

第 6 9 回情報技術検定試験実施結果

(実施日：令和 5 年 1 月 2 0 日)

ま え が き

令和4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69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4年度版に追加・訂正を加え、令和5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69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4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	126	286	486	504
人 数	1, 125	7, 091	41, 147	49, 363

II 級別合格調査

結果の報告期限を2月3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, 034	6, 808	38, 797	46, 639
合格者	251	4, 549	22, 771	27, 571
合格率%	24. 27%	66. 82%	58. 69%	59. 12%

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	126	1, 125	261	6, 810	40	281	402	29, 491	215	11, 656	504	49, 363
受検者数	117	1, 034	258	6, 547	38	261	400	27, 738	214	11, 059	502	46, 639
合格者数	53	251	233	4, 397	26	152	389	16, 560	201	6, 211	493	27, 571
受検率%	92. 86%	91. 91%	98. 85%	96. 14%	95. 00%	92. 88%	99. 50%	94. 06%	99. 53%	94. 88%	99. 60%	94. 48%
合格率%	45. 30%	24. 27%	90. 31%	67. 16%	68. 42%	58. 24%	97. 25%	59. 70%	93. 93%	56. 16%	98. 21%	59. 12%

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	5	21	20	0	0.0%
02 青森	1	14	13	4	30.8%
03 岩手	0	0	0	0	0.0%
04 宮城	0	0	0	0	0.0%
05 秋田	0	0	0	0	0.0%
06 山形	2	12	12	0	0.0%
07 福島	5	11	11	5	45.5%
08 茨城	2	41	40	20	50.0%
09 栃木	3	6	6	0	0.0%
10 群馬	5	7	6	0	0.0%
11 埼玉	4	33	33	4	12.1%
12 千葉	1	1	1	0	0.0%
13 東京	1	3	3	0	0.0%
14 神奈川	5	53	50	17	34.0%
15 山梨	1	4	4	1	25.0%
16 新潟	1	1	1	0	0.0%
17 長野	5	65	61	15	24.6%
18 富山	1	3	3	0	0.0%
19 石川	3	48	46	4	8.7%
20 福井	0	0	0	0	0.0%
21 静岡	4	36	35	4	11.4%
22 愛知	15	149	116	17	14.7%
23 岐阜	6	28	27	7	25.9%
24 三重	2	3	3	0	0.0%
25 滋賀	3	69	65	16	24.6%
26 京都	2	4	4	1	25.0%
27 大阪	5	53	50	4	8.0%
28 兵庫	6	50	43	11	25.6%
29 奈良	0	0	0	0	0.0%
30 和歌山	2	5	4	1	25.0%
31 鳥取	1	6	4	0	0.0%
32 島根	1	40	35	6	17.1%
33 岡山	4	22	20	3	15.0%
34 広島	1	1	1	0	0.0%
35 山口	4	9	6	1	16.7%
36 徳島	1	32	29	1	3.4%
37 香川	1	17	15	11	73.3%
38 愛媛	3	47	47	25	53.2%
39 高知	1	40	40	18	45.0%
40 福岡	6	26	24	3	12.5%
41 佐賀	1	1	1	0	0.0%
42 長崎	0	0	0	0	0.0%
43 熊本	4	16	14	4	28.6%
44 大分	1	1	0	0	0.0%
45 宮崎	3	101	97	45	46.4%
46 鹿児島	2	40	39	3	7.7%
47 沖縄	2	6	5	0	0.0%
合計	126	1,125	1,034	251	24.3%

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	8	169	164	109	66.5%
02 青森	2	71	69	60	87.0%
03 岩手	4	76	76	71	93.4%
04 宮城	4	57	52	50	96.2%
05 秋田	0	0	0	0	0.0%
06 山形	7	145	136	93	68.4%
07 福島	7	223	208	134	64.4%
08 茨城	5	115	115	77	67.0%
09 栃木	8	240	236	165	69.9%
10 群馬	6	66	65	36	55.4%
11 埼玉	10	253	244	158	64.8%
12 千葉	3	38	38	23	60.5%
13 東京	9	128	125	69	55.2%
14 神奈川	6	77	75	60	80.0%
15 山梨	2	42	42	34	81.0%
16 新潟	3	12	12	7	58.3%
17 長野	7	296	292	224	76.7%
18 富山	4	96	92	55	59.8%
19 石川	4	84	82	69	84.1%
20 福井	2	100	99	73	73.7%
21 静岡	11	182	178	125	70.2%
22 愛知	21	456	435	307	70.6%
23 岐阜	7	238	225	134	59.6%
24 三重	4	169	165	139	84.2%
25 滋賀	3	137	130	109	83.8%
26 京都	4	106	102	60	58.8%
27 大阪	7	405	398	226	56.8%
28 兵庫	12	284	261	120	46.0%
29 奈良	2	69	62	24	38.7%
30 和歌山	3	32	32	19	59.4%
31 鳥取	4	57	53	30	56.6%
32 島根	2	46	42	26	61.9%
33 岡山	8	235	226	149	65.9%
34 広島	2	8	8	3	37.5%
35 山口	11	126	116	88	75.9%
36 徳島	2	63	61	53	86.9%
37 香川	6	65	63	46	73.0%
38 愛媛	5	232	211	117	55.5%
39 高知	4	105	105	86	81.9%
40 福岡	10	515	487	303	62.2%
41 佐賀	3	59	58	46	79.3%
42 長崎	4	88	87	60	69.0%
43 熊本	7	165	157	96	61.1%
44 大分	2	4	4	4	100.0%
45 宮崎	5	289	284	182	64.1%
46 鹿児島	7	283	271	212	78.2%
47 沖縄	4	104	104	66	63.5%
合計	261	6,810	6,547	4,397	67.2%

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	9	9	7	77.8%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	0	0	0	0	0.0%
05	秋田	0	0	0	0	0.0%
06	山形	0	0	0	0	0.0%
07	福島	1	1	1	0	0.0%
08	茨城	1	1	1	1	100.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	1	2	2	1	50.0%
11	埼玉	0	0	0	0	0.0%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	1	1	1	0	0.0%
14	神奈川	0	0	0	0	0.0%
15	山梨	2	16	15	5	33.3%
16	新潟	0	0	0	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	1	4	4	2	50.0%
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	3	26	23	6	26.1%
23	岐阜	1	2	2	2	100.0%
24	三重	1	48	48	48	100.0%
25	滋賀	0	0	0	0	0.0%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	3	47	39	18	46.2%
28	兵庫	4	14	11	7	63.6%
29	奈良	2	3	3	1	33.3%
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	0	0	0	0	0.0%
34	広島	0	0	0	0	0.0%
35	山口	1	2	2	0	0.0%
36	徳島	0	0	0	0	0.0%
37	香川	1	2	2	1	50.0%
38	愛媛	0	0	0	0	0.0%
39	高知	0	0	0	0	0.0%
40	福岡	2	3	2	2	100.0%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	1	1	1	0	0.0%
43	熊本	1	1	1	1	100.0%
44	大分	1	3	3	0	0.0%
45	宮崎	1	6	6	0	0.0%
46	鹿児島	8	87	83	49	59.0%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		40	281	261	152	58.2%

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	14	709	692	424	61.3%
02	青森	3	71	71	52	73.2%
03	岩手	10	448	443	300	67.7%
04	宮城	7	427	399	234	58.6%
05	秋田	8	398	395	199	50.4%
06	山形	8	551	530	365	68.9%
07	福島	9	465	441	342	77.6%
08	茨城	11	869	854	464	54.3%
09	栃木	11	793	768	545	71.0%
10	群馬	6	390	380	273	71.8%
11	埼玉	14	779	739	409	55.3%
12	千葉	8	658	632	345	54.6%
13	東京	15	815	771	337	43.7%
14	神奈川	10	1,070	987	376	38.1%
15	山梨	2	150	148	103	69.6%
16	新潟	11	870	833	316	37.9%
17	長野	12	879	853	539	63.2%
18	富山	4	601	571	433	75.8%
19	石川	6	679	654	433	66.2%
20	福井	6	282	279	157	56.3%
21	静岡	15	1,160	1,113	771	69.3%
22	愛知	26	3,438	2,968	1,780	60.0%
23	岐阜	10	1,085	969	611	63.1%
24	三重	7	472	458	331	72.3%
25	滋賀	3	187	179	88	49.2%
26	京都	5	284	273	156	57.1%
27	大阪	13	609	552	285	51.6%
28	兵庫	17	1,678	1,524	799	52.4%
29	奈良	2	104	99	59	59.6%
30	和歌山	5	419	385	129	33.5%
31	鳥取	5	320	310	192	61.9%
32	島根	5	266	241	156	64.7%
33	岡山	8	822	787	479	60.9%
34	広島	10	784	762	401	52.6%
35	山口	15	990	958	604	63.0%
36	徳島	3	244	240	167	69.6%
37	香川	5	295	288	204	70.8%
38	愛媛	7	328	303	194	64.0%
39	高知	3	87	87	75	86.2%
40	福岡	14	1,416	1,347	920	68.3%
41	佐賀	4	227	217	123	56.7%
42	長崎	4	138	129	92	71.3%
43	熊本	10	420	399	241	60.4%
44	大分	9	457	441	285	64.6%
45	宮崎	10	562	539	363	67.3%
46	鹿児島	6	478	419	242	57.8%
47	沖縄	6	317	311	167	53.7%
合 計		402	29,491	27,738	16,560	59.7%

都道府県別実施結果（3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	10	286	274	133	48.5%
02	青森	3	190	185	98	53.0%
03	岩手	3	57	57	31	54.4%
04	宮城	4	155	149	33	22.1%
05	秋田	2	63	63	42	66.7%
06	山形	2	112	110	80	72.7%
07	福島	3	54	52	42	80.8%
08	茨城	2	119	118	43	36.4%
09	栃木	2	3	3	1	33.3%
10	群馬	7	485	474	283	59.7%
11	埼玉	3	194	186	78	41.9%
12	千葉	2	128	118	41	34.7%
13	東京	8	270	256	67	26.2%
14	神奈川	1	9	7	3	42.9%
15	山梨	3	100	100	45	45.0%
16	新潟	0	0	0	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	3	320	308	161	52.3%
19	石川	4	146	129	86	66.7%
20	福井	4	115	113	34	30.1%
21	静岡	2	142	134	98	73.1%
22	愛知	12	822	766	438	57.2%
23	岐阜	9	208	192	69	35.9%
24	三重	6	412	332	241	72.6%
25	滋賀	2	184	173	83	48.0%
26	京都	1	12	12	5	41.7%
27	大阪	10	565	535	189	35.3%
28	兵庫	10	644	596	312	52.3%
29	奈良	1	33	33	5	15.2%
30	和歌山	3	80	77	40	51.9%
31	鳥取	1	18	18	12	66.7%
32	島根	1	38	32	32	100.0%
33	岡山	7	471	446	184	41.3%
34	広島	6	609	590	281	47.6%
35	山口	8	265	252	171	67.9%
36	徳島	5	154	143	83	58.0%
37	香川	4	260	249	169	67.9%
38	愛媛	6	462	443	274	61.9%
39	高知	3	164	163	110	67.5%
40	福岡	10	856	829	562	67.8%
41	佐賀	1	20	19	16	84.2%
42	長崎	4	56	49	31	63.3%
43	熊本	9	665	606	319	52.6%
44	大分	5	411	407	314	77.1%
45	宮崎	5	166	163	84	51.5%
46	鹿児島	17	1,097	1,062	779	73.4%
47	沖縄	1	36	36	9	25.0%
合 計		215	11,656	11,059	6,211	56.2%

特 別 表 彰

1級の受検者1,034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26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	茨城	茨城県立水戸工業高等学校	2
2	長野	長野県長野工業高等学校	1
3	石川	石川県立工業高等学校	1
4	滋賀	滋賀県立国際情報高等学校	2
5	兵庫	兵庫県立兵庫工業高等学校	1
6	島根	島根県立松江工業高等学校	1
7	香川	香川県立坂出商業高等学校	6
8	愛媛	愛媛県立松山工業高等学校	5
9	高知	高知県立高知工業高等学校	1
10	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

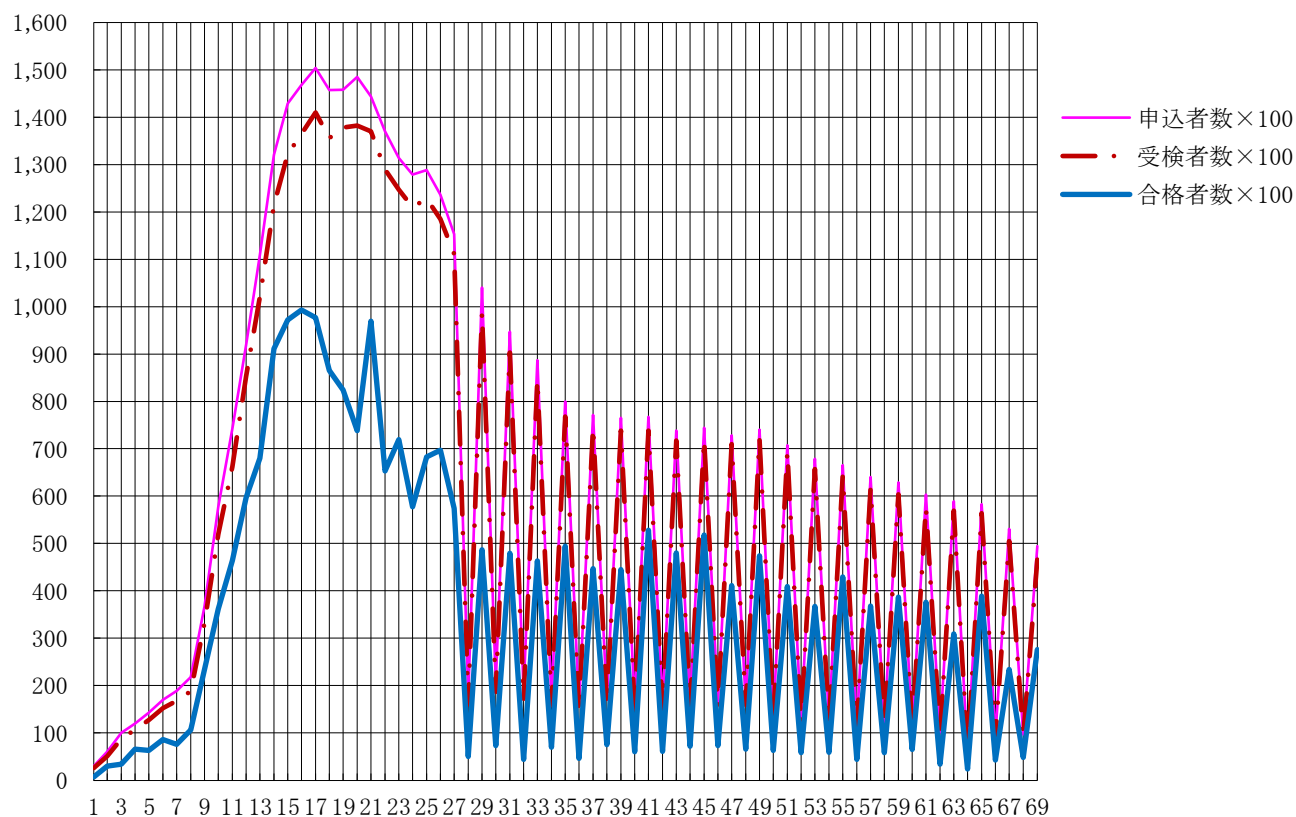
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 1 回 (5 1. 1. 1 7)	1 級 相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第 2 回 (5 2. 1. 2 9)	1 級 2 級	98 110	2,533 3,450	2,214 2,888	907 2,070	40.97 71.68	27
第 3 回 (5 3. 1. 2 1)	1 級 2 級	142 161	3,356 6,633	2,928 5,778	490 2,906	16.73 50.29	12
第 4 回 (5 4. 1. 2 0)	1 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	

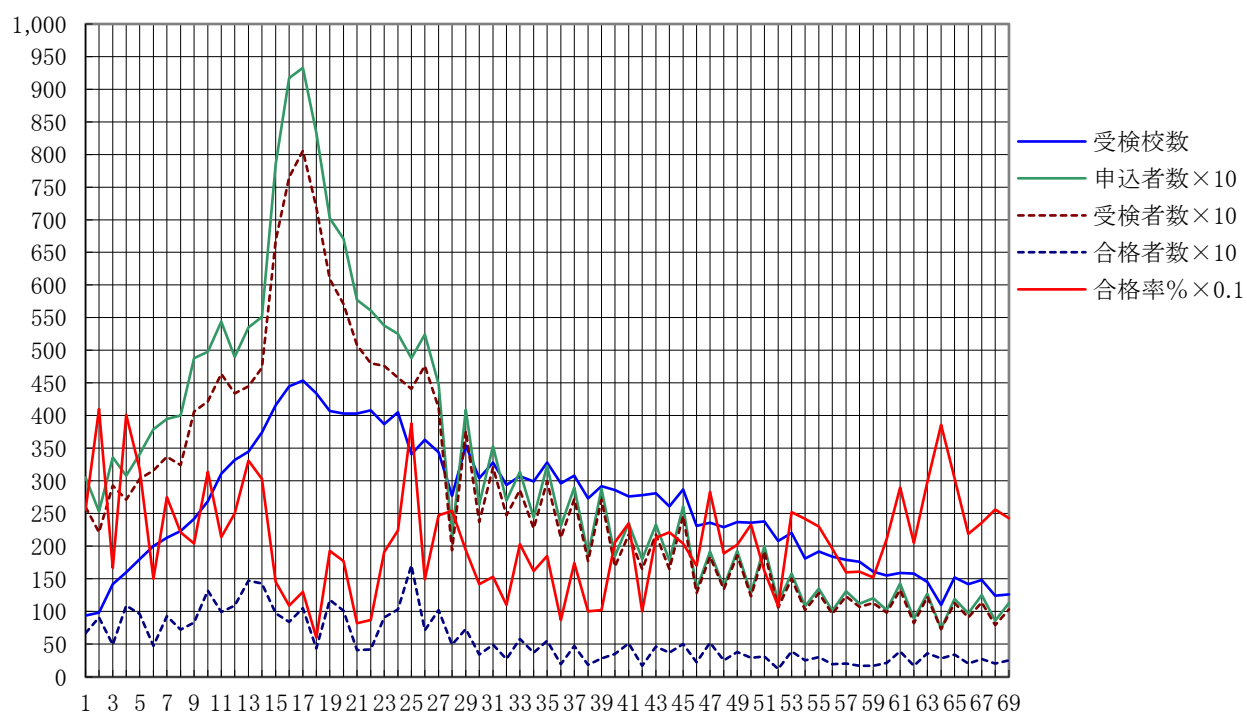
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 3 9 回 (20. 1. 22)	1級 2級 3級	292 454 559	2,884 15,124 58,472	2,711 14,660 56,469	276 6,869 37,855	10.18 46.86 67.04	9
第 4 0 回 (20. 6. 27)	1級 2級 3級	286 409 371	1,854 8,243 5,903	1,686 7,837 5,510	347 1,725 3,930	20.58 22.01 71.32	16
第 4 1 回 (21. 1. 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	
第 6 8 回 (4. 6. 24)	1 級	124	856	797	204	25.60	2
	2 級	294	4,262	4,084	2,112	51.71	
	3 級	317	4,584	4,367	2,507	57.41	
第 6 9 回 (5. 1. 20)	1 級	126	1,125	1,034	251	24.27	26
	2 級	286	7,091	6,808	4,549	66.82	
	3 級	486	41,147	38,797	22,771	58.69	

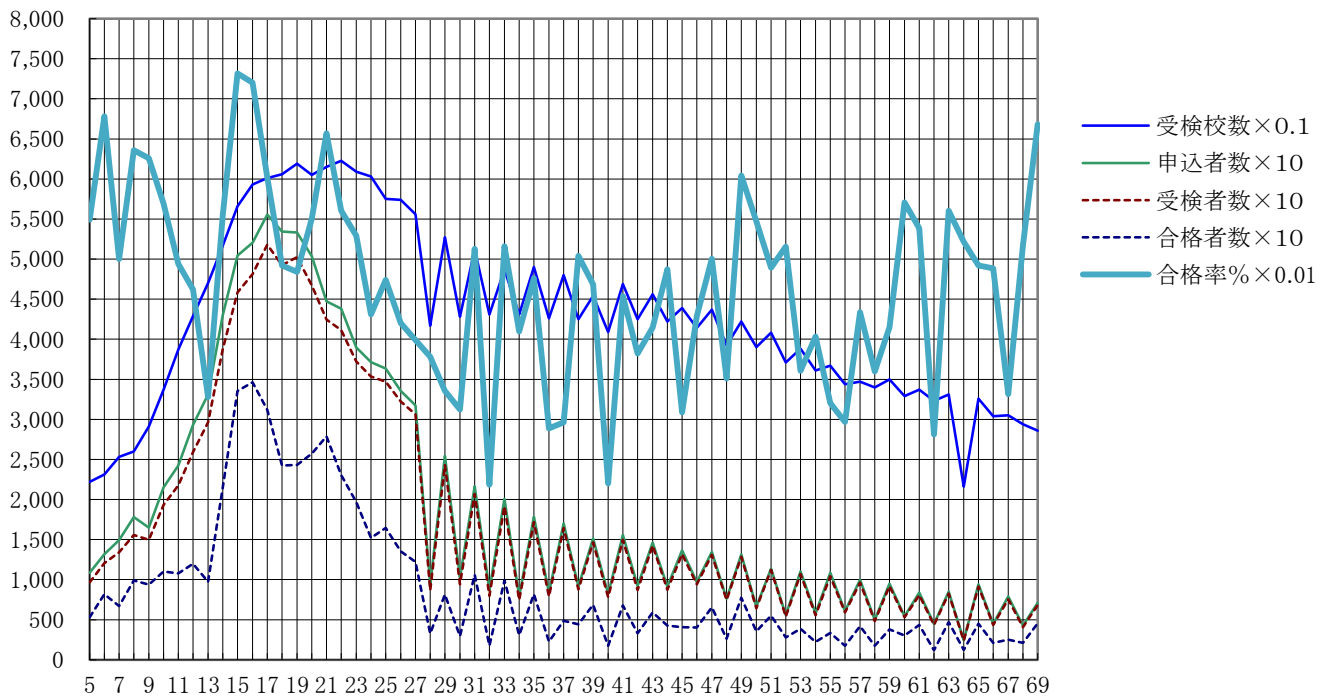
情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



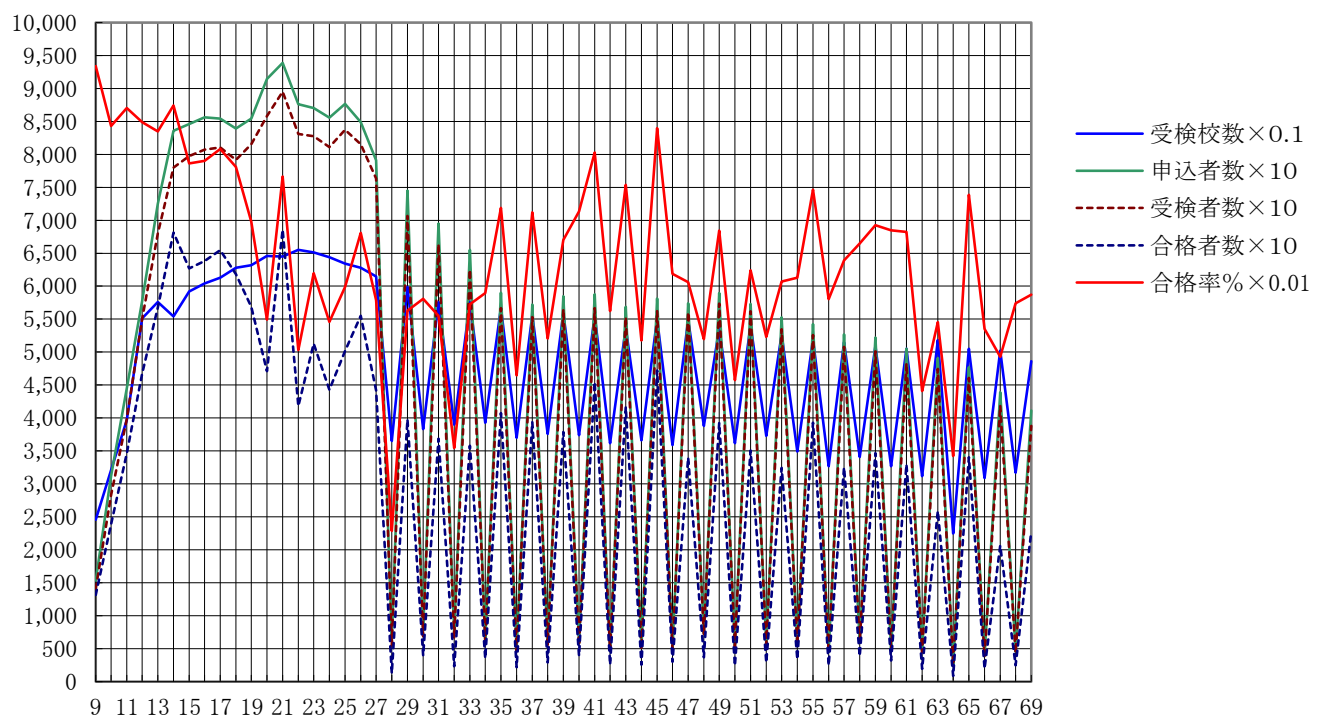
情報技術検定試験年度別データ(1級)



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69回検定試験（令和5年1月20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67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	126 (148)	286 (305)	486 (502)	504 (512)
申込者	1,125 (1,247)	7,091 (7,909)	41,147 (43,900)	49,363 (53,056)

受検校総数は8校の減少となりました。

申込者については、1級122名、2級818名、3級2,753名が減少しました。
申込者総数では、3,693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	1,034	6,808	38,797	46,639
合格者	251	4,549	22,771	27,571
合格率	24.27% (23.56%)	66.82% (33.14%)	58.69% (49.30%)	59.12% (46.31%)

合格率については、昨年度同期より1級は0.71ポイント、2級は33.68ポイント、3級は9.39ポイント高くなりました。全体の合格率は昨年度より12.81ポイント高くなりました。

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	24.27 (23.56)%	
2 級	67.16 (33.24)%	58.24 (31.65)%
3 級	59.70 (50.54)%	56.16 (46.38)%

今回は 1 級の合格率が目標値（20%）より 4 ポイント以上高くなりました。
また、2 級と 3 級においては「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 8.92 ポイント、3 級で 3.54 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 5 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

令和4年度 後期

文部科学省 後援

第69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) 式 $(0.0101)_2 \div (0.001)_2$ を計算して、2進数で答えなさい。

(2) 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^{10} 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。

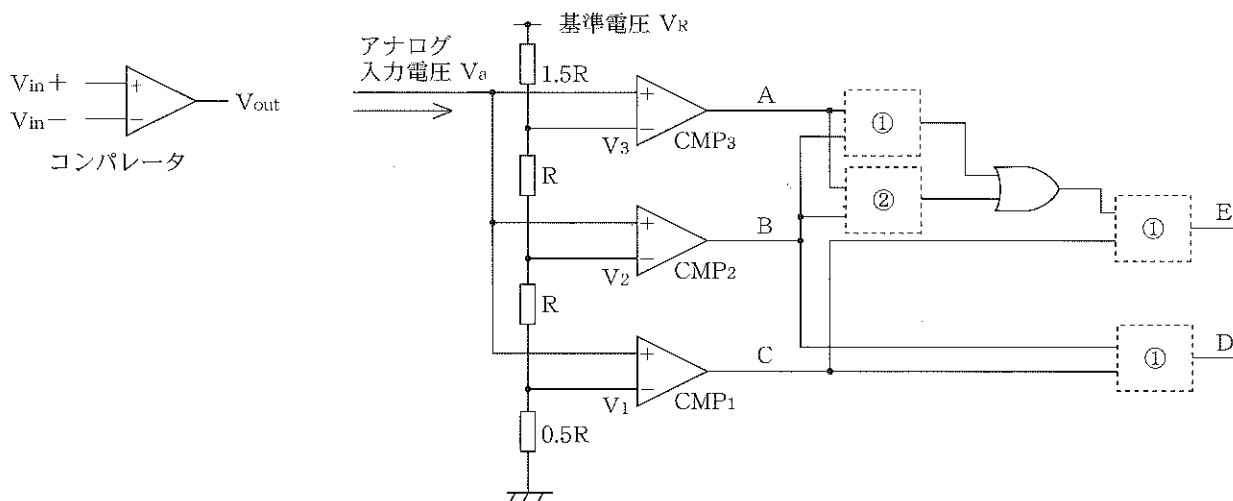
(3) 「A」、「I」、「U」、「E」、「O」、「-」(ハイフン)の6種類の文字を用いて、1文字以上、最大3文字並べて符号を作るとき、これらの符号を区別するためには最低何ビット必要か答えなさい。ただし、文字列には同じ文字を使用することができるが、先頭は「-」(ハイフン)であってはならないものとする。また、たとえば、符号「A」を1通り目、「AA」を2通り目、・・・というように、全部で何通りの符号ができるかを考えるとよい。

(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か答えなさい。

(5) 2進数のレジスタに、ある正の整数Xを格納した後に、レジスタの値を4ビット左にシフトして、さらにXを2回加算すると、レジスタの値は元の正の整数Xの何倍になるか答えなさい。ただし、シフトや加算の際に、レジスタにけたあふれ(オーバーフロー)が発生しないものとする。

2 次の各問に答えなさい。

問1 コンパレータは、二つの入力電圧を比較して、その結果を出力する回路である。下図の回路のコンパレータは、入力電圧 V_{in-} を一定にして入力電圧 V_{in+} を変化させると、入力電圧 V_{in+} が入力電圧 V_{in-} より高いとき出力 V_{out} の論理は1で、入力電圧 V_{in+} が入力電圧 V_{in-} 以下のとき出力 V_{out} の論理は0であるとする。下図の回路でアナログ入力電圧 V_a を変化させると、コンパレータCMP1～CMP3のはたらきにより、 V_a の値によってA、B、Cへ出力される論理が変化することがわかる。この回路において次の各問に答えなさい。

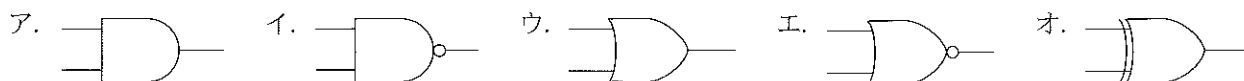


(1) V_a の値によってA、B、Cへ出力される論理を表す真理値表を完成しなさい。

V_a	A	B	C	D	E
$V_a \leq V_1$				0	0
$V_1 < V_a \leq V_2$				0	1
$V_2 < V_a \leq V_3$				1	0
$V_3 < V_a$				1	1

(2) 真理値表を満たす回路になるように、回路図中の空欄①、②に適する論理回路を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

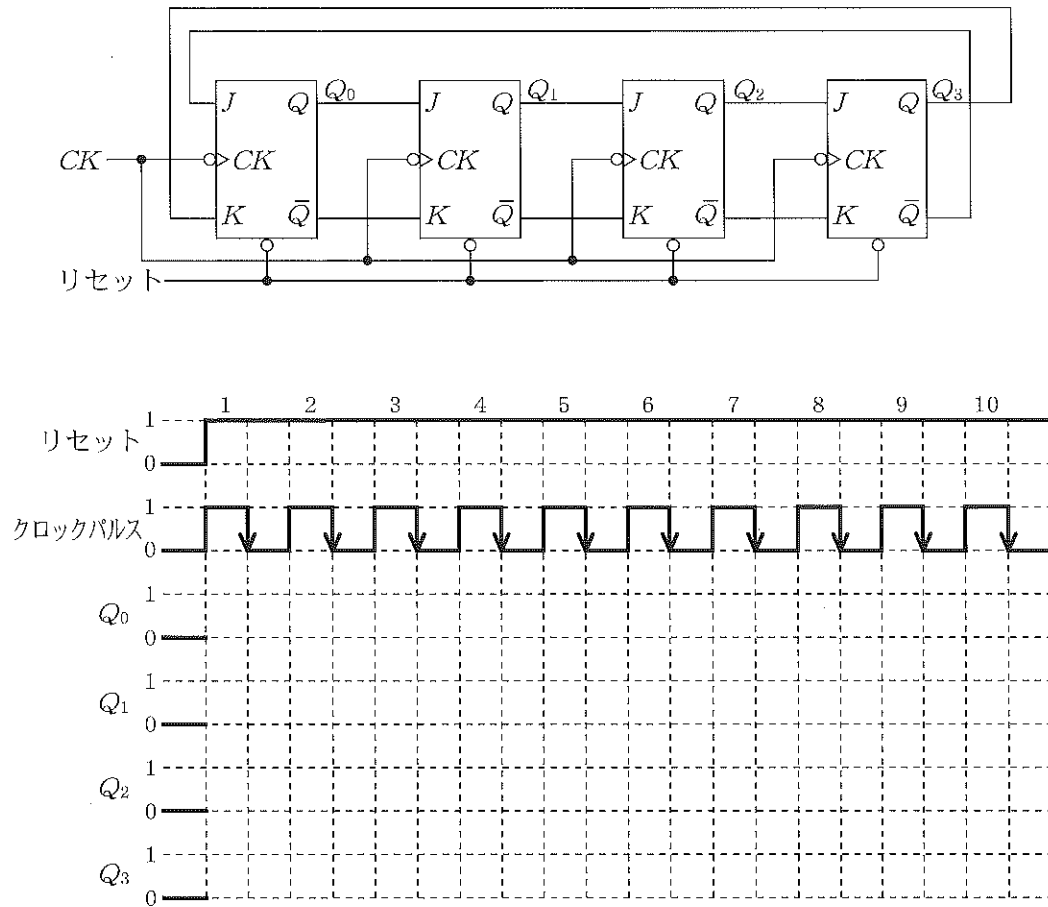


(3) この回路を表す最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

- ア. 2ビットA-Dコンバータ イ. 2ビットD-Aコンバータ ウ. 2ビットエンコーダ
エ. 4ビットA-Dコンバータ オ. 4ビットD-Aコンバータ カ. 4ビットエンコーダ

問2 次のJKフリップフロップを組み合わせた回路において、リセット信号で図のように $Q_0 \sim Q_3$ が0になった後のタイムチャートを描きなさい。



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. ジョンソンカウンタ

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 次の説明に最も適切な語を解答群から選び、記号で答えなさい。

CISCは、高水準言語の実行などを効率的にするため、な命令セットを持ち、高度な処理が可能である。命令の基本動作（加算、シフトなど）に対応するマイクロ命令を用意し、マイクロ命令の組み合わせであるで命令を実現する方式で、命令コードによりROMに記憶されたを取り出して命令を実行する。

これに対して、RISCは、CISCと比較して命令の種類をして高速化したものである。一命令の長さを一定（固定長命令）にして、すべての命令の実行に要する時間を同一にすることにより、命令の取り出し、解読、演算などを並列に処理する制御が円滑に流れ全体の処理速度が高速になる。また、布線論理制御方式といい、処理の高速化のために（命令の基本動作ごとに対応した論理回路）を持っている。

解答群

ア. 複雑

イ. パイプライン

ウ. マイクロプログラム

エ. ハードワイヤードロジック

オ. 少なく

問2 次の文章を読んで、各問に答えなさい。

データ通信において、変調速度とは、信号が1秒間に変調された回数をいい、単位には、[baud]が用いられる。位相偏移変調（PSK：Phase Shift Keying）は、信号の位相を変化させてビット列を表現する方法である。4位相偏移変調では、1回の変調の中で、たとえば、45°、135°、225°、315°の4通りの位相を用いて、それぞれの位相に4通りの信号11、10、00、01を対応させ、2ビット分の伝送をおこなっている。

① 4位相偏移変調において、変調速度が2400 [baud] のとき、データ信号速度 [bps] を求めなさい。ただし、[bps] とは1秒間に伝送可能なビット数である。

② 4位相偏移変調において、変調速度が2400 [baud] のとき、76800 [バイト] のデータを伝送するために必要な時間 [秒] を求めなさい。ただし、データの伝送効率を100%とする。

- 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。また、同じ記号を複数回用いて解答してもよい。

アセンブリ言語において、ビットシフト命令を用いると、レジスタの値を指定したビット数だけ左または右に移動することができる。この命令には、符号ビットとなる [①] ビットを除いてシフトする [②] シフトと、 [①] ビットも含めてシフトする [③] シフトがある。

[②] シフトにおいては、符号ビットを除いてシフトするため、シフトしても [④] の符号を保つことができる。たとえば、 $(-30)_{10}$ をレジスタに格納して左に1ビットシフトすると([⑤]) $_{10}$ となる。

アセンブリ言語のプログラムの一例を次に示す。

	ラベル欄	命令コード欄	オペランド欄	注釈欄
1	EX1	START		;プログラムの始まり
2		LD	GR0, A	;メモリ領域Aの値をレジスタGR0に格納する。
3		LD	GR1, A	;メモリ領域Aの値をレジスタGR1に格納する。
4		SLA	GR0, 3	;レジスタGR0の値を左へ3ビット算術シフトする。
5		SLA	GR1, 1	;レジスタGR1の値を左へ1ビット算術シフトする。
6		ADDA	GR0, GR1	;レジスタGR1の値をレジスタGR0の値に加算してGR0に格納する。
7		ST	GR0, B	;レジスタGR0の値をメモリ領域B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	DS	1	;Bという名前をつけた1語分のメモリ領域を確保する。
11		END		;プログラムの終わり

このプログラムでは、4行目のSLA命令実行直後にレジスタGR0の値は([⑥]) $_{10}$ になり、5行目のSLA命令実行直後にレジスタGR1の値は([⑦]) $_{10}$ となる。また、6行目のADDA命令実行直後にレジスタGR0の値は([⑧]) $_{10}$ となる。

この結果、メモリ領域Bの値は([⑨]) $_{10}$ となり、メモリ領域Aの値の([⑩]) $_{10}$ 倍となる。

解答群

ア.1 イ.2 ウ.3 エ.4 オ.5 カ.6 キ.7 ク.8 ケ.9
 コ.10 サ.20 シ.30 ス.40 セ.50 ソ.60 タ.70 チ.80 ツ.90 テ.100
 ト.-10 ナ.-20 ニ.-30 ヌ.-40 ネ.-50 ノ.-60 ハ.-70 ヒ.-80 フ.-90 ヘ.-100
 ホ.最上位 マ.最下位 ミ.正負 ム.算術 メ.論理 モ.加算 ヤ.減算

5 RASISに関する次の文章の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) Rは, reliability の頭文字で, ① と呼ばれる。これは, システムが安定して動作する目安で, 指標として故障から故障までの間隔の平均である ② が用いられる。
- (2) Aは, availability の頭文字で, ③ と呼ばれる。これは, コンピュータが正常に動作している割合を示し, 指標として ④ が用いられる。
- (3) Sは, serviceability の頭文字で, ⑤ と呼ばれる。システムに障害が発生したときの修理のしやすさを示し, 指標として修理に要する時間の平均である ⑥ が用いられる。
- (4) Iは, integrity の頭文字で, ⑦ と呼ばれる。これは, ハードウェアの故障およびソフトウェアの異常や故意によるデータの破壊を防止できることや, もしもデータが破壊されても容易に修復できることを意味する。
- (5) Sは, security の頭文字で, ⑧ と呼ばれる。これは, 情報の漏洩や破壊などを防ぎ, データの保護や機密保持を行うことを意味する。
- (6) システムに障害が発生したときに, 正常な動作を保ち続ける能力をフォールトトレランスという。これは, システムの一部が故障しても, 全体としての能力を下げても引き続き動作を可能にする ⑨ と, 安全を重視し, 故障による被害を最小限に抑えることを重視した動作を行う ⑩ がある。

解答群

ア. 信頼性 イ. 稼働率 ウ. 同時性 エ. 安全性(機密性) オ. 汎用性
カ. 安全性(保全性) キ. 保守容易性 ク. 使用可能性(可用性) ケ. フェイルソフト
コ. フェイルセーフ サ. MTTR シ. MTBF

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和 4 年度後期 第69回 1 級情報技術検定
試験問題〔I〕 解答用紙

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$(\quad)_2$	ビット	ビット	ビット	倍

2

問 1

(1)

V_a	A	B	C	D	E
$V_a \leq V_1$				0	0
$V_1 < V_a \leq V_2$				0	1
$V_2 < V_a \leq V_3$				1	0
$V_3 < V_a$				1	1

(2)

①

②

(3)

問 2

リセット

クロックパルス

Q_0

Q_1

Q_2

Q_3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

問 3

3	問 1	①	②	③	④	⑤
	問 2	①	[bps]			② [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4年度 後期

文部科学省 後援

第69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、入力された整数 n が連続した二つ以上の正の整数の和として表すことができるかどうか調べるものである。入力された整数 n が連続した二つ以上の正の整数の和として表すことができる場合は、その連続する整数のパターンを全て出力し、表すことができない場合は何も出力しない。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

ただし、流れ図中のループ1とループ3のループ開始端の繰り返し指定は、変数名＝初期値，終値，増分であり、ループ2のループ開始端の式は、繰り返しの終了条件を示す。また、「 $n \div 2$ 」は整数 n を2で割った商の整数部分を表す。

考え方

整数21ならば

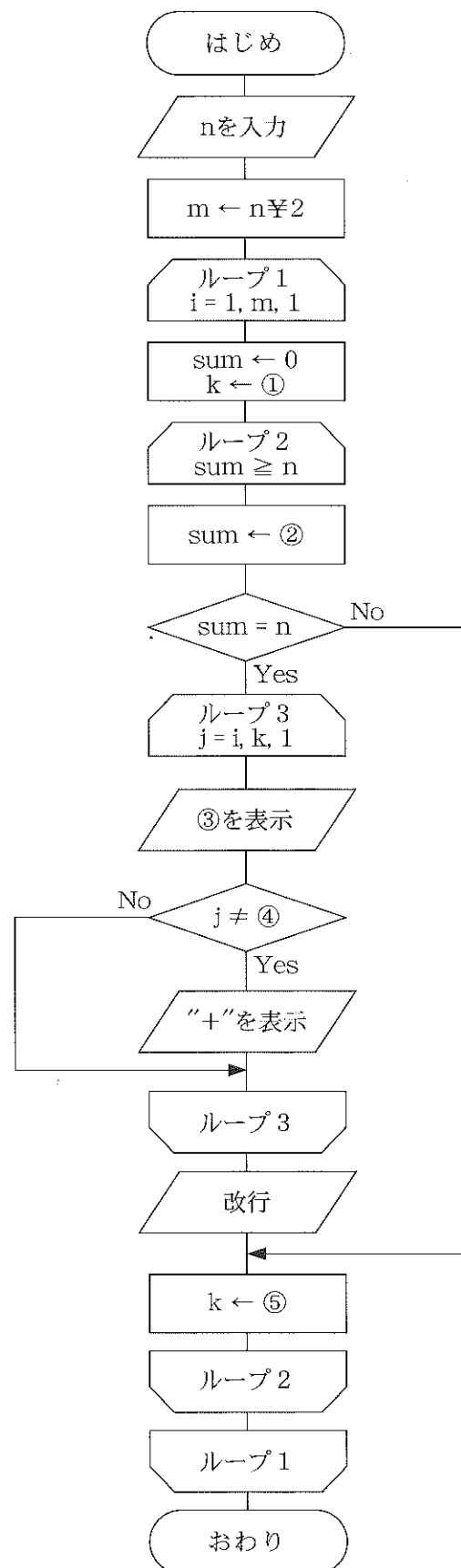
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$$

$$6 + 7 + 8$$

$$10 + 11$$

の3パターンである。

また、整数8ならば一つもない。



2 次の流れ図は、ボールが画面の端にあたると反射しながら移動するグラフィックプログラムのアルゴリズムである。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

ただし、流れ図中の「時間待ち」は、0.1秒程度の時間、処理を遅らせるサブルーチンである。

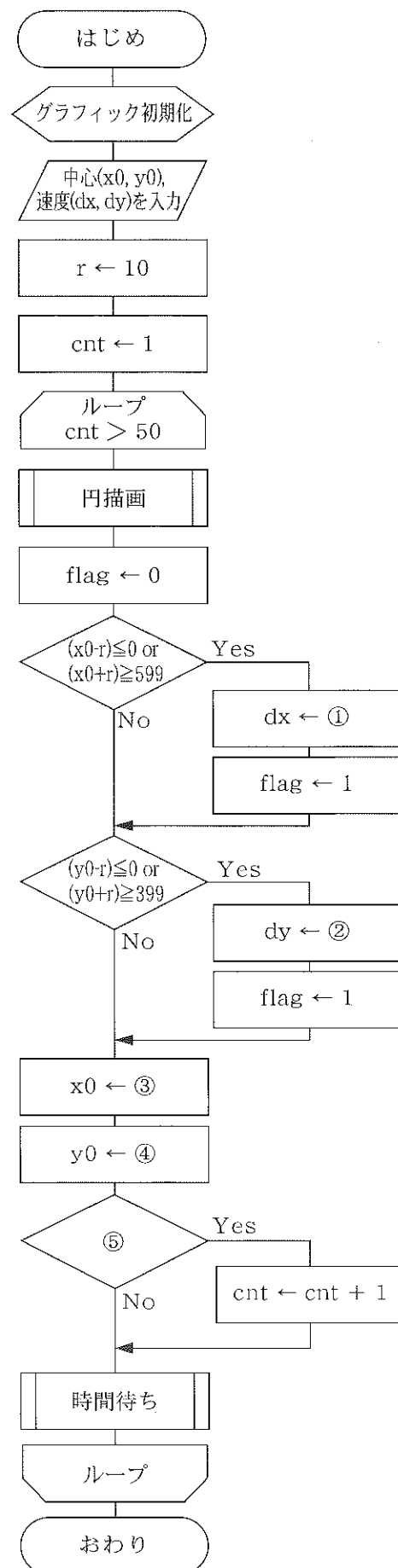
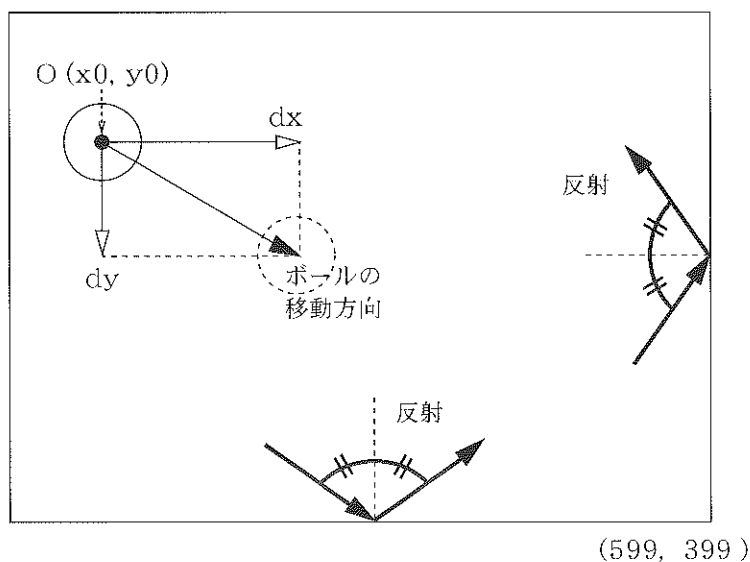
また、新たに円が描かれるときに、前回描いた円が自動的に消去されるものとする。

ループ開始端の式は、繰り返しの終了条件を示す。

考え方

- ・画面は横600ドット、縦400ドットで、座標を(x, y)で表すものとする。
- ・画面の左上端の座標を(0, 0)、右下端の座標を(599, 399)とする。
- ・ボールは流れ図中のサブルーチン「円描画」で、中心O(x0, y0)、半径rの円を描くものとする。
- ・ボールの速度は、x成分とy成分に分けて表し、それぞれdx, dyとする。
- ・画面の端にボールの端が当たると、鏡に光が当たったときと同じように反射する。
- ・ボールの初期位置、初期速度は、キーボードから入力するものとする。また、ボールの半径は10とする。
- ・50回反射したら終了する。

(0,0)



- 3 次の流れ図は半径 r の球の表面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、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。角度はすべて弧度法で表すものとし、三角関数も利用でき、その引数は括弧で囲み、弧度法で扱うものとする。また、ループ開始端の繰り返し指定は、変数名＝初期値，終値，増分である。

考え方

角度 $\frac{\pi}{2}$ [rad]を $2n$ (n は1以上の整数) で分割したときの微小角を $\Delta\theta$ とする。いま、 k を0以上 n 未満の整数として、角度 $\theta_k = (2k+1) \times \Delta\theta$ のときの球の上半分を真横から見た図が下図のようであったとする。このとき、角 $\theta_k - \Delta\theta$ と角 $\theta_k + \Delta\theta$ の範囲の球の表面の帯のような図形の面積 Δs は図の半径 r_k と円弧の長さ l を使って、

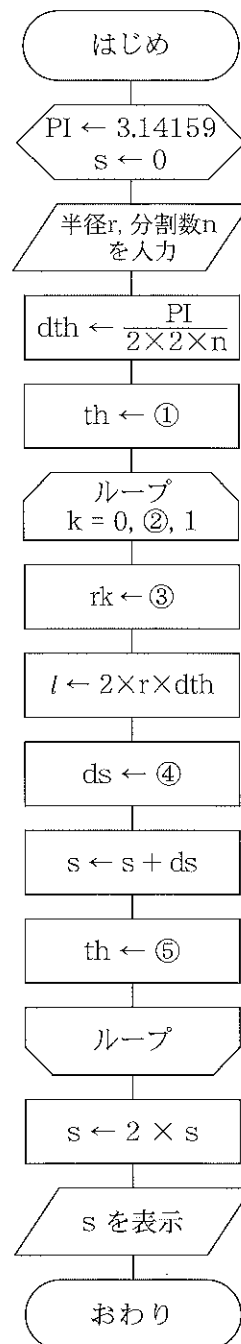
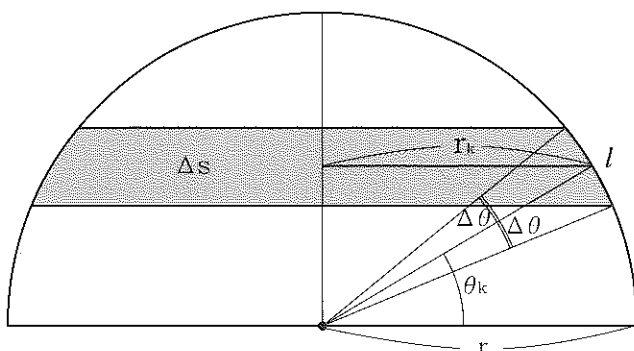
$$\Delta s \doteq 2\pi r_k l$$

で求めることができる。このとき、

$$r_k = r \cos \theta_k$$

$$l = 2\pi r \times \frac{2\Delta\theta}{2\pi} = 2r \Delta\theta$$

したがって、分割数 n を十分大きな数にして、表面積の合計を求めれば、球の表面積の半分の近似値を求めることができ、これにより球の表面積を求めることができる。



- 4 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] + ③;
        }
        else {
            maxday = 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 == 0) {
                f = 1;
            }
            else{
                f = 0;
            }
        }
        else{
            f = 1;
        }
    }
    else{
        f = 0;
    }

    return ⑤;
}

```

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の余剰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平年とする。

例 西暦2000年 うるう年
西暦1900年 平年

- 5 次のプログラムは、マクローリン級数展開をもちいて、指数関数 e^x の近似値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、プログラムを完成させなさい。

```
#include <stdio.h>
#define EPS 1.0E-8 /* 相対打ち切り誤差 */
#define MAX 200
double exp_func(double);

int main(void)
{
    double x, ex;

    while (1) {
        printf("xを入力(0で終了)¥n");
        scanf("%lf", &x);
        if (x == 0) {
            ①;
        }
        ex = exp_func( ② );
        if (ex != 0.0) {
            printf("exp(%f) = %e¥n", x, ex);
        }
    }

    return 0;
}

double exp_func(double x)
{
    int k;
    double ax, d, s, t;

    if (x > 0) {
        ax = x;
    }
    else{
        ax = -1 * x;
    }

    s = d = 1.0;
    for (k = 1; k <= MAX; k++) {
        t = s;
        d = d * ax / k;
        s = s + d;
        if (d < ③) {
            break;
        }
    }

    if (k > ④) {
        printf("収束しない!¥n");
        return 0.0;
    }
    else if (x > 0) {
        return s;
    }
    else{
        return ⑤;
    }
}
```

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。

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots + \frac{x^{k-1}}{(k-1)!} + \frac{x^k}{k!} + \cdots$$

この級数は無限級数なので、 $k-1$ 項までの和を S_{k-1} 、 k 項までの和を S_k とすると、 $|S_k - S_{k-1}|$ が十分に小さくなったら収束したと見なし、処理を終了する。

$$\text{実際の処理では、} \frac{|S_k - S_{k-1}|}{|S_{k-1}|} < \text{EPS}$$

となるEPSを精度に応じて適当に設定する。このとき、 $|S_k - S_{k-1}|$ を打ち切り誤差、 $\frac{|S_k - S_{k-1}|}{|S_{k-1}|}$ を相対打ち切り誤差という。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和4年度後期 第69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4年度 後期

文部科学省 後援

第69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○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 $(168)_{10}$

② $(11.375)_{10}$

問2 次の16進数を10進数に変換しなさい。

③ $(CA)_{16}$

④ $(1BD)_{16}$

問3 次の2進数を16進数に変換しなさい。

⑤ $(1111\ 0010)_2$

⑥ $(1011\ 1110)_2$

問4 次の演算を行い、2進数で答えなさい。

⑦ $(1101.01)_2 - (11.11)_2$

問5 次の演算を行い、16進数で答えなさい。

⑧ $(2C)_{16} \times (4)_{16}$

問6 平仮名50音（あ～ん）を表現するためには、最低 ⑨ ビット必要である。

問7 10進数の853を2進化10進数（BCDコード）で表わすと、(⑩)_{BCD} である。

2 次の論理式と論理回路について、各問に答えなさい。

問1 次の論理式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。

(1) $X = A \cdot (A + B)$

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

— 解答群 —

ア. $X = \overline{A} + \overline{B}$

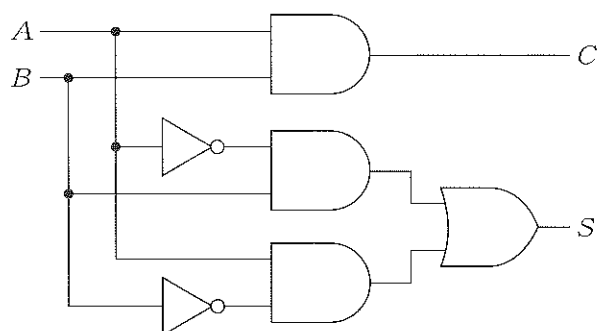
イ. $X = 1$

ウ. $X = A$

エ. $X = 0$

オ. $X = A \cdot B$

問2 次の論理回路について、(1) と (2) に答えなさい。



真理値表

入 力		出 力	
A	B	C	S
0	0	①	⑤
0	1	②	⑥
1	0	③	⑦
1	1	④	⑧

(1) 右上の真理値表を完成させなさい。

(2) 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. 全加算回路

イ. 大小比較回路

ウ. 半加算回路

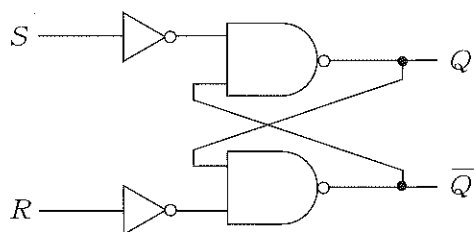
エ. デコーダ回路

オ. 一致回路

カ. エンコーダ回路

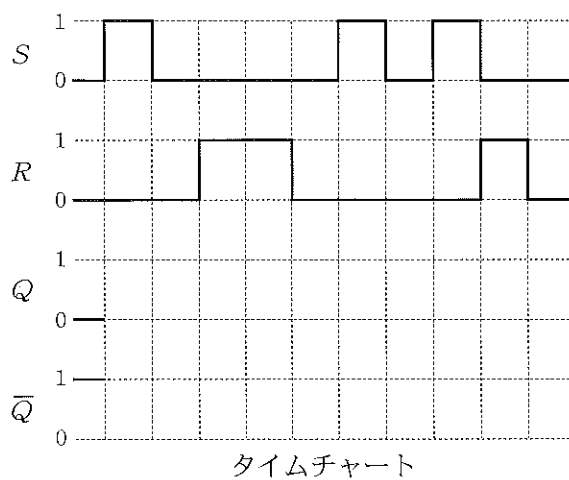
3 次の論理回路について、各問に答えなさい。

問1 次のRSフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。

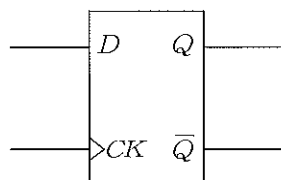


真理値表

入 力		出 力	
S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	前の状態を保持	
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	不定	

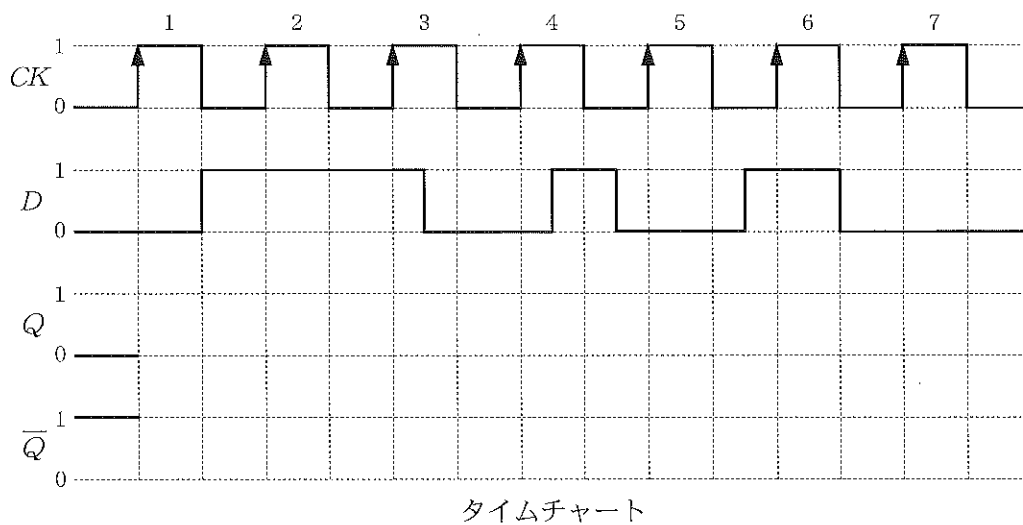


問2 次のDフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。



真理値表

入 力	出 力	
D	Q	$\bar{Q}$
0	0	1
1	1	0



- 4 コンピュータの五大装置について、次の文の ① ～ ⑤ に当てはまる適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

コンピュータの内部で処理されるプログラムは、① により入力され、② に格納される。その後プログラムは ③ によって逐次取り出されて解読され、それに応じて各装置に動作命令が出される。この命令によって、データは ④ に移動され演算が行われる。演算結果は必要に応じて ② を介して ⑤ に送られ、外部に出力される。

— 解答群 —

- | | | |
|---------|-------------|-----------|
| ア. 出力装置 | イ. 算術論理演算装置 | ウ. 主記憶装置 |
| エ. 制御装置 | オ. 入力装置 | カ. 補助記憶装置 |

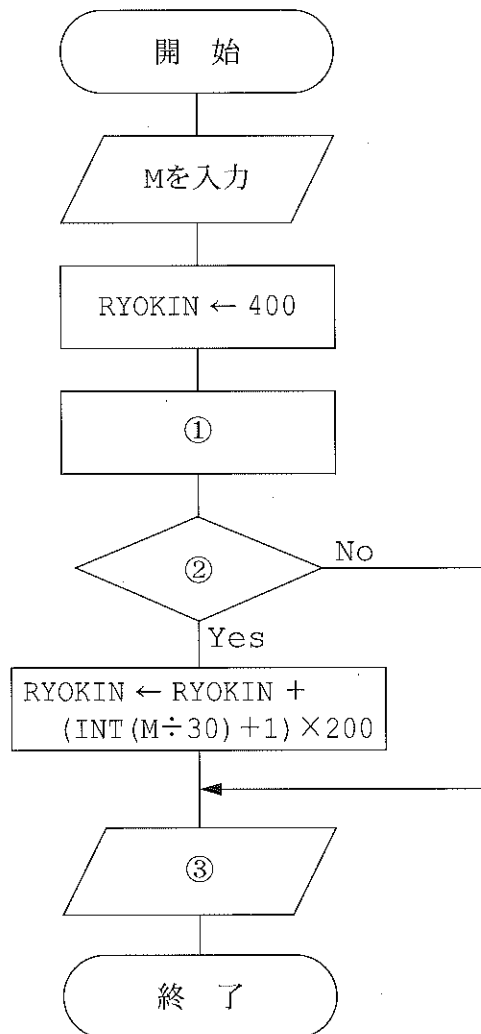
- 5 次に示すセンサの種類を解答群から選び、記号で答えなさい。

- ① マイクロスイッチ
- ② ホトダイオード
- ③ サーミスタ
- ④ マイクロホン
- ⑤ リードスイッチ

— 解答群 —

- | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| ア. 光センサ | イ. 音センサ | ウ. 位置センサ | エ. 機械量センサ |
| オ. 温度センサ | カ. 化学センサ | キ. 磁気センサ | |

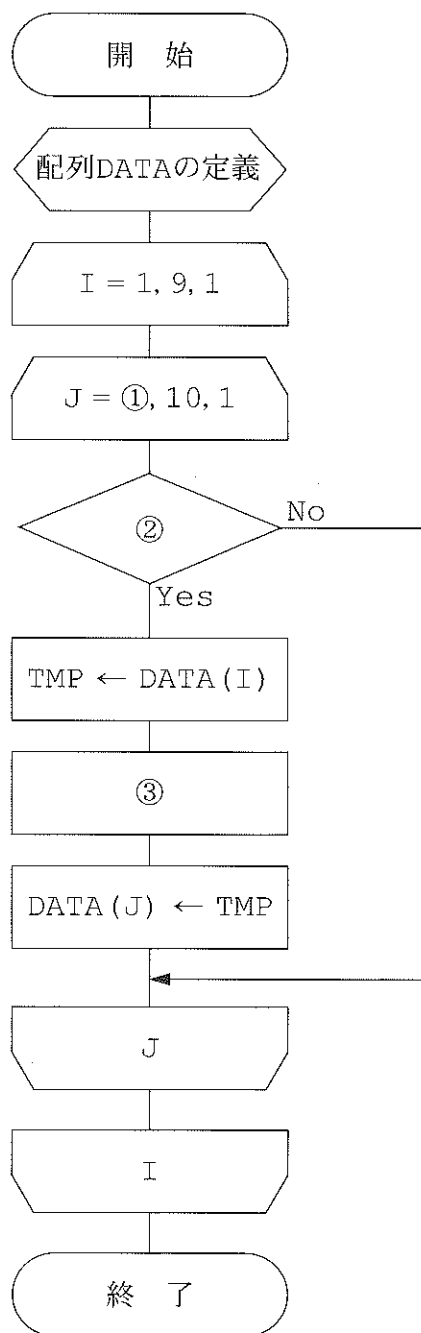
- 6 次の流れ図は、駐車時間[分]を入力し、駐車料金を計算し出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、この駐車料金は最初の30分までが400円であり、それ以降は30分ごとに200円が加算される。
※INTは小数点以下を切り捨てて整数にする関数を表している。



—解答群—

- ア. RYOKINを出力
- イ. Mを出力
- ウ. $M \leftarrow M - 400$
- エ. $M \leftarrow M - 30$
- オ. $M > 0$
- カ. $M > 400$

- 7 次の流れ図は、配列DATAに格納された10個の数値を降順（大きいものから小さいものへの順）に並べ替えるものである。①～③に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DATAの添え字は1から始まるものとする。



解答群

- ア. DATA(J) ← DATA(I)
- イ. DATA(I) ← DATA(J)
- ウ. DATA(J) < DATA(I)
- エ. DATA(J) > DATA(I)
- オ. I - 1
- カ. I + 1

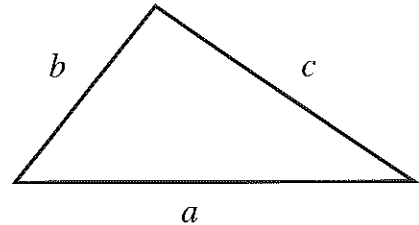
- 8 次のプログラムは、3辺の長さがA, B, Cの三角形の面積を、ヘロンの公式によって求めるものである。ただし、 $A \geq B$ かつ $A \geq C$ とし、 $A \geq B+C$ のように三角形が成立しない場合は、「三角形は成立しない」と表示する。 ① ~ ⑤ に適するものを答えなさい。

参考

ヘロンの公式

$$\text{三角形の面積} = \sqrt{s \times (s-a) \times (s-b) \times (s-c)}$$

$$\text{ただし, } s = \frac{a+b+c}{2}$$



```

100 INPUT ① "A, B, C = ": A, B, C
110 IF A < (B + C) THEN
120     LET ② = (A + B + C) / 2.0
130     LET ③ = SQR(S * ④ * (S - B) * (S - C))
140     PRINT "面積は "; AREA
150 ⑤
160     PRINT "三角形は成立しない"
170 END IF
180 END

```

- 9 次のプログラムは、自然数Nを入力し、その値が素数であるかを判定するものである。① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。なお素数とは、2以上の自然数のうち、1とその値以外に約数を持たないもののことである。

考え方

「自然数nが素数でないならば、nは2以上 $\sqrt{n}$ 以下の自然数を約数に持つ」ことが知られていることから、nを2から $\sqrt{n}$ までの整数で順番に割っていくことで、素数かどうかを判定することができる。

```

100 LET FLAG = 1
110 INPUT PROMPT "N = ": N
120 ① ② TO SQR(N) STEP 1
130 LET ③ = MOD(N, I)
140 ④ SUR = 0 THEN
150 LET FLAG = ⑤
160 EXIT FOR
170 END IF
180 NEXT I
190 ④ FLAG = 0 THEN
200 PRINT "素数でない"
210 ELSE
220 PRINT "素数である"
230 END IF
240 END

```

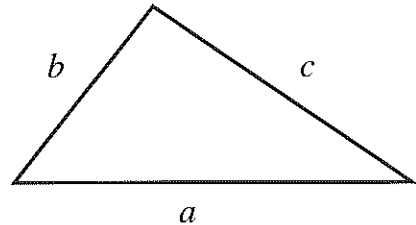
- 8 次のプログラムは、3辺の長さがa, b, cの三角形の面積を、ヘロンの公式によって求めるものである。ただし、 $a \geq b$ かつ $a \geq c$ とし、 $a \geq b+c$ のように三角形が成立しない場合は、「三角形は成立しない」と表示する。 ① ~ ⑤ に適するものを答えなさい。

参考

ヘロンの公式

$$\text{三角形の面積} = \sqrt{s \times (s-a) \times (s-b) \times (s-c)}$$

$$\text{ただし, } s = \frac{a+b+c}{2}$$



```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void)
{
    ① area, a, b, c, s;

    printf("a, b, c = ");
    scanf("%f %f %f", &a, &b, &c);
    if(a < (b + c)) {
        ② = (a + b + c) / 2.0;
        ③ = sqrt(s * ④ * (s - b) * (s - c));
        printf("面積は %f\n", area);
    }
    ⑤ {
        printf("三角形は成立しない\n");
    }

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、自然数 n を入力し、その値が素数であるかを判定するものである。① ~ ⑤ に適するものを答えなさい。なお素数とは、2以上の自然数のうち、1とその値以外に約数を持たないもののことである。

考え方

「自然数 n が素数でないならば、 n は2以上 $\sqrt{n}$ 以下の自然数を約数に持つ」ことが知られていることから、 n を2から $\sqrt{n}$ までの整数で順番に割っていくことで、素数かどうかを判定することができる。

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void)
{
    int i, n, sur, flag = 1;

    printf("n = ");
    scanf("%d", &n);
    ① ( ② ; i <= sqrt(n); i++) {
        ③ = n % i;
        ④ (sur == 0) {
            flag = ⑤;
            break;
        }
    }
    ④ (flag == 0) {
        printf("素数でない\n");
    }
    else{
        printf("素数である\n");
    }

    return 0;
}
```

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)	(1)								(2)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	

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4年度 後期

文部科学省 後援

第69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○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 異なるネットワーク同士を接続するための装置。
- ② コンピュータシステムの制御や管理をするためのプログラム。
- ③ ディスプレイに向かって長時間作業することで視力低下、肩こりなど身体的障害やストレスが生じる。
- ④ 身の回りのあらゆるモノがインターネットにつながる仕組み。
- ⑤ MPEGを利用した音声データ圧縮方式。

— 解答群 —

- | | | |
|----------|-----------------|------------|
| ア. コンパイル | イ. MP3 | ウ. ルータ |
| エ. IoT | オ. オペレーティングシステム | カ. VDT作業障害 |

問2 次の語句に最も関係があるものを解答群から選び、記号で答えなさい。

- ① JavaScript
- ② DNS
- ③ URL
- ④ SMTP
- ⑤ FTTH

— 解答群 —

- ア. 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。
- イ. インターネット上のアドレス。
- ウ. WWWで使用されるプロトコル。
- エ. 電子メールで使用されるプロトコル。
- オ. Webブラウザ上で動作するプログラミング言語でHTMLとCSSで構築されたWebサイトに動きを加えたり、さまざまなWebサービスを実現する。
- 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

$$\begin{array}{r} 0101 \\ +) 0111 \\ \hline \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r} 1001 \\ -) 0111 \\ \hline \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r} 0010 \\ \times) 0101 \\ \hline \end{array}$$

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
11 0010	①	②
③	④	B4
⑤	1001	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	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

②

入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

③

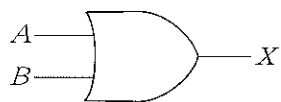
入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

④

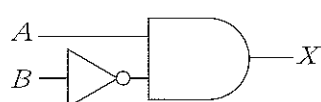
入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

解答群

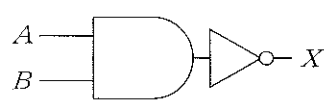
ア.



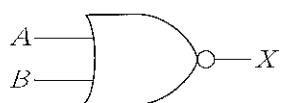
イ.



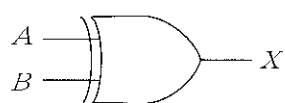
ウ.



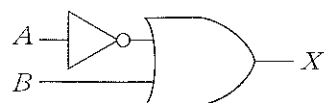
エ.



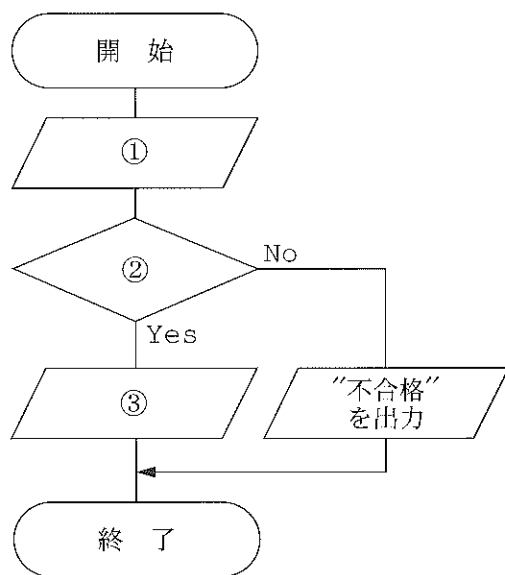
オ.



カ.



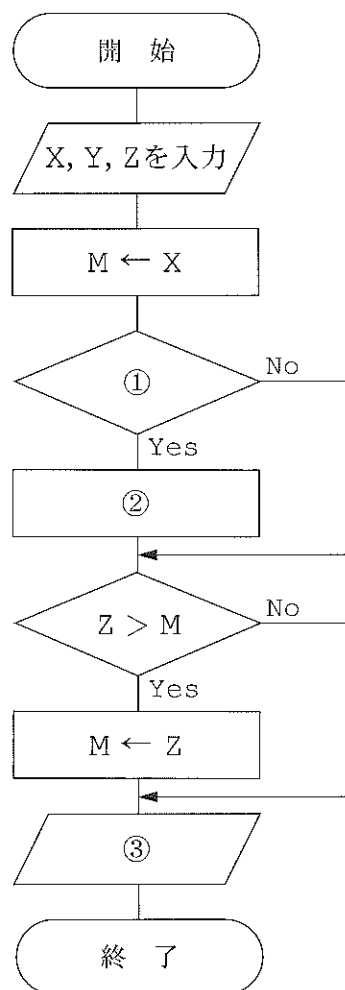
- 3 次の流れ図は、重量 [g] を入力し、その値が600 [g] を超える場合には「合格」、それ以外は「不合格」と出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. $OMOSA \geq 600$
- イ. $OMOSA > 600$
- ウ. “合格”を出力
- エ. “合格”を入力
- オ. OMOSAを出力
- カ. OMOSAを入力

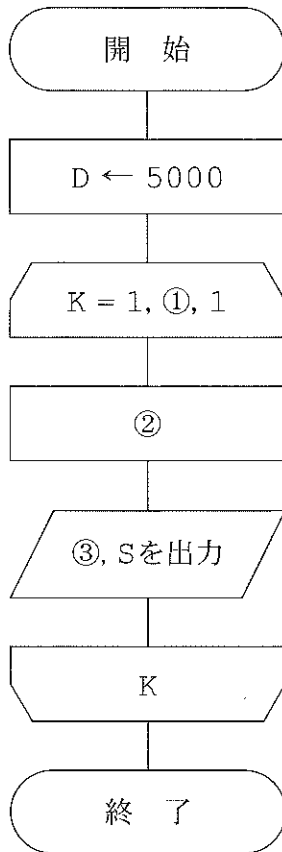
- 4 次の流れ図は、3つの異なる数値X, Y, Zを入力し、その中の最大値Mを出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. Zを出力
- イ. Mを出力
- ウ. $M \leftarrow Y$
- エ. $Y \leftarrow X$
- オ. $Y > M$
- カ. $X > M$

- 5 次の流れ図は、日給5000円のアルバイトを6日行ったとき、下記の実行結果の通り、日数ごとの総収入を出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



実行結果

1日目	5000円
2日目	10000円
3日目	15000円
4日目	20000円
5日目	25000円
6日目	30000円

解答群

- ア. $S \leftarrow D \times K$
- イ. $S \leftarrow D \times 6$
- ウ. K
- エ. S
- オ. D
- カ. 6

- 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 N = 1
110 FOR M = 6 TO 0 STEP -2
120     LET N = N * M
130     PRINT "M="; M; "N="; N
140 NEXT M
150 END

```

出力回数	出力結果
1回目	M = 6 N = ①
2回目	M = 4 N = ②
3回目	M = 2 N = ③
4回目	M = 0 N = 0

- 7 次のプログラムは、身長[m]と体重[kg]を入力し、適正体重とBMIを表示するものである。① ～ ③ に適するものを答えなさい。

参考

適正体重 = 身長[m] × 身長[m] × 22
 BMI = 体重[kg] ÷ (身長[m] × 身長[m])

```

100 INPUT PROMPT "身長を入力[m] :": H
110 LET ① = H * H * 22
120 PRINT "適正体重 : "; TW; " [kg]"
130 INPUT PROMPT "体重を入力[kg] : ": W
140 LET ② = ③ / (H * H)
150 PRINT "BMI : "; BMI
160 END

```

- 8 次のプログラムは、区分と人数を入力し、合計料金を表示するものである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。ただし、区分が1（子供）のときは料金を800円、2（大人）のときは1500円とする。また、1回に入力できる区分は一つとする。

```

100 INPUT PROMPT "区分を入力（1：子供，2：大人）：" : K
110 INPUT PROMPT "人数を入力：" : N
120 IF ① = 1 THEN
130     LET G = N * ②
140 ELSE
150     LET G = N * ③
160 END IF
170 PRINT "合計料金：" ; G ; "円"
180 END

```

- 9 次のプログラムは、正の整数Nを入力し、“*”をN個表示するものである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。ただし、5個おきに空白（スペース）を入れるものとする。なお、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。

```

100 INPUT PROMPT "正の整数を入力：" : N
110 FOR I = 1 TO N STEP 1
120     PRINT " ① ";
130     IF MOD( ② , 5) = ③ THEN
140         PRINT " ";
150     END IF
160 NEXT I
170 PRINT
180 END

```

—表示例—

正の整数を入力：13

- 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 m, n;

    n = 1;
    for (m = 6; m >= 0; m = m - 2) {
        n = n * m;
        printf("m = %d n = %d\n", m, n);
    }

    return 0;
}
```

出力回数	出力結果
1回目	m = 6 n = ①
2回目	m = 4 n = ②
3回目	m = 2 n = ③
4回目	m = 0 n = 0

- 7 次のプログラムは、身長[m]と体重[kg]を入力し、適正体重とBMIを表示するものである。 ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

参考

適正体重 = 身長[m] × 身長[m] × 22
 BMI = 体重[kg] ÷ (身長[m] × 身長[m])

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    float h, tw, w, bmi;

    printf("身長を入力[m] : ");
    scanf("%f", &h);
    ① = h * h * 22;
    printf("適正体重 : %f [kg]\n", tw);
    printf("体重を入力[kg] : ");
    scanf("%f", &w);
    ② = ③ / (h * h);
    printf("BMI : %f\n", bmi);

    return 0;
}
```

- 8 次のプログラムは、区分と人数を入力し、合計料金を表示するものである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。ただし、区分が1（子供）のときは料金を800円、2（大人）のときは1500円とする。また、1回に入力できる区分は一つとする。

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

    printf("区分を入力（1：子供， 2：大人）：");
    scanf("%d", &k);
    printf("人数を入力：");
    scanf("%d", &n);
    if( ① == 1) {
        g = n * ②;
    }
    else {
        g = n * ③;
    }
    printf("合計料金： %d 円¥n", g);

    return 0;
}
```


- 9 次のプログラムは、正の整数 n を入力し、“*”を n 個表示するものである。①～③に適するものを答えなさい。ただし、5個おきに空白（スペース）を入れるものとする。なお、 $a\%b$ 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 n, i;

    printf("正の整数を入力：");
    scanf("%d", &n);
    for (i = 1; i <= n; ++i) {
        printf("①");
        if (② % 5 == ③) {
            printf(" ");
        }
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

—表示例—

正の整数を入力：13

解答用紙

1	問 1					問 2				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

2	問 1			問 2					
	①	②	③	①	②	③	④	⑤	⑥

問 3			
①	②	③	④

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4年度後期 第69回1級情報技術検定
試験問題〔I〕標準解答

1 各4点×5 合計20点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\left(10.1 \right)_2$	34 ビット	8 ビット	6 ビット	18 倍

2 問1 (1) 完答3点 (2) 各2点×2 (3) 3点 問2 各2点×4 問3 2点 問題2 合計20点

問1	(1)	<table><tr><td>V_a</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>$V_a \leq V_1$</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>$V_1 < V_a \leq V_2$</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>$V_2 < V_a \leq V_3$</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>$V_3 < V_a$</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	V_a	A	B	C	D	E	$V_a \leq V_1$	0	0	0	0	0	$V_1 < V_a \leq V_2$	0	0	1	0	1	$V_2 < V_a \leq V_3$	0	1	1	1	0	$V_3 < V_a$	1	1	1	1	1	(2)	① ア
		V_a	A	B	C	D	E																											
		$V_a \leq V_1$	0	0	0	0	0																											
$V_1 < V_a \leq V_2$	0	0	1	0	1																													
$V_2 < V_a \leq V_3$	0	1	1	1	0																													
$V_3 < V_a$	1	1	1	1	1																													
	② エ																																	
	(3)	ア																																

問2										

問3	ウ
----	---

3 問1 各2点×5 合計10点 問2 各5点×2 合計10点 問題3 合計20点

問1	① ア	② ウ	③ オ	④ イ	⑤ エ
問2	① 4800 [bps]			② 128 [秒]	

4 各2点×10 合計20点

① ホ	② ム	③ メ	④ ミ	⑤ ノ
⑥ ス	⑦ コ	⑧ セ	⑨ セ	⑩ コ

5 各2点×10 合計20点

① ア	② シ	③ ク	④ イ	⑤ キ
⑥ サ	⑦ カ	⑧ エ	⑨ ケ	⑩ コ

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和4年度後期 第69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
i	sum + k	j	k	k + 1

2 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
- dx	- dy	x0 + dx	y0 + dy	flag = 1

3 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
dth	n - 1	$r \times \cos(\text{th})$	$2 \times \text{PI} \times \text{rk} \times l$	th + 2 × dth

4 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
monthday	2	m_max(year)	dow	f

5 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
break	x	$\text{EPS} * t$	MAX	1.0 / s

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
1010 1000	1011.011	202	445	F2	BE

問 4	問 5	問 6	問 7
⑦	⑧	⑨	⑩
1001.1	B0	6	1000 0101 0011

2
計10点

問1は各2点、問2(1)は①～④、⑤～⑧について全問正解で2点、(2)は2点

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

3
計8点

問 1	問 2

4
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
オ	ウ	エ	イ	ア

5
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	ア	オ	イ	キ

6
各2点
計6点

①	②	③
エ	オ	ア

7
各2点
計6点

①	②	③
カ	エ	イ

8
各3点
計15点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③	④	⑤
PROMPT	S	AREA	(S - A)	ELSE
float	s	area	(s - a)	else

9
各3点
計15点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③	④	⑤
FOR	I = 2	SUR	IF	0
for	i = 2	sur	if	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				
①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
ウ	オ	カ	エ	イ	オ	カ	イ	エ	ア

2
各2点
計26点

問 1			問 2					
①	②	③	①	②	③	④	⑤	⑥
1100	10	1010	50	32	1011 0100	180	11 1110 1001	3E9

問 3			
①	②	③	④
ウ	イ	エ	カ

3
各2点
計6点

①	②	③
カ	イ	ウ

4
各2点
計6点

①	②	③
オ	ウ	イ

5
各2点
計6点

①	②	③
カ	ア	ウ

6
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	6	24	48
C言語	6	24	48

7
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	TW	BMI	W
C言語	tw	bmi	w

8
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	K	800	1500
C言語	k	800	1500

9
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	*	I	0
C言語	*	i	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無い代入は行われていないこと。