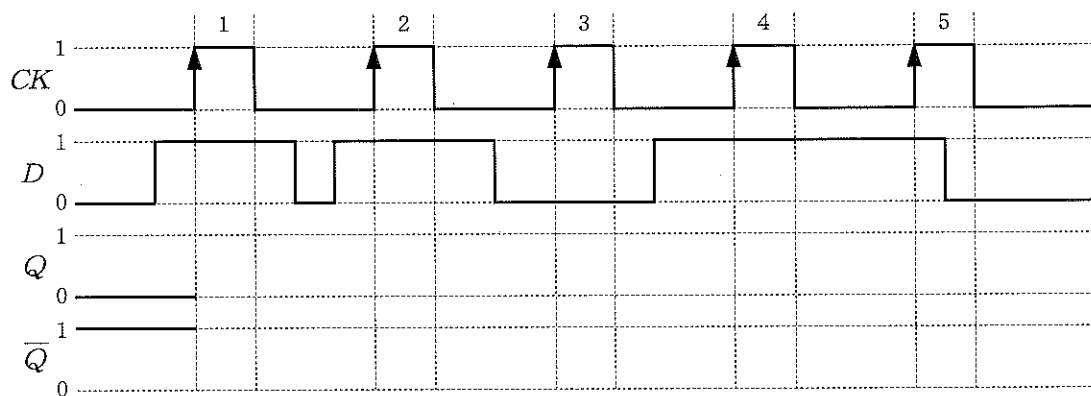
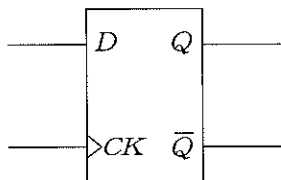
オ. 一致回路

3 次の各問に答えなさい。

問1 次のJKフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。



問2 次のDフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。



4 入出力インタフェースについて、次の（１）～（５）の文章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）コンピュータと周辺機器との接続に利用され、ホットスワップ機能やプラグアンドプレイ機能を持つ。
- （２）COMポートとも呼ばれ、モデムなどの接続に利用される。
- （３）内蔵ハードディスクの接続に広く普及したパラレルインタフェース。
- （４）データ伝送路の規格で、コンピュータと拡張カードを接続するために利用される。
- （５）ATAの拡張規格で、シリアル化され伝送速度を高速にしたもの。

解答群

ア. IEEE1394

イ. シリアルATA

ウ. EIDE

エ. GP-IB

オ. RS-232C

カ. PCI

5 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。

画像のデータ構造は２つに大別できる。①形式は、画像を②と呼ばれる細かな格子単位に分割し記録するものであり、①形式のデータを扱うソフトウェアを③系ソフトウェアという。また、④形式は、画像を構成する要素を直線や曲線などに分解し、図形の座標点を記録するものであり、④形式のデータを扱うソフトウェアを⑤系ソフトウェアという。

解答群

ア. 画素

イ. ドロー

ウ. ベクタ

エ. ラスタ

オ. ライト

カ. ペイント

- 6 次の流れ図は、2次方程式 $AX^2 + BX + C = 0$ (ただし $A \neq 0$) の係数 A, B, C を入力して、公式を用いて解を求めるものである。ただし、実数解が無いときは「実数解無し」と出力し、重解のときは解を1つのみ出力する。①～③に最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

参考

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ (ただし $a \neq 0$) の解の公式

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

判別式 $D = b^2 - 4ac$

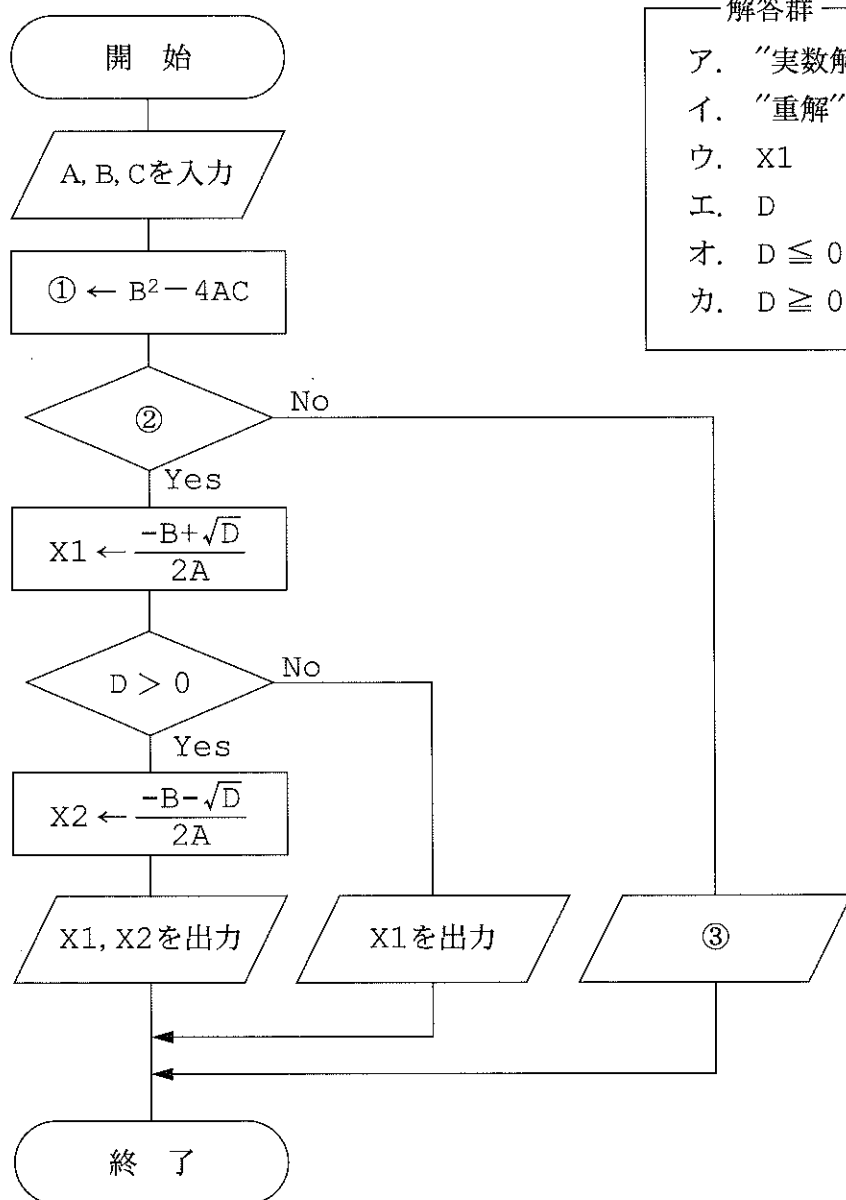
$D > 0$ のとき2つの実数解を持つ

$D = 0$ のとき重解 (実数解1つ)

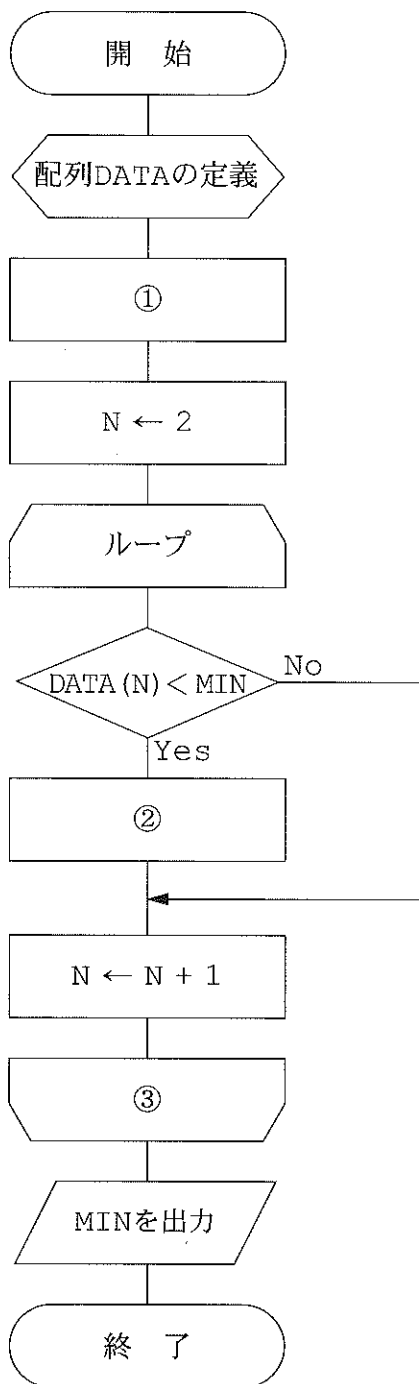
$D < 0$ のとき実数解無し

解答群

- ア. “実数解無し”を出力
- イ. “重解”を出力
- ウ. $X1$
- エ. D
- オ. $D \leq 0$
- カ. $D \geq 0$



- 7 次の流れ図は、配列DATAに格納されている2つ以上のデータの中から最小値を求めるものである。配列DATAにはあらかじめ右図のように0以上の値が格納されており、データの終わりを示すために最後のデータの次に-1が格納されている。この-1はデータに含まれない。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。ただし、配列の添え字は1から始まるものとする。また、ループ終了端の条件は継続条件である。



配列 DATA	
DATA(1)	209
DATA(2)	54
DATA(3)	29
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	239
⋮	-1

- 解答群
- ア. $MIN \leftarrow DATA(0)$
 - イ. $MIN \leftarrow DATA(1)$
 - ウ. $MIN \leftarrow DATA(N)$
 - エ. $DATA(N) \leftarrow MIN$
 - オ. $DATA(N) > 0$
 - カ. $DATA(N) \geq 0$

- 8 次のプログラムは1から20までの数を実行結果のように出力するものである。プログラム中の①～⑤に適するものを答えなさい。

```
100 FOR I = 1 TO ① STEP 1
110     FOR J = 1 TO ② STEP ③
120         LET C = (I - 1) * 5 + J
130         PRINT USING "####": ④ ;
140     NEXT J
150     ⑤
160 NEXT I
170 END
```

実行結果

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

- 9 次のプログラムは、等比数列において、初項が a_1 、公比 r 、項数 n の各数を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。

参考

等比数列とは、 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, \dots$ において、各数 a_i が、そのすぐ前の数 a_{i-1} に公比 r を掛けること ($a_i = a_{i-1} \times r$) によって得られる数列である。

例えば、初項 a_1 が 1、公比が 3 の時は、1, 3, 9, 27, ...となる。

```

100 INPUT PROMPT "初項": ①
110 INPUT PROMPT "公比": R
120 INPUT PROMPT "項数": N
130 FOR I = 1 TO ② STEP ③
140     IF I = 1 THEN
150         PRINT ④ ;
160     ELSE
170         LET A = ⑤
180         PRINT ④ ;
190     END IF
200 NEXT I
210 PRINT
220 END
  
```

実行結果の例

```

初項  1
公比  3
項数  5
1  3  9  27  81
  
```

- 8 次のプログラムは1から20までの数を実行結果のように出力するものである。プログラム中の①～⑤に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int i, j, c;
```

```
    for (i = 0; i < ①; i++) {
```

```
        for (j = 0; j < ②; ③) {
```

```
            c = i * 5 + j + 1;
```

```
            printf("%4d", ④);
```

```
        }
```

```
        ⑤;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

実行結果

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

- 9 次のプログラムは、等比数列において、初項が a_1 、公比 r 、項数 n の各数を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。

参考

等比数列とは、 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, \dots$ において、各数 a_i が、そのすぐ前の数 a_{i-1} に公比 r を掛けること ($a_i = a_{i-1} \times r$) によって得られる数列である。

例えば、初項 a_1 が 1、公比が 3 の時は、1, 3, 9, 27, ...となる。

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

    printf("初項 ");
    scanf("%d", ① );
    printf("公比 ");
    scanf("%d", &r);
    printf("項数 ");
    scanf("%d", &n);
    for (i = 1; i <= ② ; ③ ) {
        if (i == 1) {
            printf("%d ", ④ );
        }
        else {
            a = ⑤ ;
            printf("%d ", ④ );
        }
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

実行結果の例

```
初項  1
公比  3
項数  5
1  3  9  27  81
```

解答用紙

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

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

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	
--------------	---	--	------	--	------	--	-----	--	-----	--

令和元年度 前期

文部科学省 後援

第62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 次の用語の説明文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) 算術論理演算装置
- (2) 補助記憶装置
- (3) 出力装置
- (4) 制御装置
- (5) 主記憶装置

— 解答群 —

- ア. 記憶装置の読み書き，入出力などを制御する装置。
- イ. プログラムやデータを一時的に格納する装置。メモリとも呼ばれる装置。
- ウ. キーボードやマウス，スキャナ等のように，コンピュータに情報を与えるための装置。
- エ. 大容量で電源を切っても記憶内容が消えない装置。
- オ. モニタやプリンタなど情報を外部に表示する装置。
- カ. 四則演算や論理演算を行う装置。

問2 次の用語に関係があ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) FTP
- (2) POP3
- (3) DNS
- (4) URL
- (5) HTTP

— 解答群 —

- ア. 電子メール
- イ. Webページのアドレス
- ウ. ファイル転送
- エ. リモート接続
- オ. WWWで使用するプロトコル
- カ. IPアドレスとドメイン名の関係を管理するシステム

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の2進数の計算を行い、2進数で答えなさい。

①

$$\begin{array}{r} 1011 \\ +) 110 \\ \hline \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r} 1001 \\ -) 101 \\ \hline \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times) 11 \\ \hline \end{array}$$

問2 次の表中の空欄①～⑥に当てはまる数値を答えなさい。

2進数	10進数	16進数
①	②	10
③	110	④
1111 1010	⑤	⑥

問3 次の真理値表で示される論理回路を解答群から選び、記号で答えなさい。

①

入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

②

入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

③

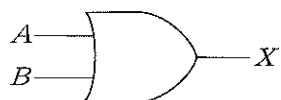
入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

④

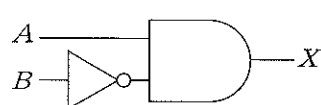
入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

解答群

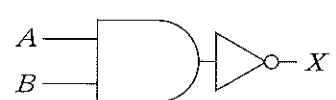
ア.



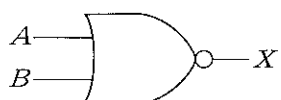
イ.



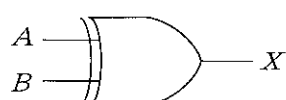
ウ.



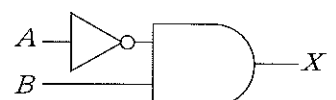
エ.



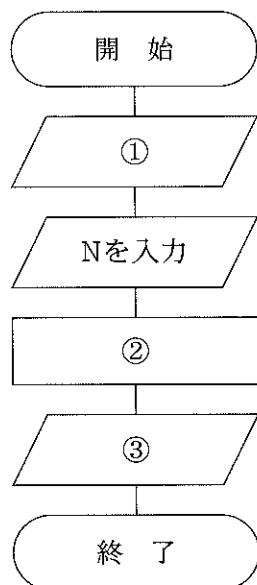
オ.



カ.



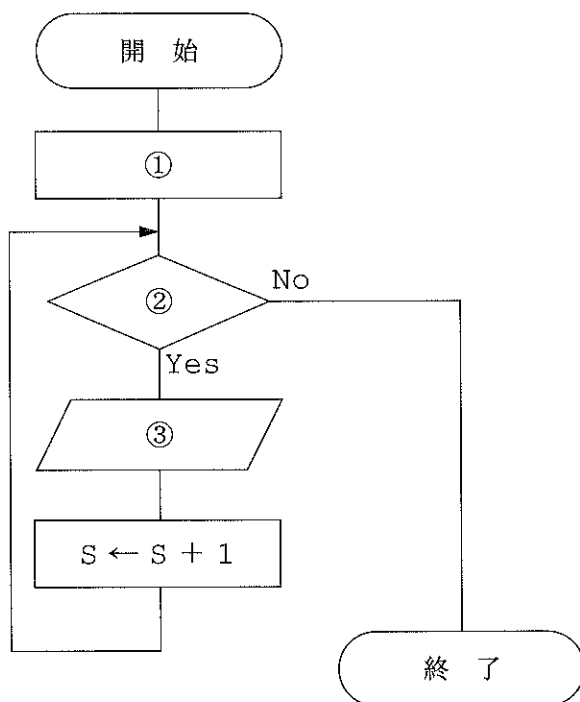
- 3 次の流れ図は、電車の乗客数 N [人] を定員 T [人] で割り、乗車率 J [%] を求め出力するものである。①～③に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. T を出力
- イ. T を入力
- ウ. $J \leftarrow N \div T \times 100$
- エ. $J \leftarrow N + T \times 100$
- オ. J を出力
- カ. J を入力

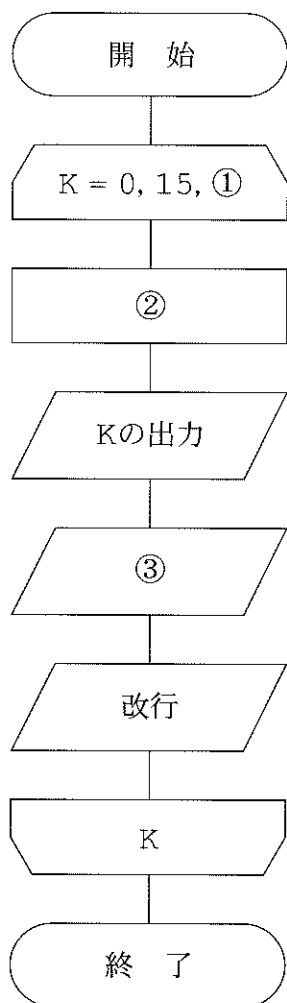
- 4 次の流れ図は、0 から10までの整数を順番に出力するものである。①～③に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. $S \leftarrow 0$
- イ. $S \leftarrow 10$
- ウ. S を入力
- エ. S を出力
- オ. $S \leq 10$
- カ. $S < 10$

- 5 次の流れ図は、Kの値を0から15まで3ずつ増やしたとき、実行結果を下記のように表示するものである。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。



実行結果

K = 0	M = 0
K = 3	M = 9
K = 6	M = 36
K = 9	M = 81
K = 12	M = 144
K = 15	M = 225

解答群

ア. $M \leftarrow M \times M$
イ. $M \leftarrow K \times K$
ウ. 1
エ. 3
オ. Mの入力
カ. Mの出力

- 6 次のプログラムは、3桁の正の整数を入力して、各位の数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、 $\text{INT}(X)$ は X を越えない最も大きな整数を求める関数である。

```

100 INPUT A
110 LET ① = INT(A / 100)
120 LET AMARI = ② - SYOU100 * 100
130 LET SYOU10 = INT( ③ / 10)
140 LET AMARI = AMARI - SYOU10 * 10
150 LET SYOU1 = AMARI
160 PRINT "100の位"; SYOU100; ", 10の位"; SYOU10; ", 1の位"; SYOU1
170 END

```

- 7 次のプログラムは、整数を入力して、その絶対値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。

参考

ある値NUMの絶対値は、 $\text{NUM} \geq 0$ ならばNUMとなり、 $\text{NUM} < 0$ ならば $\text{NUM} \times (-1)$ となる。

```

100 ① PROMPT "整数を入力してください。":NUM
110 IF NUM ② 0 THEN
120     LET ③ = NUM * (-1)
130 END IF
140 PRINT "絶対値は"; NUM; "です。"
150 END

```

- 8 次のプログラムは、0～9の数を実行結果のような順に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 FOR I = 9 TO 0 STEP ①
110     PRINT I ;
120 NEXT I
130 ②
140 FOR I = 0 TO 9 STEP ③
150     PRINT I ;
160 NEXT I
170 ②
180 END

```

実行結果

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 9 次のプログラムは、40人の身長データHを入力して、165cm以上の人数Mと、165cm未満の人数Nを数え、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 LET M = 0
110 LET N = 0
120 FOR I = 1 TO 40 STEP 1
130     INPUT ①
140     IF H ② 165 THEN
150         LET M = M + 1
160     ③
170         LET N = N + 1
180     END IF
190 NEXT I
200 PRINT "165cm以上の人数は"; M ; "人, 165cm未満の人数は"; N ; "人です。"
210 END

```

- 6 次のプログラムは、3桁の正の整数を入力して、各位の数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 a, syoul00, syoul0, syoul, amari;

    scanf("%d", &a);
    ① = a / 100;
    amari = ② - syoul00 * 100;
    syoul0 = ③ / 10;
    amari = amari - syoul0 * 10;
    syoul = amari;
    printf("100の位%d, 10の位%d, 1の位%d\n", syoul00, syoul0, syoul);

    return 0;
}
```

- 7 次のプログラムは、整数を入力して、その絶対値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。

参考

ある値numの絶対値は、 $\text{num} \geq 0$ ならばnumとなり、 $\text{num} < 0$ ならば $\text{num} \times (-1)$ となる。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int num;

    printf("整数を入力してください。:");
    ① ("%d", &num);
    if (num ② 0) {
        ③ = num * (-1);
    }
    printf("絶対値は%dです。%n", num);

    return 0;
}
```

- 8 次のプログラムは、0～9の数を実行結果のような順に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 i;

    for (i = 9; i >= 0; ① ) {
        printf("%d ", i);
    }
    ② ("¥n");
    for (i = 0; i <= 9; ③ ) {
        printf("%d ", i);
    }
    ② ("¥n");

    return 0;
}
```

実行結果

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 9 次のプログラムは、40人の身長データhを入力して、165cm以上の人数mと、165cm未満の人数nを数え、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 h, i, m, n;

    m = 0;
    n = 0;
    for (i = 1; i <= 40; i++) {
        scanf("%d", ① );
        if (h ② 165) {
            m = m + 1;
        }
        ③ {
            n = n + 1;
        }
    }
    printf("165cm以上の人数は%d人, 165cm未満の人数は%d人です。¥n", m, n);

    return 0;
}
```


解答用紙

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

問 1			問 2					
①	②	③	①	②	③	④	⑤	⑥

問 3			
①	②	③	④

①	②	③

①	②	③

①	②	③

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

①	②	③

①	②	③

①	②	③

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
令和元年度前期 第62回1級情報技術検定
試験問題〔I〕標準解答

1 各問5点×5 合計25点

問1	$(1011\ 0100)_2$			問2	7 進法		
問3	$(034C)_{16}$			問4	6 ビット	問5	$(\frac{55}{64})_{10}$

2 問1 各2点×7 計14点, 問2 Q₁~Q₄それぞれ各2点×4 計8点, 問3 3点 合計25点

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

問2	クロック CK パルス	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	D	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Q ₁	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Q ₂	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Q ₃	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Q ₄	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

問3	エ
----	---

3 問1 各2点×4 計8点, 問2 2点 合計10点

問1	① 42 Gバイト	② 4 ミリ秒	③ 75 シリンダ	④ 6.4 ミリ秒	問2	75 %
----	-----------	---------	-----------	-----------	----	------

4 各2点×10 合計20点

① ミ	② ュ	③ ム	④ ヤ	⑤ ヨ
⑥ ホ	⑦ カ	⑧ ク	⑨ ア	⑩ セ

5 各2点×10 合計20点

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

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和元年度前期 第62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
LOW	HIGH	MID	LOW	HIGH

2 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
V	$\frac{R}{N}$	$PI \times R_K \times R_K \times dH$ ($PI \times R_K^2 \times dH$)	$V + V_K$	$2 \times V$

3 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$P(J) \leftarrow J$	L	$P(K) \leftarrow 0$	$P(J) \neq 0$ または $P(J) > 0$	$CNT \leftarrow CNT + 1$

4 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
tel	fp	data.dat	tel	fclose

5 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
monthday	m_max	maxday	dow	0

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
172	8.625	30	BB	1010 0111	101 0010.111

問 4	問 5	問 6	
⑦	⑧	⑨	⑩
D8	1001 0001	2 ⁶ または 64	LSB

2
計10点

問1は2点, 問2は①～④, ⑤～⑧, ⑨～⑫について全部正解で各2点, (2)は2点

問 1	問 2											
オ	(1)											(2)
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
												ア

3
計8点

Q と $\bar{Q}$ について各2点

問 1	問 2

4
各2点
計10点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ア	オ	ウ	カ	イ

5
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	ア	カ	ウ	イ

6
各2点
計6点

①	②	③
エ	カ	ア

7
各2点
計6点

①	②	③
イ	ウ	カ

8
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	4	5	1	C	PRINT
C言語	4	5	j++ または j=j+1, ++j も可	c	printf("%n")

9
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	A	N	1	A	A * R
C言語	&a	n	i++	a	a * r

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)
カ	エ	オ	ア	イ	ウ	ア	カ	イ	オ

2
各2点
計26点

問 1			問 2					
①	②	③	①	②	③	④	⑤	⑥
1 0001	100	1100	1 0000	16	110 1110	6E	250	FA

問 3			
①	②	③	④
ア	イ	ウ	カ

3
各2点
計6点

①	②	③
イ	ウ	オ

4
各2点
計6点

①	②	③
ア	オ	エ

5
各2点
計6点

①	②	③
エ	イ	カ

6
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
SYOU100	A	AMARI
syoul00	a	amari

7
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
INPUT	<	NUM
scanf	<	num

8
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
-1	PRINT	1
i-- または --i, i=i-1も可	printf	i++ または ++i, i=i+1も可

9
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
H	>=	ELSE
&h	>=	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無い代入は行われていないこと。