全 工 資 料　30－10

第６０回情報技術検定試験実施結果

（平成３０年９月）

公益社団法人　全国工業高等学校長協会

ま　え　が　き

平成３０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６０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２９年度版に訂正を加え、平成３０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

受検者の報告期限を5月11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	155	329	327	408
人　数	1,019	5,430	4,882	11,331

Ⅱ　級別合格調査

結果の報告期限を7月6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	984	5,297	4,719	11,000
合格者	208	3,024	3,230	6,462
合格率%	21.14%	57.09%	68.45%	58.75%

Ⅳ 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　新BASIC		３級　Ｃ言語		３級　新BASIC		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
概数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
申込者数	155	1,019	286	5,017	85	413	232	3,315	150	1,567	408	11,331
受検者数	147	984	285	4,903	82	394	232	3,196	148	1,523	408	11,000
合格者数	74	208	241	2,873	54	151	212	2,381	130	849	375	6,462
受検率%	94.84%	96.57%	99.65%	97.73%	96.47%	95.40%	100.00%	96.41%	98.67%	97.19%	100.00%	97.08%
合格率%	50.34%	21.14%	84.56%	58.60%	65.85%	38.32%	91.38%	74.50%	87.84%	55.75%	91.91%	58.75%

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	6	6	2	33.3%
02	青　　森	6	23	23	8	34.8%
03	岩　　手	1	2	2	0	0.0%
04	宮　　城	1	6	6	1	16.7%
05	秋　　田	3	10	9	1	11.1%
06	山　　形	3	11	11	0	0.0%
07	福　　島	4	45	42	15	35.7%
08	茨　　城	4	6	6	4	66.7%
09	栃　　木	2	11	11	2	18.2%
10	群　　馬	2	9	9	1	11.1%
11	埼　　玉	8	43	40	4	10.0%
12	千　　葉	2	2	2	1	50.0%
13	東　　京	4	5	5	2	40.0%
14	神　奈　川	3	23	21	6	28.6%
15	山　　梨	1	2	2	0	0.0%
16	新　　潟	2	5	4	0	0.0%
17	長　　野	5	16	14	5	35.7%
18	富　　山	2	2	2	1	50.0%
19	石　　川	5	11	10	1	10.0%
20	福　　井	0	0	0	0	0.0%
21	静　　岡	8	68	65	25	38.5%
22	愛　　知	16	116	112	9	8.0%
23	岐　　阜	3	23	21	5	23.8%
24	三　　重	2	3	1	1	100.0%
25	滋　　賀	4	62	60	20	33.3%
26	京　　都	0	0	0	0	0.0%
27	大　　阪	6	84	84	9	10.7%
28	兵　　庫	7	66	61	6	9.8%
29	奈　　良	1	2	2	0	0.0%
30	和　歌　山	2	17	17	3	17.6%
31	鳥　　取	1	4	4	0	0.0%
32	島　　根	2	10	10	2	20.0%
33	岡　　山	3	23	23	4	17.4%
34	広　　島	4	14	13	6	46.2%
35	山　　口	5	11	11	1	9.1%
36	徳　　島	1	4	4	2	50.0%
37	香　　川	1	2	2	0	0.0%
38	愛　　媛	4	65	65	10	15.4%
39	高　　知	2	7	6	1	16.7%
40	福　　岡	4	23	22	5	22.7%
41	佐　　賀	0	0	0	0	0.0%
42	長　　崎	1	2	2	2	100.0%
43	熊　　本	4	29	29	8	27.6%
44	大　　分	1	1	1	0	0.0%
45	宮　　崎	3	99	99	29	29.3%
46	鹿　児　島	7	45	44	6	13.6%
47	沖　　縄	1	1	1	0	0.0%
合　　計		155	1,019	984	208	21.1%

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	10	257	252	203	80.6%
02	青　　森	6	65	63	51	81.0%
03	岩　　手	7	33	33	12	36.4%
04	宮　　城	3	12	11	7	63.6%
05	秋　　田	4	43	41	21	51.2%
06	山　　形	6	89	83	44	53.0%
07	福　　島	7	175	171	120	70.2%
08	茨　　城	9	88	88	66	75.0%
09	栃　　木	8	101	100	62	62.0%
10	群　　馬	5	75	75	61	81.3%
11	埼　　玉	10	296	294	162	55.1%
12	千　　葉	2	37	37	22	59.5%
13	東　　京	9	137	135	86	63.7%
14	神　奈　川	9	103	93	32	34.4%
15	山　　梨	2	24	24	19	79.2%
16	新　　潟	4	106	103	45	43.7%
17	長　　野	8	181	168	89	53.0%
18	富　　山	4	54	54	41	75.9%
19	石　　川	4	40	40	18	45.0%
20	福　　井	2	11	11	7	63.6%
21	静　　岡	9	230	226	166	73.5%
22	愛　　知	21	714	700	398	56.9%
23	岐　　阜	8	145	144	79	54.9%
24	三　　重	3	34	33	15	45.5%
25	滋　　賀	4	79	75	49	65.3%
26	京　　都	5	92	92	49	53.3%
27	大　　阪	10	178	175	47	26.9%
28	兵　　庫	16	347	331	186	56.2%
29	奈　　良	1	2	2	2	100.0%
30	和　歌　山	3	47	46	23	50.0%
31	鳥　　取	3	50	50	28	56.0%
32	島　　根	3	77	75	45	60.0%
33	岡　　山	7	101	99	66	66.7%
34	広　　島	7	160	159	109	68.6%
35	山　　口	11	68	67	21	31.3%
36	徳　　島	1	42	42	33	78.6%
37	香　　川	3	34	34	13	38.2%
38	愛　　媛	5	82	82	55	67.1%
39	高　　知	3	51	51	29	56.9%
40	福　　岡	15	138	136	85	62.5%
41	佐　　賀	3	6	6	1	16.7%
42	長　　崎	2	11	11	5	45.5%
43	熊　　本	6	86	79	23	29.1%
44	大　　分	5	74	73	32	43.8%
45	宮　　崎	5	55	55	21	38.2%
46	鹿　児　島	4	84	84	68	81.0%
47	沖　　縄	4	103	100	57	57.0%
合　　計		286	5,017	4,903	2,873	58.6%

都道府県別実施結果（２級 新BASIC）

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	1	1	1	0	0.0%
02	青　　森	1	9	9	4	44.4%
03	岩　　手	0	0	0	0	0.0%
04	宮　　城	1	1	1	0	0.0%
05	秋　　田	1	1	1	0	0.0%
06	山　　形	1	6	3	1	33.3%
07	福　　島	1	1	1	1	100.0%
08	茨　　城	1	3	3	0	0.0%
09	栃　　木	0	0	0	0	0.0%
10	群　　馬	2	2	2	1	50.0%
11	埼　　玉	1	2	2	0	0.0%
12	千　　葉	0	0	0	0	0.0%
13	東　　京	1	2	2	0	0.0%
14	神　奈　川	0	0	0	0	0.0%
15	山　　梨	1	19	19	5	26.3%
16	新　　潟	1	1	1	1	100.0%
17	長　　野	0	0	0	0	0.0%
18	富　　山	3	24	24	6	25.0%
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	9	59	59	20	33.9%
23	岐　　阜	4	18	17	10	58.8%
24	三　　重	2	5	5	3	60.0%
25	滋　　賀	2	5	5	2	40.0%
26	京　　都	0	0	0	0	0.0%
27	大　　阪	7	55	49	18	36.7%
28	兵　　庫	6	19	16	5	31.3%
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	1	5	5	4	80.0%
34	広　　島	4	25	25	8	32.0%
35	山　　口	1	1	1	1	100.0%
36	徳　　島	2	11	11	2	18.2%
37	香　　川	2	6	6	4	66.7%
38	愛　　媛	1	2	2	2	100.0%
39	高　　知	0	0	0	0	0.0%
40	福　　岡	5	10	7	2	28.6%
41	佐　　賀	0	0	0	0	0.0%
42	長　　崎	3	10	10	0	0.0%
43	熊　　本	4	23	23	15	65.2%
44	大　　分	3	6	5	2	40.0%
45	宮　　崎	2	3	3	0	0.0%
46	鹿　児　島	10	77	75	34	45.3%
47	沖　　縄	0	0	0	0	0.0%
合　　計		85	413	394	151	38.3%

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	9	117	116	93	80.2%
02	青　　森	3	27	24	16	66.7%
03	岩　　手	4	13	13	10	76.9%
04	宮　　城	4	161	149	79	53.0%
05	秋　　田	5	33	27	17	63.0%
06	山　　形	5	62	53	47	88.7%
07	福　　島	5	71	68	39	57.4%
08	茨　　城	8	46	45	33	73.3%
09	栃　　木	5	19	19	13	68.4%
10	群　　馬	4	50	50	43	86.0%
11	埼　　玉	8	88	86	74	86.0%
12	千　　葉	6	124	124	93	75.0%
13	東　　京	9	65	64	26	40.6%
14	神　奈　川	7	51	48	29	60.4%
15	山　　梨	2	29	29	28	96.6%
16	新　　潟	4	23	21	18	85.7%
17	長　　野	10	73	70	38	54.3%
18	富　　山	4	41	41	22	53.7%
19	石　　川	1	11	11	9	81.8%
20	福　　井	1	1	1	1	100.0%
21	静　　岡	7	117	115	100	87.0%
22	愛　　知	20	866	851	737	86.6%
23	岐　　阜	6	46	46	36	78.3%
24	三　　重	2	36	34	19	55.9%
25	滋　　賀	5	54	54	50	92.6%
26	京　　都	4	117	117	97	82.9%
27	大　　阪	9	195	191	158	82.7%
28	兵　　庫	12	211	190	115	60.5%
29	奈　　良	1	7	6	3	50.0%
30	和　歌　山	3	61	56	38	67.9%
31	鳥　　取	4	23	23	20	87.0%
32	島　　根	1	7	7	1	14.3%
33	岡　　山	3	15	14	12	85.7%
34	広　　島	5	37	36	13	36.1%
35	山　　口	9	84	84	61	72.6%
36	徳　　島	2	8	8	5	62.5%
37	香　　川	2	7	7	4	57.1%
38	愛　　媛	3	29	28	19	67.9%
39	高　　知	0	0	0	0	0.0%
40	福　　岡	7	39	39	28	71.8%
41	佐　　賀	3	5	5	2	40.0%
42	長　　崎	1	9	8	6	75.0%
43	熊　　本	7	93	80	41	51.3%
44	大　　分	4	26	25	21	84.0%
45	宮　　崎	4	58	54	18	33.3%
46	鹿　児　島	1	32	31	27	87.1%
47	沖　　縄	3	28	28	22	78.6%
合　　計		232	3,315	3,196	2,381	74.5%

都道府県別実施結果（３級 新BASIC）

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	89	88	63	71.6%
02	青　　森	3	21	21	12	57.1%
03	岩　　手	0	0	0	0	0.0%
04	宮　　城	4	39	38	14	36.8%
05	秋　　田	1	27	27	18	66.7%
06	山　　形	1	1	1	1	100.0%
07	福　　島	2	24	24	7	29.2%
08	茨　　城	1	3	3	0	0.0%
09	栃　　木	0	0	0	0	0.0%
10	群　　馬	5	25	25	16	64.0%
11	埼　　玉	2	12	12	10	83.3%
12	千　　葉	1	1	1	0	0.0%
13	東　　京	2	5	5	1	20.0%
14	神　奈　川	2	4	4	4	100.0%
15	山　　梨	0	0	0	0	0.0%
16	新　　潟	1	1	1	0	0.0%
17	長　　野	0	0	0	0	0.0%
18	富　　山	3	26	25	11	44.0%
19	石　　川	4	13	12	6	50.0%
20	福　　井	0	0	0	0	0.0%
21	静　　岡	5	67	60	48	80.0%
22	愛　　知	12	335	328	195	59.5%
23	岐　　阜	7	53	49	25	51.0%
24	三　　重	4	53	51	29	56.9%
25	滋　　賀	2	21	19	5	26.3%
26	京　　都	1	36	36	34	94.4%
27	大　　阪	8	42	40	22	55.0%
28	兵　　庫	13	118	109	48	44.0%
29	奈　　良	1	1	1	0	0.0%
30	和　歌　山	1	1	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	4	26	25	17	68.0%
34	広　　島	3	41	41	22	53.7%
35	山　　口	1	13	13	4	30.8%
36	徳　　島	3	22	21	16	76.2%
37	香　　川	3	14	14	8	57.1%
38	愛　　媛	5	15	14	9	64.3%
39	高　　知	2	5	4	2	50.0%
40	福　　岡	8	20	20	15	75.0%
41	佐　　賀	1	7	7	7	100.0%
42	長　　崎	2	12	12	1	8.3%
43	熊　　本	6	83	83	36	43.4%
44	大　　分	7	117	116	83	71.6%
45	宮　　崎	4	17	17	2	11.8%
46	鹿　児　島	10	157	156	58	37.2%
47	沖　　縄	0	0	0	0	0.0%
合　　計		150	1,567	1,523	849	55.7%

Ⅳ　特　別　表　彰

１級の受検者984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2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	北海道	北海道函館工業高等学校	1
2	静岡	静岡県立浜松城北工業高等学校	1

年度別情報技術検定実績

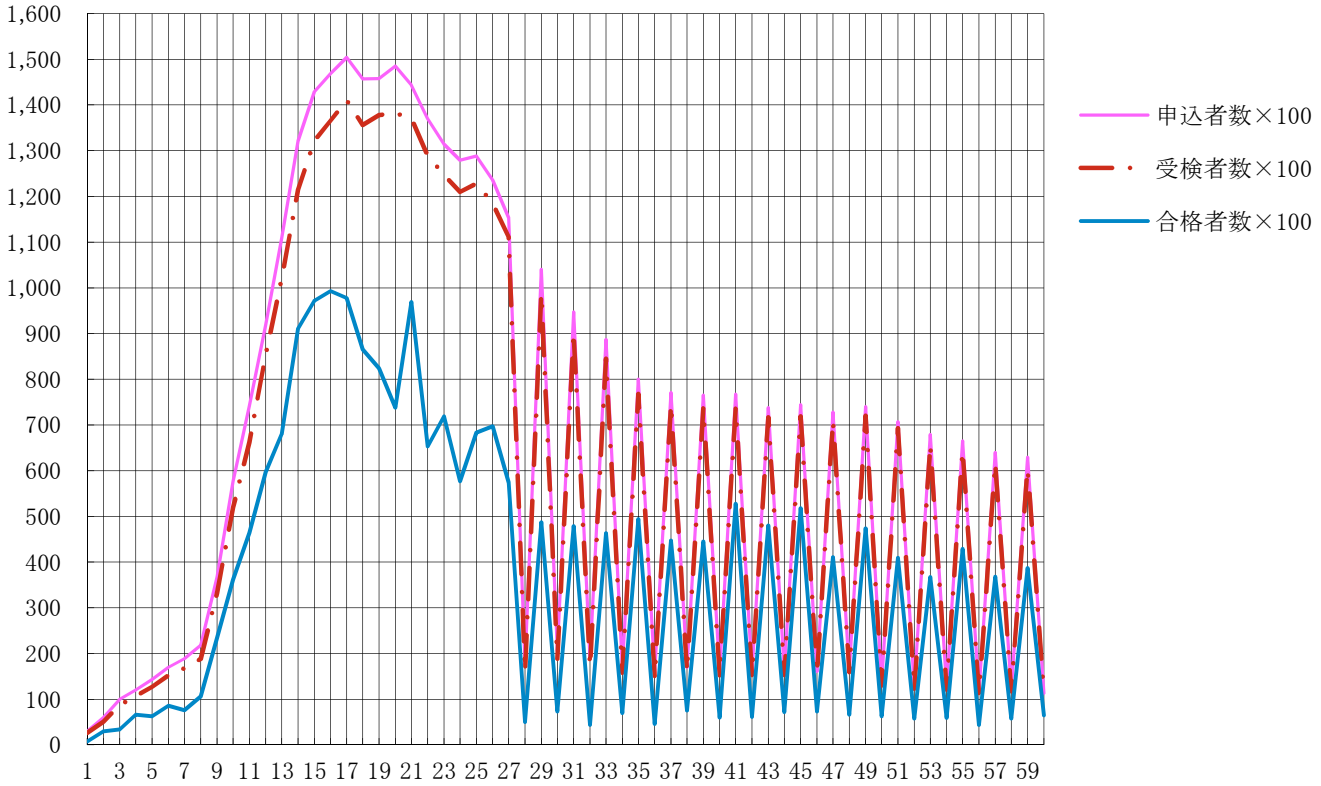
回数 （実施日）	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C／B (%)	特別 表彰
第１回 （５１．１．１７）	１級 相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第２回 （５２．１．２９）	１級 ２級	98 110	2,533 3,450	2,214 2,888	907 2,070	40.97 71.68	27
第３回 （５３．１．２１）	１級 ２級	142 161	3,356 6,633	2,928 5,778	490 2,906	16.73 50.29	12
第４回 （５４．１．２０）	１級 ２級	160 185	3,083 8,878	2,706 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．　１．２０）	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．　１．１８）	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 （１０．　１．１７）	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 （１１．　１．１６）	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 （１２．　１．１５）	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 （１３．　１．２０）	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 （１４．　１．１９）	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 （１４．　６．２２）	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 （１５．　１．１８）	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 （１５．　６．２８）	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 （１６．　１．１７）	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 （１６．　６．２６）	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 （１７．　１．１５）	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 （１７．　６．２４）	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 （１８．　１．２４）	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 （１８．　６．２３）	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 （１９．　１．２３）	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 （１９．　６．２２）	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	

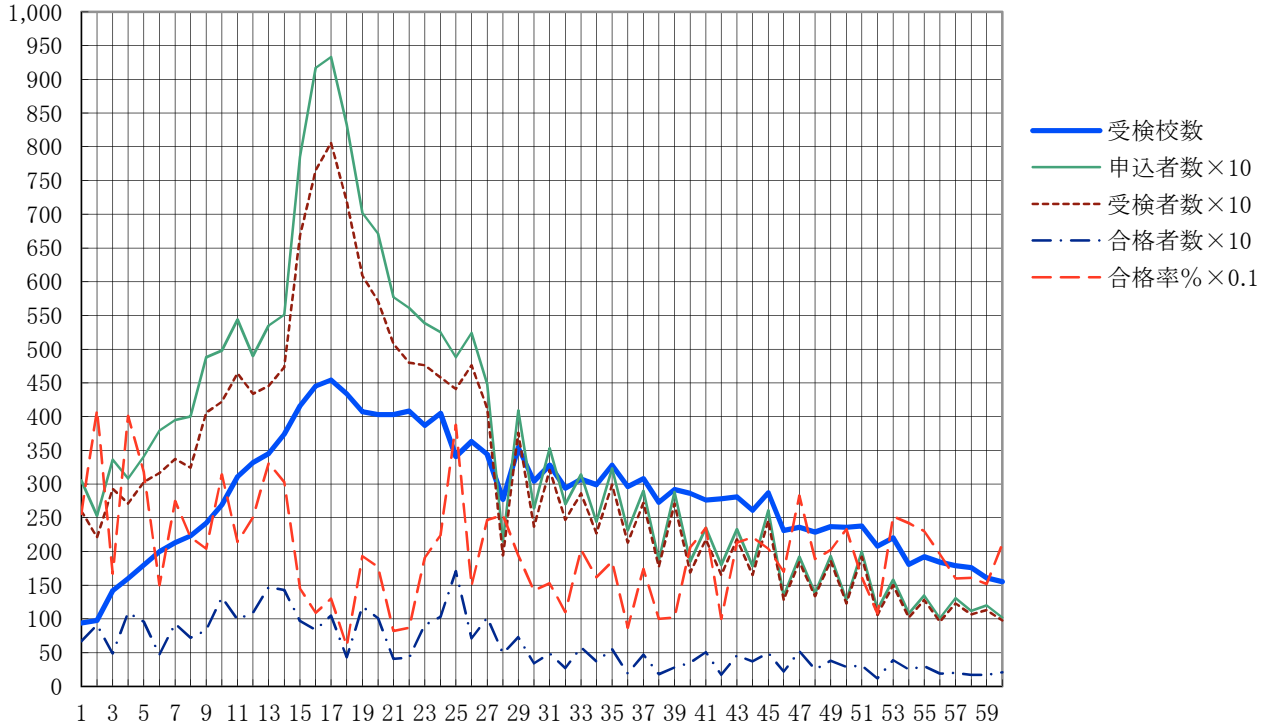
回　　数 （実　施　日）	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C／B (%)	特別 表彰
第　３　９　回 （２０．　１．２２）	１級	292	2,884	2,711	276	10.18	9
	２級	454	15,124	14,660	6,869	46.86	
	３級	559	58,472	56,469	37,855	67.04	
第　４　０　回 （２０．　６．２７）	１級	286	1,854	1,686	347	20.58	16
	２級	409	8,243	7,837	1,725	22.01	
	３級	371	5,903	5,510	3,930	71.32	
第　４　１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

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	

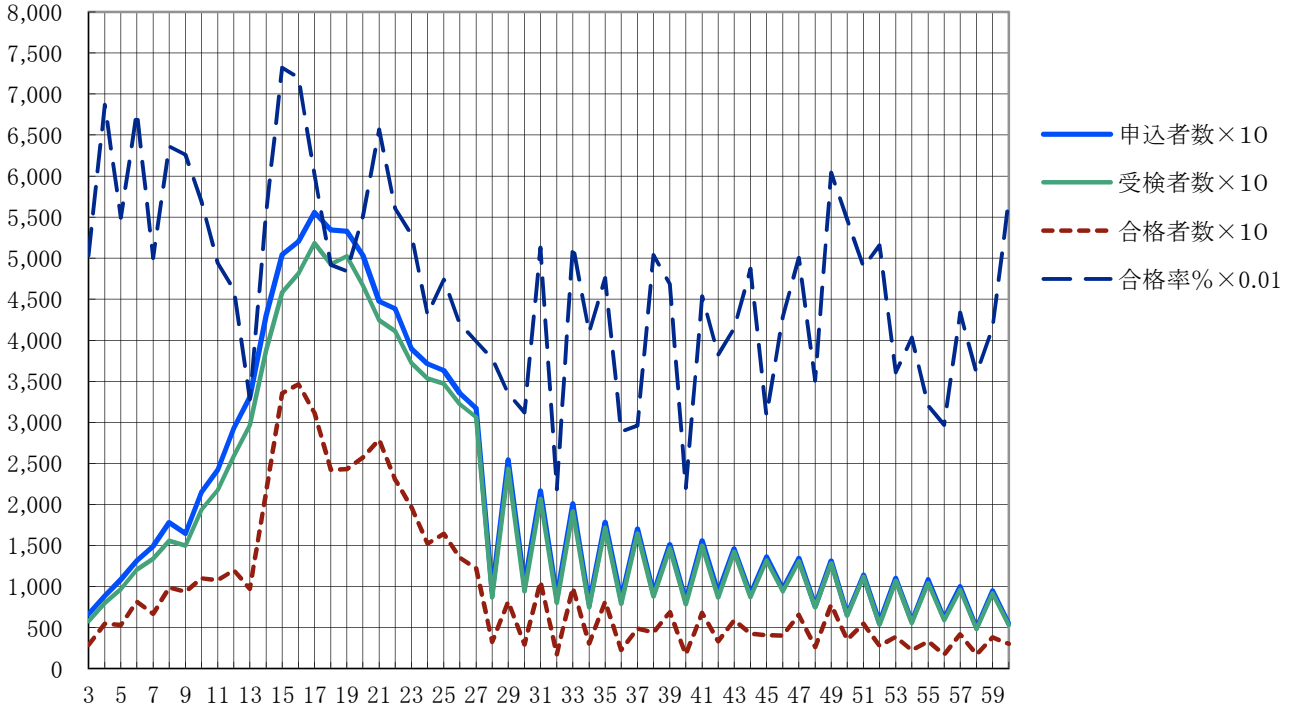
情報技術検定試験(1，2，3)級合計数の推移



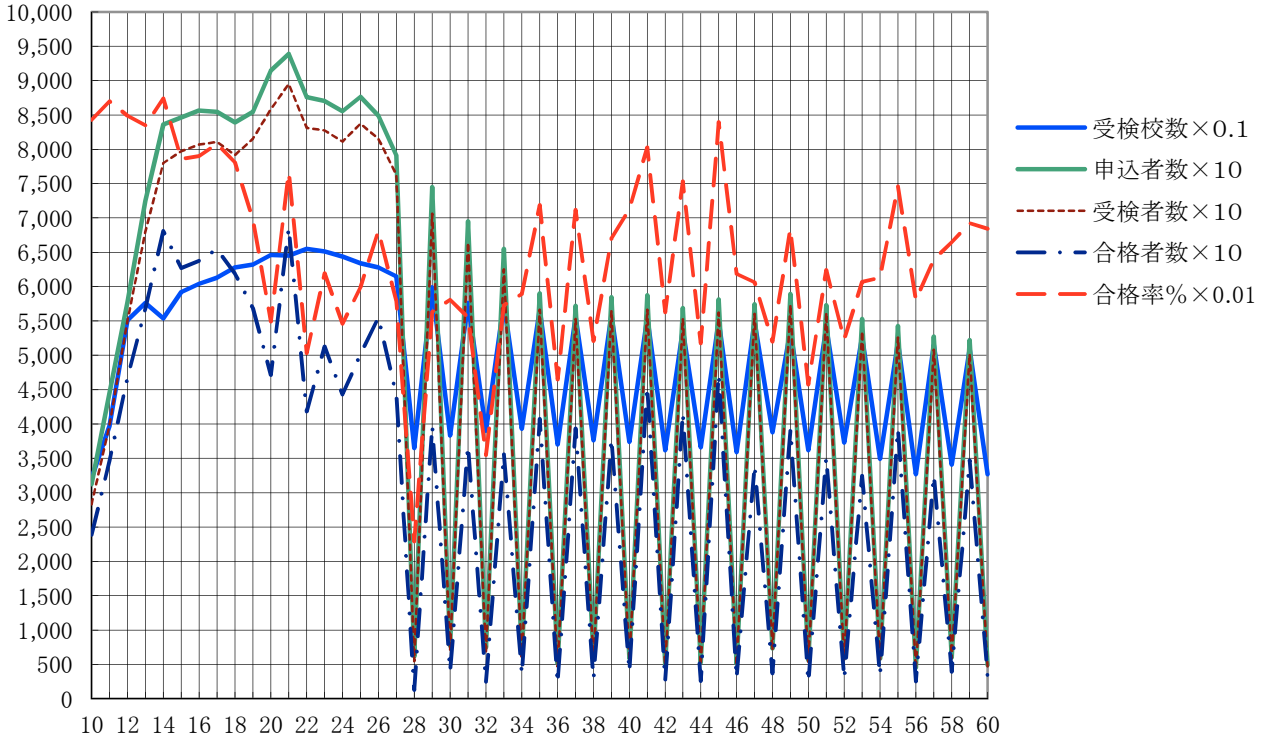
情報技術検定試験年度別データ(1級)



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６０回検定試験（平成３０年６月２２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５８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	155 (176)	329 (340)	327 (341)	408 (413)
申込者	1,019 (1,119)	5,430 (4,974)	4,882 (6,043)	11,331 (12,136)

受検校総数は５校の減少となりました。申込者については、２級が４５６名増加しましたが、１級が１００名、３級が１，１６１名の減少となり、申込者総数では、８０５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	984	5,297	4,719	11,000
合格者	208	3,024	3,230	6,462
合格率	21.14% (16.09%)	57.09% (36.00%)	68.45% (66.49%)	58.75% (49.43%)

合格率については、１級は昨年度同期より 5.05 ポイント上がり、２級は 21.09 ポイント、３級は 1.96 ポイント上がりました。全体の合格率は昨年度同期より 9.32 ポイント上がっています。
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	21.14(16.09)	-
２級	58.60(37.51)	38.32(19.51)
３級	74.50(69.60)	55.75(60.72)

今回は１級の合格率が目標値（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「平成３０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60回情報技術検定 試験問題・解答

平成30年度　前期

文部科学省　後援

第60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 10進数の小数0.7を２進数で表しなさい。ただし，小数点以下８けたで表し，９けた以下は切り捨てなさい。

② ２の補数で表された２進数８ビットの負数 10110110 の絶対値を２進数８ビットで表しなさい。

③ 次の式が成立するとき，何進法で計算しているか。
1325÷5＝241(余り0)

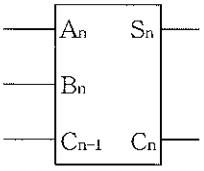
④ 「A」,「I」,「U」,「E」,「O」,「－」（ハイフン）の６種類の文字を用いて，１文字以上，最大３文字並べて符号を作るとき，これらの符号を区別するためには最低何ビット必要か。ただし，文字列には同じ文字を使用することができるが，先頭は「－」（ハイフン）であってはならないものとする。考え方として，符号「A」を１通り目,「AA」を２通り目,・・・というように，全部で何通りの符号ができるかを検討するとよい。

⑤ レジスタに，ある正の整数Xを２進数で格納した後に，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。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。

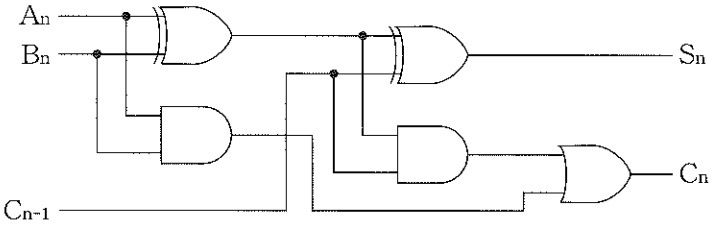
2 次の各問に答えなさい。

問1　図(a)～(c)に関して，次の各問に答えなさい。

① 図(a)で表される図記号の内部の回路は図(b)のようになる。この回路の真理値表を完成しなさい。



図(a)



図(b)

入力			出力	
A_n	B_n	C_{n-1}	C_n	S_n
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

② 図(a)の回路名を解答群から選び，記号で答えなさい。

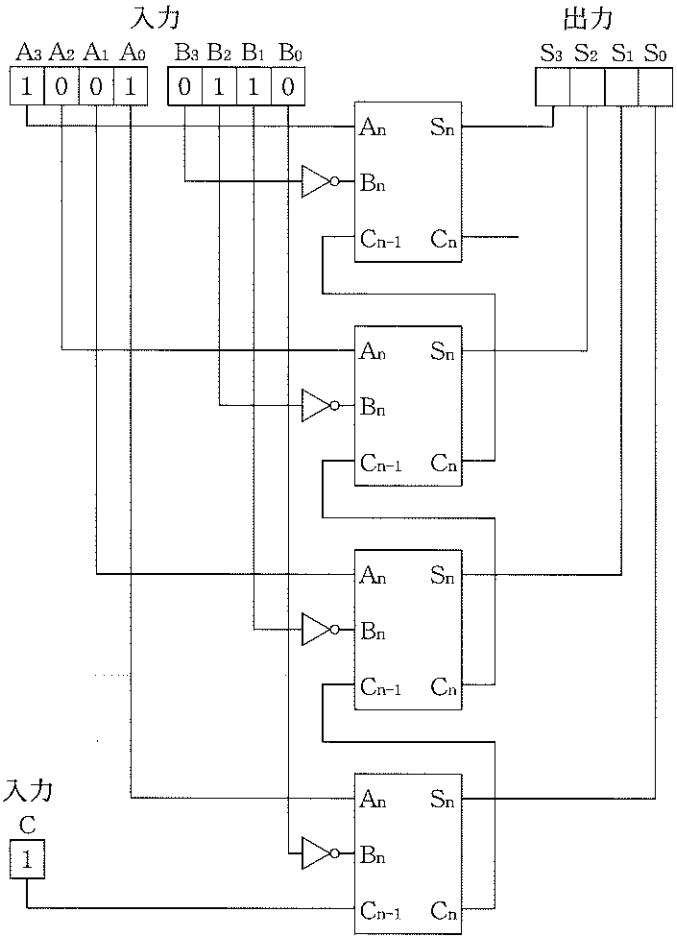
解答群

ア．減算器　　イ．半加算器　　ウ．全加算器　　エ．エンコーダ　　オ．デコーダ

③ 図(c)は，図(a)の回路を組み合わせて構成されている。
入力A_0～A_3，B_0～B_3，Cが，それぞれ図で示される値のとき，出力S_0～S_3の値はどうなるか。表の空欄に，0または1を埋めなさい。

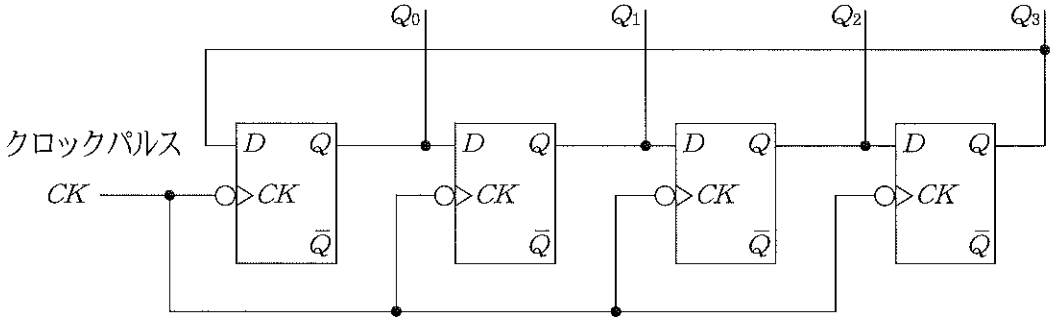
出力

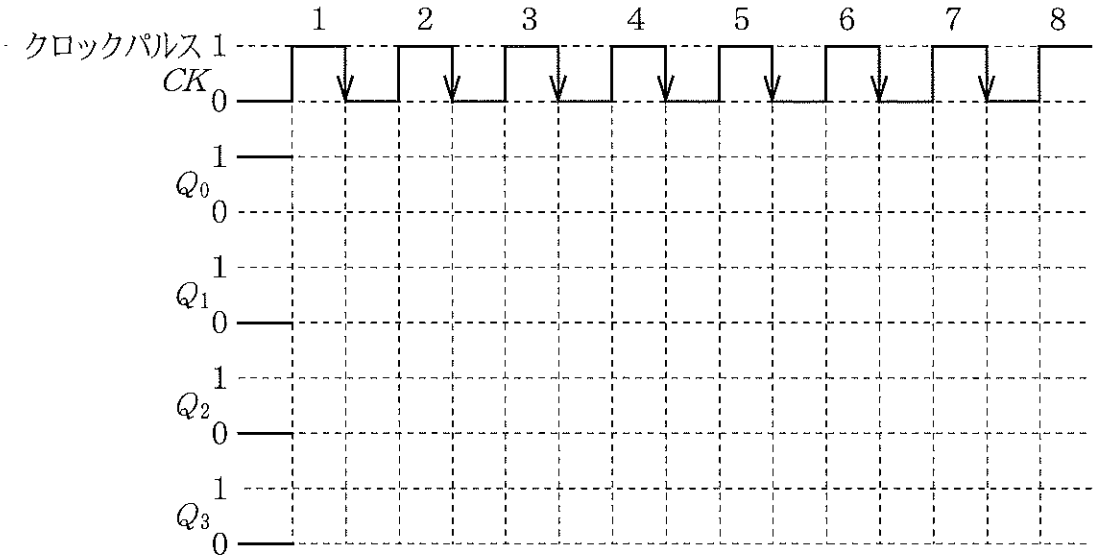
S_3	S_2	S_1	S_0



図(c)

問２　下図のD-FFを４個接続した回路において，図のようにQ_0の初期値が1，Q_1～Q_3の初期値が０である。タイムチャートを完成しなさい。





3 次の各問に答えなさい。

問1　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，以下PSKとよぶ）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相PSK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相PSKにおいて，変調速度が1200 [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相PSKにおいて，変調速度が1200 [baud] のとき，24000 [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。

問2　次の表の条件のときの実効メモリアクセス時間 [n秒] を求めなさい。

キャッシュメモリ		主記憶
アクセス時間	ヒット率	アクセス時間
10 [n秒]	75 [％]	50 [n秒]

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もよい。

アセンブリ言語において，[①] 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，符号ビットとなる最上位ビットを除いてシフトする [②] シフトと，最上位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，$(-10)_{10}$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	EX	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, 4	;レジスタGR0の値を左へ4ビット算術シフトする。
5		SLA	GR1, 2	;レジスタGR1の値を左へ2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. 10　ウ. 20　エ. 30　オ. 40　カ. 50　キ. 60　ク. 70　ケ. 80　コ. 90　サ. 100

シ. −1　ス. −10　セ. −20　ソ. −30　タ. −40　チ. −50　ツ. −60　テ. −70　ト. −80　ナ. −90

ニ. −100　ヌ. 減算　ネ. 加算　ノ. 正負　ハ. ビットシフト　ヒ. 算術　フ. 論理

5 制御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。

交通信号機やエレベータのように定められた順序に従って逐次すすめる制御方式を [①] 制御という。[①] 制御では，電磁石を利用して接点を開閉する [②] や，電流を流すと一定時間後に接点を開閉する [③] などが制御回路に使用される。これらを利用した有接点の制御回路では，制御動作の変更に [④] の変更が必要になるが，マイクロコンピュータを用いた [⑤] では，プログラムによって制御動作を変更できる。

エアコンディショナの温度制御のように，目標値の設定をおこない，目標値と検出値から制御量を決定して制御する方法を [⑥] 制御という。産業用ロボットなどに用いられる [⑦] モータは，[⑧] を目標値として設定している。このような制御において，温度や光，角度などの情報は [⑨] を用いて電気信号に変換される。また，制御対象を操作するために，電気信号を [⑩] を用いて回転運動や直線運動などの機械的な動きに変換する。

解答群

ア．配線　イ．センサ　ウ．リレー　エ．プログラマブルコントローラ　オ．操作角度
カ．サーボ　キ．シーケンス　ク．アクチュエータ　ケ．フィードバック　コ．タイマ

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60回１級情報技術検定

試験問題〔Ⅰ〕解答用紙

1

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

2

問 1

①

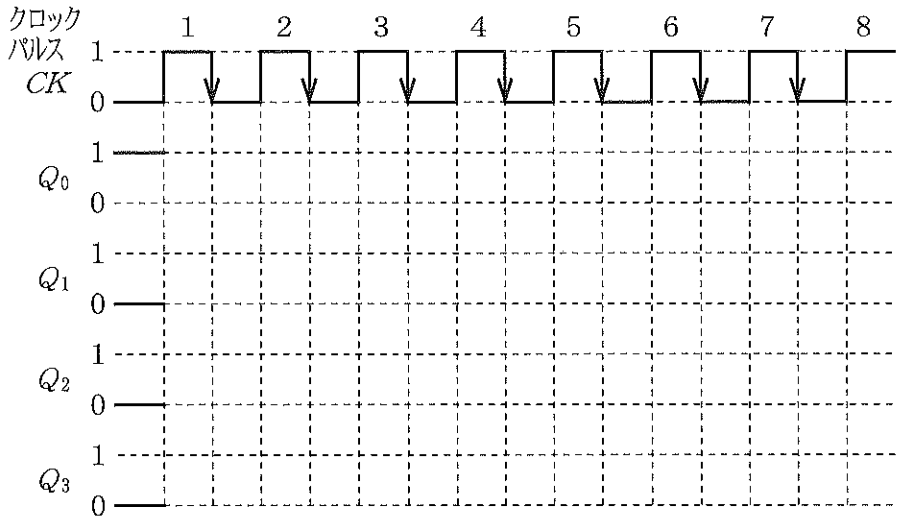
入力			出力	
A_n	B_n	C_{n-1}	C_n	S_n
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

②

③

S_3	S_2	S_1	S_0

問 2



3

問1	①	②	問2	
	[bps]	[秒]		[n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	

平成30年度　前期

文部科学省　後援

第60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

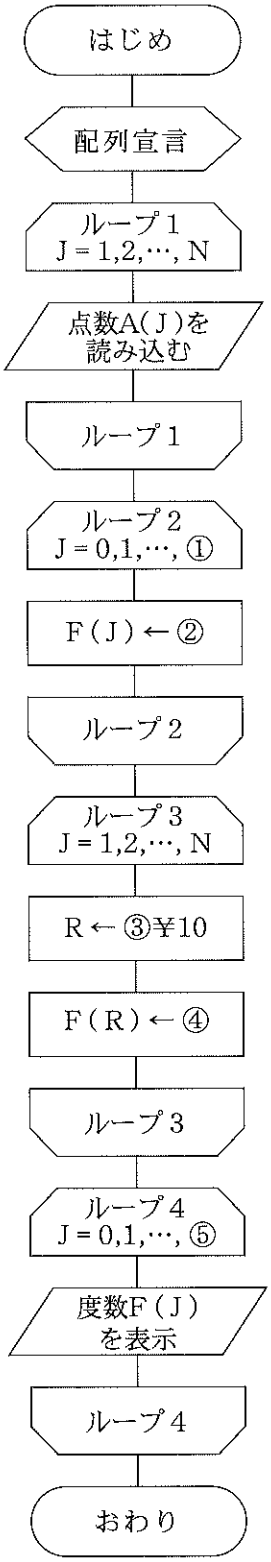
科		学年・組		受検番号		氏名	

1　0点から100点までのN個の点数（整数）を，0～9，10～19，…，90～99および100の11ランクに分け，それぞれのランクの頻度を配列F(0)～F(10)に格納して度数分布を求めたい。流れ図中の①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

ただし，流れ図中の「¥」は演算記号で，たとえば「P ¥ 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。

参　考

範　囲	10で割った商	ランク
0～ 9	0	0
10～19	1	1
20～29	2	2
30～39	3	3
40～49	4	4
50～59	5	5
60～69	6	6
70～79	7	7
80～89	8	8
90～99	9	9
100	10	10



2 分子が１以外の既約分数は，単位分数(分子が1の分数)の和で表すことができる。
たとえば，

$$\frac{4}{5}=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{20}$$

のように表せる。
また，表し方は一通りではなく，

$$\frac{4}{5}=\frac{1}{2}+\frac{1}{5}+\frac{1}{10}$$

のように，別の表し方もできる。

一般に，$0<\frac{n}{m}<1$ である既約分数は，有限個の単位分数の和で表せることが数学的に証明されている。

右に，「欲張りアルゴリズム」という方法で分数 $\frac{N}{M}$ を展開する流れ図を示す。流れ図中の①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

ただし，流れ図中のMOD(M,N)は，整数Mを整数Nで割った余りを表し，M¥Nは整数Mを整数Nで割った商(整数)を表す。また，流れ図中の「$\frac{N}{M}$=」，「$\frac{1}{P}$+」，「$\frac{1}{P}$」のN，M，Pは「N」，「M」，「P」の文字ではなく，N，M，Pの値の表示を意味する。

また，ループ端の条件式は繰り返しの終了条件を表す。

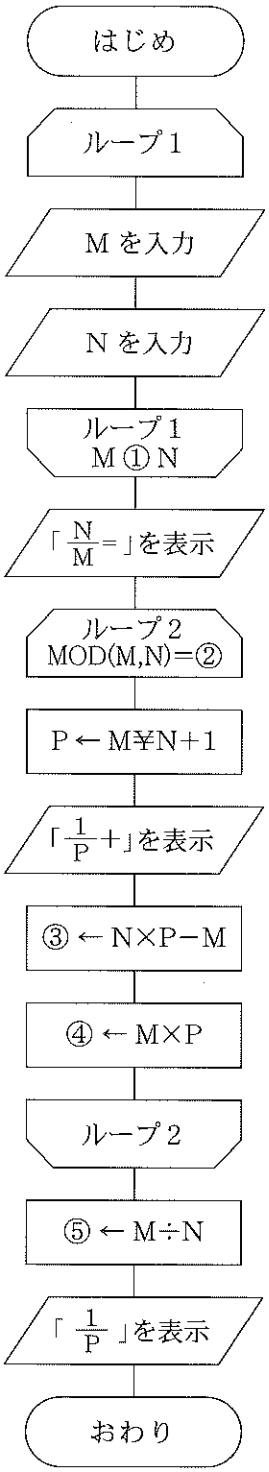
ここで用いているアルゴリズムは次のようなものである。

（1）分数 $\frac{n}{m}$ を超えない最大の単位分数(分母の最も小さな単位分数)を求め，$\frac{n}{m}$ とその分数の差を求め，それを $\frac{n_1}{m_1}$ とする。

（2）次に，分数 $\frac{n_1}{m_1}$ を超えない最大の単位分数を求め，$\frac{n_1}{m_1}$ とその分数の差を求め，それを $\frac{n_2}{m_2}$ とする。

（3）この手順を差が０になるまで繰り返せばよい。

この方法は，分数を単位分数の和に展開するとき，後のことを考えずに最も大きな単位分数を求めることから，「欲張りアルゴリズム」と呼ばれる。



3 次の流れ図は，半径がRの球の表面積を求める処理を表している。流れ図中の①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。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。

また，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。

考え方

考え方の説明文の数式は数学的な形式で記述する。たとえば，$2\times\pi$を2πで表す。また，数式の単位は省略する。

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，

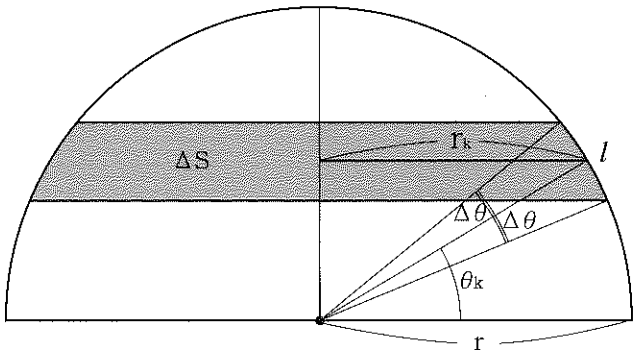
$$\Delta S \fallingdotseq 2\pi r_k l$$

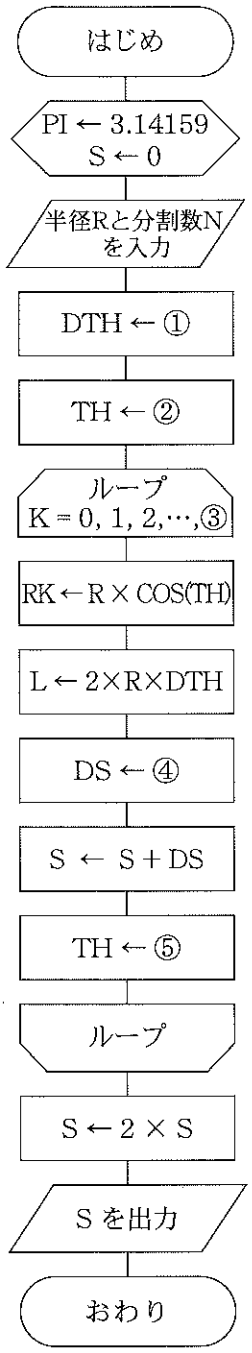
で求めることができる。このとき，

$$r_k = r\cos\theta_k$$

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

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，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。

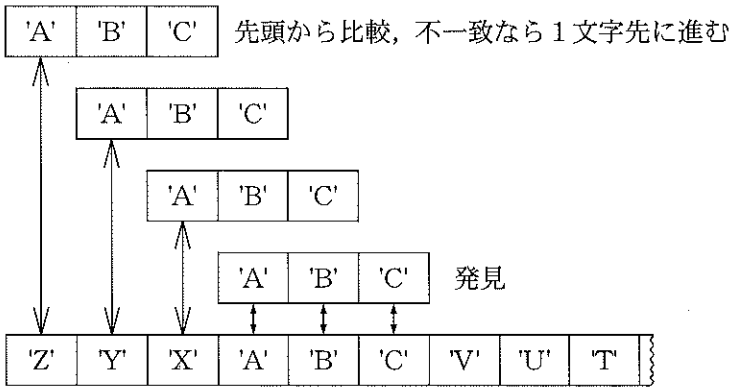
```
#include <stdio.h>
[ ① ] SCORE{
int ja;
int ma;
int en;
double av;
};

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

    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%3d: Input japanese:", i + 1);
        scanf("%d", [ ③ ] d[i].ja);
        printf("%3d: Input mathematics:", i + 1);
        scanf("%d", [ ③ ] d[i].ma);
        printf("%3d: Input english:", i + 1);
        scanf("%d", [ ③ ] d[i].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，配列の文字列から，逐次探索法により指定した文字列を探索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>

int main(void)
{
    char data[] = "redundant arrays of inexpensive disks";
    char pat[] = "disks";
    char *dp, *pp;
    int i;

    dp = [ ① ] ;
    pp = pat;
    while (*dp [ ② ] '¥0') {
        for (i = 0; *(dp + i) == *(pp + i) [ ③ ] *(dp + i) [ ② ] '¥0'; i++) {
        }
        if (*(pp + i) [ ④ ] '¥0') {
            break;
        }

        [ ⑤ ];
    }

    if (*(pp + i) [ ② ] '¥0') {
        printf("not ");
    }
    printf("found¥n");

    return 0;
}
```

考え方

逐次探索法は探索パターン文字列の先頭から末尾に向かって，順番に文字の比較を行い，不一致になると先に進む。



公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60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	

平成30年度　前期

文部科学省　後援

第60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　$(1011\ 0011)_2$　　②　$(1\ 0110.011)_2$

問２　次の 10 進数を 16 進数に変換しなさい。

③　$(83)_{10}$　　④　$(239)_{10}$

問３　次の 16 進数を２進数に変換しなさい。

⑤　$(3E8)_{16}$　　⑥　$(A.5)_{16}$

問４　次の２進数の計算を行い，２進数で答えなさい。

⑦　$(101\ 0110)_2 + (110\ 1010)_2$

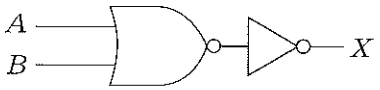
⑧　$(1110\ 0111)_2 \div (111)_2$

問５　２の補数を用いた８ビットの２進数で表現できる最大の数は，10 進数で［　⑨　］であり，最小の数は 10 進数で［　⑩　］である。

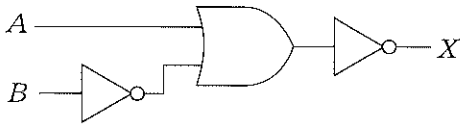
2　次の論理回路について，各問に答えなさい。

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。

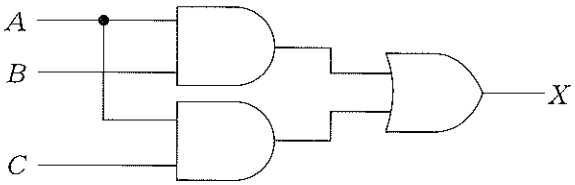
（１）



（２）



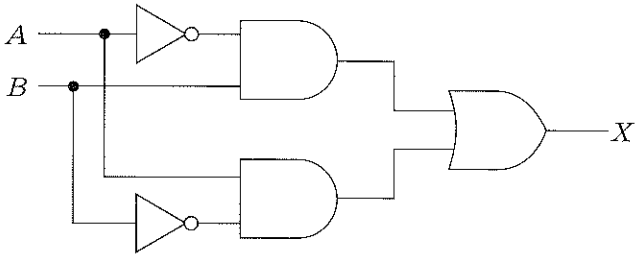
（３）



解答群

ア．$X = A + B$	イ．$X = \overline{A} + B$	ウ．$X = A \cdot (B + C)$
エ．$X = \overline{A} \cdot B$	オ．$X = A \cdot B$	カ．$X = A + (B \cdot C)$

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
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

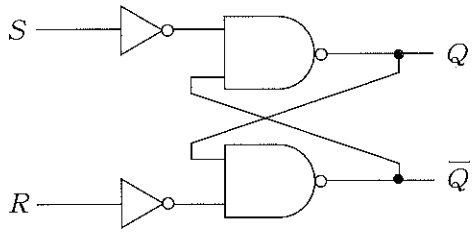
（２）この論理回路の名称を解答群から選び，記号で答えなさい。

解答群

ア．大小比較回路	イ．一致回路	ウ．不一致回路
エ．半加算回路	オ．全加算回路	カ．多数決回路

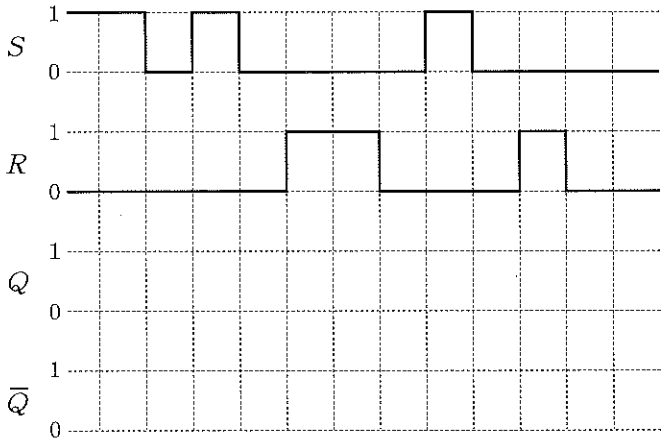
3　次のフリップフロップについて，各問に答えなさい。

問１　次のRS-FF回路のタイムチャートを完成させなさい。



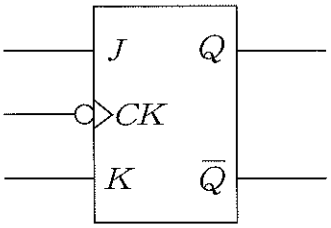
真理値表

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



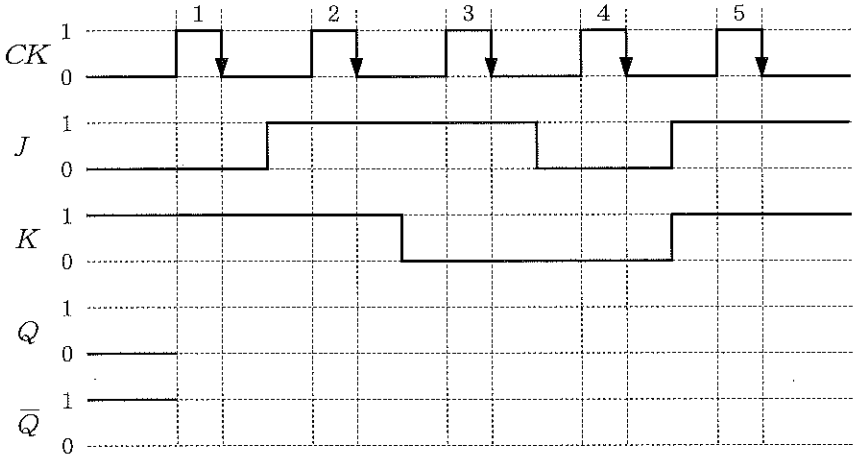
タイムチャート

問２　次のJK-FF回路のタイムチャートを完成させなさい。



真理値表

入　力		出　力		
J	K	Q	$\overline{Q}$	
0	0	Q	$\overline{Q}$	前の状態を保持
0	1	0	1	リセット
1	0	1	0	セット
1	1	$\overline{Q}$	Q	反転



タイムチャート

4　次の文章の ① ～ ⑤ に適する語句を解答群から選び，記号で答えなさい。

（1）コンピュータの信頼性や安全性を評価する基準にRASがあるが，これは故障のしにくさを示す ① と，稼働率の高さを示す ② と，障害復旧のし易さを示す保守容易性の３項目から構成されている。
（2）OSの制御プログラムには，ジョブの起動・終了を制御し，実行状態を監視する ③ や，システムの要求に応じて記憶領域を確保する ④ などがある。
（3）OSの処理プログラムには，ファイル変換，分類・併合，システム生成を行う ⑤ がある。

解答群

ア．可用性	イ．タスク管理プログラム	ウ．メモリ管理プログラム
エ．信頼性	オ．サービスプログラム	カ．ジョブ管理プログラム

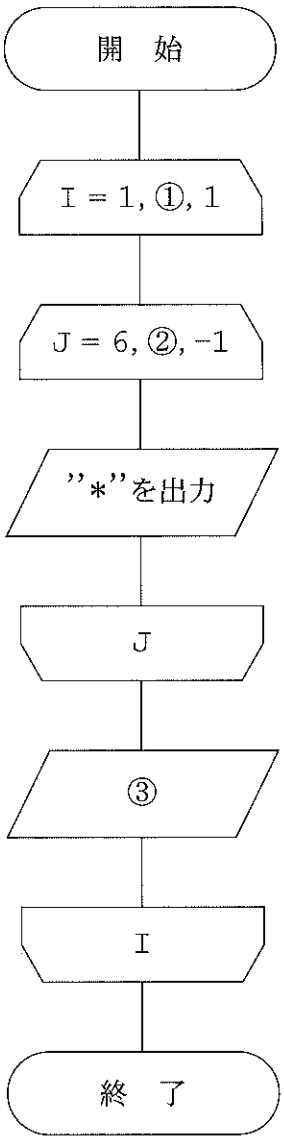
5　次の説明文に適する語句を解答群から選び，記号で答えなさい。

（1）１本のケーブルに複数のコンピュータが接続され，ケーブルの端に終端装置が接続されているLANの接続形態。
（2）LANの伝送距離を延長するために，電気信号を増幅し中継する装置。
（3）ハブなどの機器を中心に，放射状にコンピュータが接続されているLANの接続形態。
（4）変復調器とも呼ばれ，アナログ信号とディジタル信号を変換する装置。
（5）OSI基本参照モデルのネットワーク層に位置し，異なるネットワークアドレスを持つLANを中継する装置。

解答群

ア．ルータ	イ．リピータ	ウ．モデム
エ．リング型	オ．スター型	カ．バス型

6　次の流れ図は，*記号を使って出力結果のような三角形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。



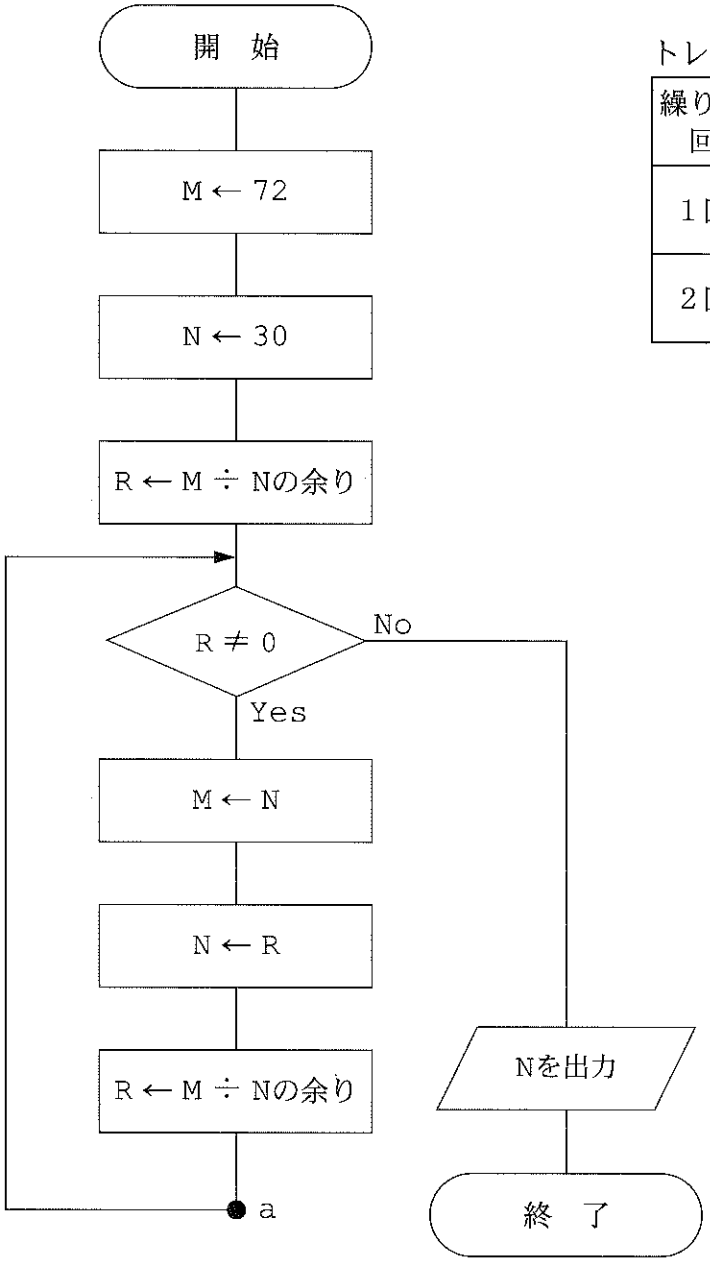
出力結果

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

解答群

ア．1
イ．6
ウ．改行
エ．I
オ．J

7　次の流れ図は，ユークリッドの互除法を用いて２つの数MとNの最大公約数を求めたものである。流れ図中の点aにおけるM，N，Rの値を示したトレース表の①～③を埋めなさい。ただし，M≧Nとする。



トレース表

繰り返し回数	Mの値	Nの値	Rの値
１回目	①	12	6
２回目	12	②	③

8　次のプログラムは金額を入力すると，必要なお札と硬貨の枚数が最も少なくなるように計算し，それぞれの枚数を出力するものである。なお，使用するお札と硬貨は，10,000円，5,000円，2,000円，1,000円，500円，100円，50円，10円，5円，1円としている。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。

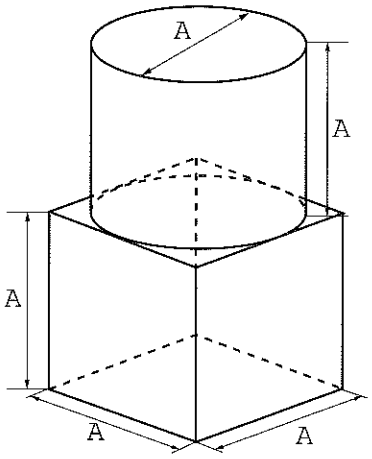
```
100 DIM DENO(10)
110 DATA 10000, 5000, 2000, 1000, 500, 100, 50, 10, 5, 1
120 FOR I = 1 TO 10 STEP 1
130     READ DENO(I)
140 NEXT I
150 INPUT PROMPT "金額を入力して下さい。": [ ① ]
160 FOR I = [ ② ] TO 10 STEP 1
170     LET N = INT(MONEY / [ ③ ])
180     LET MONEY = MOD( [ ④ ] , DENO(I))
190     PRINT DENO(I);"円札・硬貨の枚数:"; [ ⑤ ]
200 NEXT I
210 END
```

9　次のプログラムは関数を用いて，図のように辺の長さがAの立方体と，直径と高さがAの円柱からなる立体の体積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，円周率πは3.14159とする。

参考

立方体の体積　A^3

円柱の体積　$\pi \times \left(\frac{A}{2}\right)^2 \times A$




```
100 DECLARE EXTERNAL FUNCTION CUBE
110 DECLARE EXTERNAL FUNCTION CYLINDER
120 INPUT PROMPT "Aの長さを入力してください。": [ ① ]
130 LET V = [ ② ](A) + CYLINDER(A)
140 PRINT "合計は"; [ ③ ]
150 END
1000 EXTERNAL FUNCTION CUBE(X)
1010 LET TAISEKI = X * X * X
1020 LET CUBE = [ ④ ]
1030 END FUNCTION
1100 EXTERNAL FUNCTION [ ⑤ ](X)
1110 LET TAISEKI = 3.14159 * X / 2.0 * X / 2.0 * X
1120 LET CYLINDER = TAISEKI
1130 END FUNCTION
```

8　次のプログラムは金額を入力すると，必要なお札と硬貨の枚数が最も少なくなるように計算し，それぞれの枚数を出力するものである。なお，使用するお札と硬貨は，10,000円，5,000円，2,000円，1,000円，500円，100円，50円，10円，5円，1円としている。プログラム中の［①］～［⑤］に適するものを答えなさい。

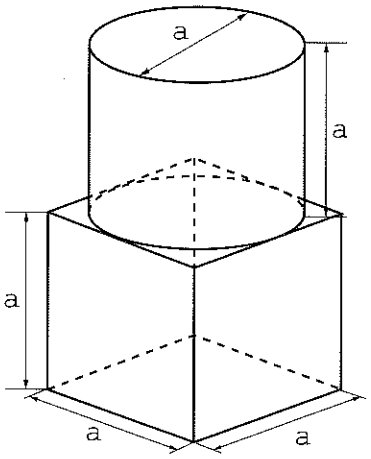
```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i, n, money;
    int deno[10] = {10000, 5000, 2000, 1000, 500, 100, 50, 10, 5, 1};

    printf("金額を入力して下さい。");
    scanf("%d", [ ① ]);
    for (i = [ ② ]; i < 10; i++) {
        n = money / [ ③ ];
        money = [ ④ ] % deno[i];
        printf("%d円札・硬貨の枚数:%d¥n", deno[i], [ ⑤ ]);
    }

    return 0;
}
```

9　次のプログラムは関数を用いて，図のように辺の長さがaの立方体と，直径と高さがaの円柱からなる立体の体積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，円周率πは3.14159とする。

参考

立方体の体積　a^3

円柱の体積　$\pi \times \left(\frac{a}{2}\right)^2 \times a$




```
#include <stdio.h>
int cube(int a);
float cylinder(int a);

int main(void)
{
    int a;
    float v;

    printf("aの長さを入力してください。¥n");
    scanf("%d", [①]);
    v = [②](a) + cylinder(a);
    printf("体積は%f¥n", [③]);

    return 0;
}
int cube(int x)
{
    int taiseki;

    taiseki = x * x * x;

    return [④];
}
float [⑤](int x)
{
    float taiseki;

    taiseki = 3.14159 * x / 2.0 * x / 2.0 * x;

    return taiseki;
}
```

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60回２級情報技術検定

解答用紙

1

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥

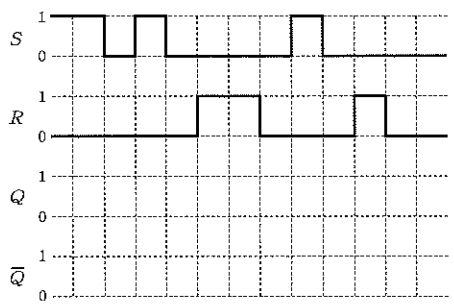
問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩

2

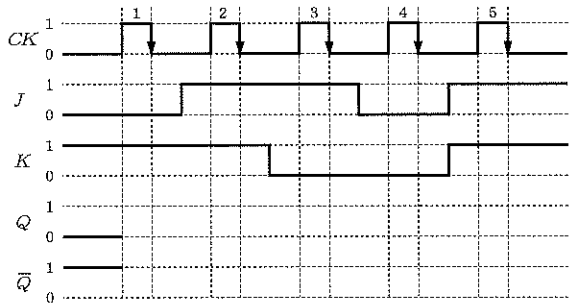
問 1			問 2				
(1)	(2)	(3)	(1)				(2)
			①	②	③	④	

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	

平成30年度　前期

文部科学省　後援

第60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（1）～（5）に最も適した装置名を解答群から選び，記号で答えなさい。

（1）データを読み取る装置。
（2）加算減算や大小比較などを行う装置。
（3）印字したり，処理結果を表示したりする装置。
（4）命令を解読して，他の装置に信号を送る装置。
（5）データを記憶する装置。

解答群

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

問2　次の（1）～（5）に最も関係のある語句を解答群から選び，記号で答えなさい。

（1）コンピュータを中心とした製品やソフトウェア開発，ネットビジネスのこと。
（2）コンピュータシステムへの不正アクセスやデータの改ざん・破壊のこと。
（3）情報や情報機器を取り扱う上で必要となる基本的な知識や能力のこと。
（4）コンピュータディスプレイに向かって長時間作業することによる障害のこと。
（5）ネットワークを介した契約や決済などの商取引を行うこと。

解答群

ア．情報リテラシー	イ．VDT作業障害	ウ．電子商取引
エ．IT産業	オ．コンピュータ犯罪	

2　次の各問に答えなさい。

問１　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	C
10 0101	③	④
⑤	179	⑥

問２　次の２進数の計算を行い，２進数で答えなさい。

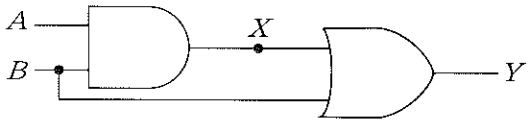
（１）

```
    1 1 1
+)  1 0 1
```

（２）

```
    1 0 0 1
−)      1 1
```

問３　次の論理回路について（１）～（３）に答えなさい。



（１）真理値表を完成させなさい。

入力		出力	
A	B	X	Y
0	0	①	⑤
0	1	②	⑥
1	0	③	⑦
1	1	④	⑧

（２）出力Xを表す論理式を解答群から選び，記号で答えなさい。

解答群

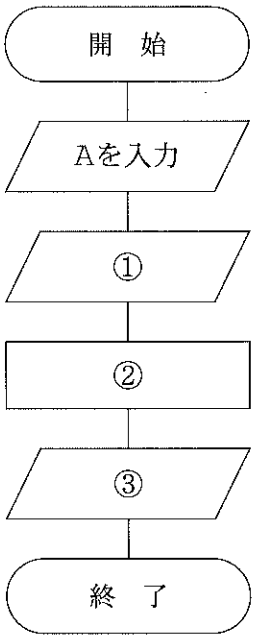
ア．$X = A + B$　　イ．$X = A \cdot B$　　ウ．$X = \overline{A + B}$　　エ．$X = A \oplus B$

（３）出力Yを表す論理式を解答群から選び，記号で答えなさい。

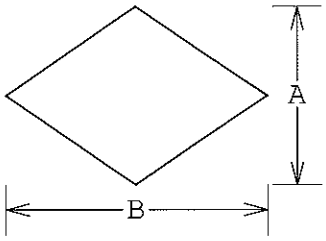
解答群

ア．$Y = A$　　イ．$Y = B$　　ウ．$Y = A + B$　　エ．$Y = A \cdot B$

3　次の流れ図は，ひし形の対角線AとBの長さを入力し，面積Sを求め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。



参考

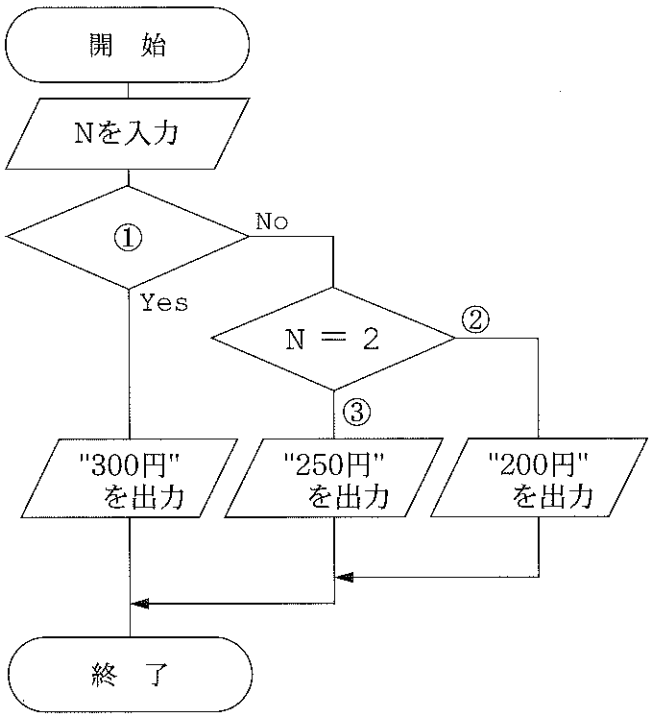


$S = \frac{1}{2}AB$

解答群

ア．Sを出力
イ．Sを入力
ウ．S ← A ÷ B × 2
エ．S ← A × B ÷ 2
オ．Bを出力
カ．Bを入力

4　次の流れ図は，整理券の番号Nを入力し，運賃表を参考にバスの運賃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。ただし，整理券の番号Nは1から3の間で発券するものとする。



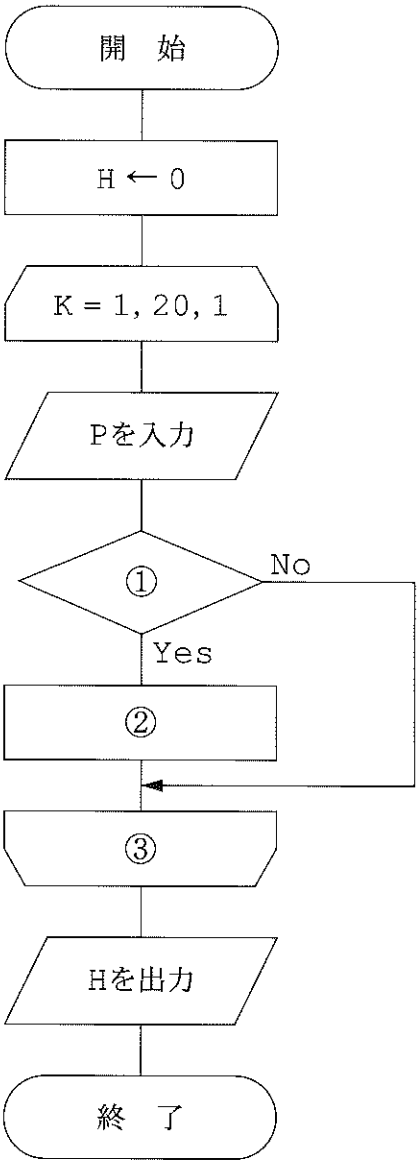
運賃表

整理券の番号	運賃
1	300円
2	250円
3	200円

解答群

ア．Nを出力
イ．運賃を入力
ウ．N ＝ 1
エ．N ≠ 1
オ．Yes
カ．No

5　次の流れ図は，20個の商品価格Pを入力し，一番高い金額Hを求め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．H
イ．K
ウ．H ← P
エ．P ← H
オ．H < P
カ．H > P

6　次のプログラムを実行したときの出力結果を下に示す。 ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 LET A = 20
110 LET B = 3
120 LET C = 8
130 LET A = A + 4
140 LET C = C - 1
150 LET B = A / B
160 LET C = C - B
170 PRINT "A =" ; A
180 PRINT "B =" ; B
190 PRINT "C =" ; C
200 END
```

出力結果

A = ①
B = ②
C = ③

7　次のプログラムは年齢を入力し，選挙権があるかどうか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，18歳以上に選挙権があるものとする。

```
100 INPUT PROMPT "年齢を入力してください。": ①
110 IF AGE ② 18 THEN
120     PRINT "あなたは選挙権がありません。"
130 ③
140     PRINT "あなたは選挙権があります。"
150 END IF
160 END
```

8　次のプログラムは，整数を５回入力し，その合計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 LET SUM = 0
110 PRINT "整数を５回入力してください。"
120 [ ① ] I = 1 TO 5 STEP 1
130     INPUT D
140     LET SUM = SUM + [ ② ]
150 NEXT I
160 PRINT "合計="; [ ③ ]
170 END
```

9　次のプログラムは，２つの正の整数M，Nを入力し，MからNまでの和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，NがMより小さいときは，NとMを入れ換えてから計算するものとする。

```
100 LET SUM = 0
110 INPUT PROMPT "正の整数Mを入力してください。":M
120 INPUT PROMPT "正の整数Nを入力してください。":N
130 IF N < M THEN
140     LET TMP = [ ① ]
150     LET M = N
160     LET N = [ ② ]
170 END IF
180 FOR I = M TO [ ③ ] STEP 1
190     LET SUM = SUM + I
200 NEXT I
210 PRINT M;"から";N;"までの和は";SUM;"です。"
220 END
```

6　次のプログラムを実行したときの出力結果を下に示す。 ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

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

    a = 20;
    b = 3;
    c = 8;
    a = a + 4;
    c = c - 1;
    b = a / b;
    c = c - b;
    printf(" a=%d¥n b=%d¥n c=%d¥n", a, b, c);

    return 0;
}
```

出力結果

a = ①
b = ②
c = ③

7　次のプログラムは年齢を入力し，選挙権があるかどうか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，18歳以上に選挙権があるものとする。

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

    printf("年齢を入力してください。");
    scanf("%d", ① );
    if (age ② 18) {
        printf("あなたは選挙権がありません。¥n");
    }
    ③ {
        printf("あなたは選挙権があります。¥n");
    }

    return 0;
}
```

8 次のプログラムは，整数を５回入力し，その合計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 i, d, sum;

    sum = 0;
    printf("整数を５回入力してください。¥n");
    [ ① ](i = 1; i <= 5; i++) {
        scanf("%d", &d);
        sum = sum + [ ② ];
    }
    printf("合計 = %d¥n", [ ③ ]);

    return 0;
}
```

9 次のプログラムは，２つの正の整数m，nを入力し，mからnまでの和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，nがmより小さいときは，nとmを入れ換えてから計算するものとする。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i, m, n, tmp;
    int sum = 0;

    printf("正の整数mを入力してください。");
    scanf("%d", &m);
    printf("正の整数nを入力してください。");
    scanf("%d", &n);
    if (n < m) {
        tmp = [ ① ];
        m = n;
        n = [ ② ];
    }
    for (i = m; i <= [ ③ ]; i++) {
        sum = sum + i;
    }
    printf("%d から%d までの和は%d です。¥n", m, n, sum);

    return 0;
}
```

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60回３級情報技術検定

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	④	⑤	⑥	(1)	(2)

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

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

平成30年度前期　第60回１級情報技術検定

試験問題〔Ⅰ〕標準解答

1 各５点×５ 合計25点

①	②	③	④	⑤
$(0.1011\ 0011)_2$	$(0100\ 1010)_2$	9 進法	8 ビット	18 倍

2 問１ ①完答５点，② ２点，③ 完答５点 合計12点　問２ 各２点×４ 合計８点　2 合計20点

問 1

①

入力			出力	
A_n	B_n	C_{n-1}	C_n	S_n
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

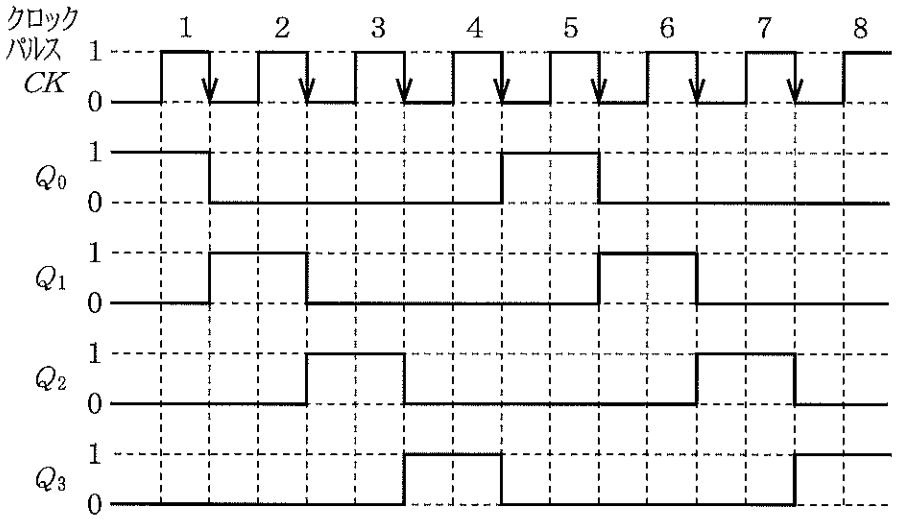
②

ウ

③

S_3	S_2	S_1	S_0
0	0	1	1

問 2



3 各５点×３ 合計15点

問1	①	②	問2
	2400 [bps]	80 [秒]	20 [n秒]

4 各２点×10 合計20点

① ハ	② ヒ	③ フ	④ ノ	⑤ セ
⑥ ケ	⑦ ウ	⑧ サ	⑨ サ	⑩ ウ

5 各２点×10 合計20点

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

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60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
10	0	A(J)	F(R) ＋ 1	10

2　各４点×５　合計20点

①	②	③	④	⑤
>	0	N	M	P

3　各４点×５　合計20点

①	②	③	④	⑤
$\frac{PI}{2\times2\times N}$ または $\frac{PI}{4\times N}$	DTH	N － 1	2×PI×RK×L	TH+2×DTH

4　各４点×５　合計20点

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

5　各４点×５　合計20点

①	②	③	④	⑤
data	!=	&&	==	dp++

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。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60回２級情報技術検定

標準解答

1

各2点
計20点

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥
179	22.375	53	EF	(00)11 1110 1000	1010.0101

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩
1100 0000	(00)10 0001	127	−128

2

計10点

問１は各２点，問２（１）は①～④について全部正解で２点，（２）は２点

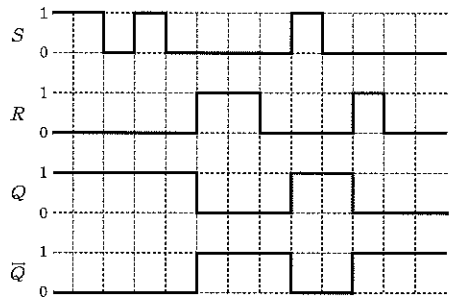
問 1			問 2				
（1）	（2）	（3）	（1）				（2）
			①	②	③	④	
ア	エ	ウ	0	1	1	0	ウ

3

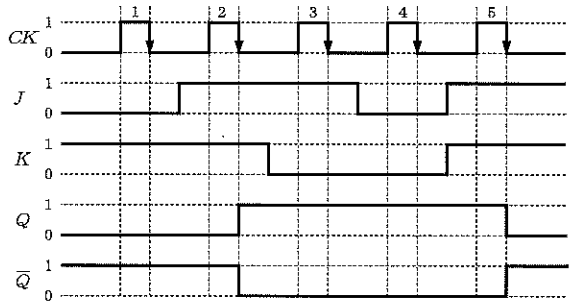
計8点

問１と問２は Q と $\overline{Q}$ について各２点

問 1



問 2



4

各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	ア	カ	ウ	オ

5

各2点
計10点

（1）	（2）	（3）	（4）	（5）
カ	イ	オ	ウ	ア

6

各2点
計6点

①	②	③
イ	エ	ウ

7

各2点
計6点

①	②	③
30	6	0

8

各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	MONEY	1	DENO(I)	MONEY	N
C言語	&money	0	deno[i]	money	n

9

各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	A	CUBE	V	TAISEKI	CYLINDER
C言語	&a	cube	v	taiseki	cylinder

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。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

平成30年度前期　第60回３級情報技術検定

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	イ	ア	エ	エ	オ	ア	イ	ウ

2
計26点

問1各2点，問2各2点，問3(1)は①～④，⑤～⑧について全部正解で各3点，(2)，(3)各2点

問 1						問 2	
①	②	③	④	⑤	⑥	(1)	(2)
1100	12	37	25	1011 0011	B3	1100	110

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

3
各２点
計６点

①	②	③
カ	エ	ア

4
各２点
計６点

①	②	③
ウ	カ	オ

5
各２点
計６点

①	②	③
オ	ウ	イ

6
各３点
計９点

	①	②	③
JIS Full BASIC	24	8	-1
C言語	24	8	-1

7
各３点
計９点

	①	②	③
JIS Full BASIC	AGE	<	ELSE
C言語	&age	<	else

8
各３点
計９点

	①	②	③
JIS Full BASIC	FOR	D	SUM
C言語	for	d	sum

9
各３点
計９点

	①	②	③
JIS Full BASIC	M	TMP	N
C言語	m	tmp	n

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。