

第58回情報技術検定試験実施結果

(平成29年9月)

ま え が き

平成29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58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28年度版に訂正を加え、平成29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12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	176	340	341	413
人 数	1, 119	4, 974	6, 043	12, 136

II 級別合格調査

結果の報告期限を7月7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, 069	4, 806	5, 873	11, 748
合格者	172	1, 730	3, 905	5, 807
合格率%	16. 09%	36. 00%	66. 49%	49. 43%

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 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
申込者数	176	1, 119	297	4, 555	105	419	240	3, 930	183	2, 113	413	12, 136
受検者数	169	1, 069	295	4, 401	102	405	236	3, 816	179	2, 057	412	11, 748
合格者数	57	172	208	1, 651	41	79	211	2, 656	146	1, 249	371	5, 807
受検率%	96. 02%	95. 53%	99. 33%	96. 62%	97. 14%	96. 66%	98. 33%	97. 10%	97. 81%	97. 35%	99. 76%	96. 80%
合格率%	33. 73%	16. 09%	70. 51%	37. 51%	40. 20%	19. 51%	89. 41%	69. 60%	81. 56%	60. 72%	90. 05%	49. 43%

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	1	16.7%
02青森	3	29	28	4	14.3%
03岩手	4	6	6	0	0.0%
04宮城	1	13	13	3	23.1%
05秋田	2	2	1	0	0.0%
06山形	2	10	2	0	0.0%
07福島	3	44	43	22	51.2%
08茨城	1	3	3	3	100.0%
09栃木	4	15	11	0	0.0%
10群馬	4	18	18	0	0.0%
11埼玉	5	56	55	3	5.5%
12千葉	2	4	4	0	0.0%
13東京	4	9	6	1	16.7%
14神奈川	4	26	22	5	22.7%
15山梨	1	2	2	1	50.0%
16新潟	5	8	8	0	0.0%
17長野	7	20	19	2	10.5%
18富山	3	8	8	1	12.5%
19石川	4	9	9	3	33.3%
20福井	1	4	4	2	50.0%
21静岡	6	55	41	8	19.5%
22愛知	19	103	101	11	10.9%
23岐阜	6	28	26	1	3.8%
24三重	3	5	5	3	60.0%
25滋賀	5	98	97	9	9.3%
26京都	1	1	1	0	0.0%
27大阪	9	87	82	6	7.3%
28兵庫	9	50	50	4	8.0%
29奈良	1	2	2	0	0.0%
30和歌山	3	9	9	1	11.1%
31鳥取	2	8	8	2	25.0%
32島根	1	16	16	0	0.0%
33岡山	6	53	53	3	5.7%
34広島	6	16	15	4	26.7%
35山口	3	6	6	0	0.0%
36徳島	1	7	7	1	14.3%
37香川	0	0	0	0	0.0%
38愛媛	3	59	59	5	8.5%
39高知	1	29	29	4	13.8%
40福岡	5	11	11	1	9.1%
41佐賀	2	5	5	2	40.0%
42長崎	1	1	1	1	100.0%
43熊本	5	15	15	3	20.0%
44大分	1	1	1	0	0.0%
45宮崎	5	106	106	46	43.4%
46鹿児島	7	53	52	6	11.5%
47沖縄	1	3	3	0	0.0%
合計	176	1,119	1,069	172	16.1%

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	12	165	160	67	41.9%
02 青森	7	86	86	55	64.0%
03 岩手	4	22	22	8	36.4%
04 宮城	4	20	20	4	20.0%
05 秋田	6	38	37	10	27.0%
06 山形	3	18	12	1	8.3%
07 福島	4	128	128	84	65.6%
08 茨城	7	43	43	24	55.8%
09 栃木	8	90	88	45	51.1%
10 群馬	6	100	98	35	35.7%
11 埼玉	11	216	211	45	21.3%
12 千葉	3	43	39	15	38.5%
13 東京	8	129	128	59	46.1%
14 神奈川	9	69	67	6	9.0%
15 山梨	3	42	42	20	47.6%
16 新潟	7	114	113	37	32.7%
17 長野	9	148	144	62	43.1%
18 富山	4	64	64	31	48.4%
19 石川	4	30	24	5	20.8%
20 福井	2	20	20	7	35.0%
21 静岡	9	252	242	134	55.4%
22 愛知	25	678	664	214	32.2%
23 岐阜	8	187	187	53	28.3%
24 三重	5	38	38	8	21.1%
25 滋賀	5	106	105	47	44.8%
26 京都	5	57	54	10	18.5%
27 大阪	12	177	170	33	19.4%
28 兵庫	15	306	297	104	35.0%
29 奈良	1	1	1	1	100.0%
30 和歌山	3	46	46	7	15.2%
31 鳥取	4	48	48	10	20.8%
32 島根	3	57	57	22	38.6%
33 岡山	7	96	96	32	33.3%
34 広島	7	163	158	85	53.8%
35 山口	9	44	44	11	25.0%
36 徳島	1	7	7	0	0.0%
37 香川	4	35	35	13	37.1%
38 愛媛	5	72	72	33	45.8%
39 高知	3	21	19	7	36.8%
40 福岡	9	195	191	91	47.6%
41 佐賀	3	26	26	13	50.0%
42 長崎	3	4	4	0	0.0%
43 熊本	8	78	75	9	12.0%
44 大分	6	68	68	16	23.5%
45 宮崎	5	64	64	17	26.6%
46 鹿児島	6	55	53	31	58.5%
47 沖縄	5	89	34	30	88.2%
合計	297	4,555	4,401	1,651	37.5%

都道府県別実施結果（2級 新BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	4	9	8	1	12.5%
02	青森	2	30	30	3	10.0%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	1	1	1	1	100.0%
05	秋田	1	4	4	1	25.0%
06	山形	1	2	0	0	0.0%
07	福島	1	1	1	0	0.0%
08	茨城	1	1	1	0	0.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	1	1	0	0	0.0%
11	埼玉	1	1	1	1	100.0%
12	千葉	2	3	3	0	0.0%
13	東京	1	2	2	2	100.0%
14	神奈川	1	2	2	0	0.0%
15	山梨	1	12	12	1	8.3%
16	新潟	1	2	2	1	50.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	4	8	8	1	12.5%
19	石川	1	2	2	1	50.0%
20	福井	1	1	1	0	0.0%
21	静岡	5	9	9	4	44.4%
22	愛知	9	50	48	12	25.0%
23	岐阜	4	34	34	4	11.8%
24	三重	3	12	12	0	0.0%
25	滋賀	2	3	3	1	33.3%
26	京都	1	1	0	0	0.0%
27	大阪	7	67	64	14	21.9%
28	兵庫	3	21	20	5	25.0%
29	奈良	0	0	0	0	0.0%
30	和歌山	0	0	0	0	0.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	1	3	3	2	66.7%
33	岡山	5	21	21	4	19.0%
34	広島	3	7	7	1	14.3%
35	山口	3	9	9	2	22.2%
36	徳島	1	7	7	0	0.0%
37	香川	2	5	5	0	0.0%
38	愛媛	3	5	5	1	20.0%
39	高知	1	5	5	0	0.0%
40	福岡	8	20	18	3	16.7%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	1	2	2	1	50.0%
43	熊本	3	15	15	4	26.7%
44	大分	3	12	11	3	27.3%
45	宮崎	3	6	6	0	0.0%
46	鹿児島	9	23	23	5	21.7%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		105	419	405	79	19.5%

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	172	171	128	74.9%
02	青森	4	90	90	68	75.6%
03	岩手	2	6	5	2	40.0%
04	宮城	4	38	35	13	37.1%
05	秋田	4	27	27	17	63.0%
06	山形	4	49	48	35	72.9%
07	福島	4	87	80	49	61.3%
08	茨城	4	34	34	20	58.8%
09	栃木	5	35	35	25	71.4%
10	群馬	5	55	52	47	90.4%
11	埼玉	9	52	49	25	51.0%
12	千葉	6	155	152	114	75.0%
13	東京	10	86	74	36	48.6%
14	神奈川	8	50	47	25	53.2%
15	山梨	3	31	31	25	80.6%
16	新潟	5	31	31	13	41.9%
17	長野	9	97	95	42	44.2%
18	富山	4	23	23	16	69.6%
19	石川	3	28	28	21	75.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	8	146	144	124	86.1%
22	愛知	22	987	965	827	85.7%
23	岐阜	8	74	72	54	75.0%
24	三重	6	138	135	82	60.7%
25	滋賀	1	242	239	94	39.3%
26	京都	4	145	145	121	83.4%
27	大阪	9	238	228	176	77.2%
28	兵庫	13	193	191	95	49.7%
29	奈良	1	5	4	2	50.0%
30	和歌山	5	75	73	51	69.9%
31	鳥取	2	5	5	4	80.0%
32	島根	2	9	9	7	77.8%
33	岡山	4	10	10	8	80.0%
34	広島	7	39	38	14	36.8%
35	山口	9	64	64	43	67.2%
36	徳島	1	3	3	3	100.0%
37	香川	2	5	4	4	100.0%
38	愛媛	3	40	40	28	70.0%
39	高知	1	2	2	2	100.0%
40	福岡	7	31	27	17	63.0%
41	佐賀	3	8	7	3	42.9%
42	長崎	2	24	24	20	83.3%
43	熊本	6	126	120	80	66.7%
44	大分	4	21	17	7	41.2%
45	宮崎	3	67	62	17	27.4%
46	鹿児島	1	10	8	7	87.5%
47	沖縄	4	77	73	45	61.6%
合 計		240	3,930	3,816	2,656	69.6%

都道府県別実施結果（3級 新BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	8	41	38	22	57.9%
02	青森	4	60	59	18	30.5%
03	岩手	1	1	1	1	100.0%
04	宮城	4	9	9	5	55.6%
05	秋田	3	5	5	3	60.0%
06	山形	3	6	4	2	50.0%
07	福島	2	28	25	12	48.0%
08	茨城	2	32	32	12	37.5%
09	栃木	1	12	12	5	41.7%
10	群馬	2	10	10	8	80.0%
11	埼玉	2	3	3	3	100.0%
12	千葉	4	52	51	44	86.3%
13	東京都	6	11	10	8	80.0%
14	神奈川県	3	11	11	8	72.7%
15	山梨	1	6	6	4	66.7%
16	新潟	1	3	3	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	4	48	48	31	64.6%
19	石川	3	8	8	5	62.5%
20	福井	1	1	1	0	0.0%
21	静岡	5	79	76	52	68.4%
22	愛知	16	381	369	248	67.2%
23	岐阜	7	72	66	40	60.6%
24	三重	5	73	73	41	56.2%
25	滋賀	2	64	61	21	34.4%
26	京都	1	37	37	37	100.0%
27	大阪	9	34	33	18	54.5%
28	兵庫	10	128	127	66	52.0%
29	奈良	1	2	2	1	50.0%
30	和歌山	2	4	4	2	50.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	0	0	0	0	0.0%
33	岡山	5	67	67	31	46.3%
34	広島	4	65	63	40	63.5%
35	山口	4	43	39	28	71.8%
36	徳島	4	44	44	16	36.4%
37	香川	3	21	20	8	40.0%
38	愛媛	5	32	32	19	59.4%
39	高知	3	18	15	11	73.3%
40	福岡	8	48	48	26	54.2%
41	佐賀	1	1	0	0	0.0%
42	長崎	4	29	26	6	23.1%
43	熊本	7	104	103	86	83.5%
44	大分	7	205	203	128	63.1%
45	宮崎	3	26	25	9	36.0%
46	鹿児島	12	189	188	124	66.0%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		183	2,113	2,057	1,249	60.7%

Ⅳ 特 別 表 彰

1 級の受検者1,069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	長野	長野県駒ヶ根工業高等学校	1
2	滋賀	滋賀県立瀬田工業高等学校	1

年度別情報技術検定実績

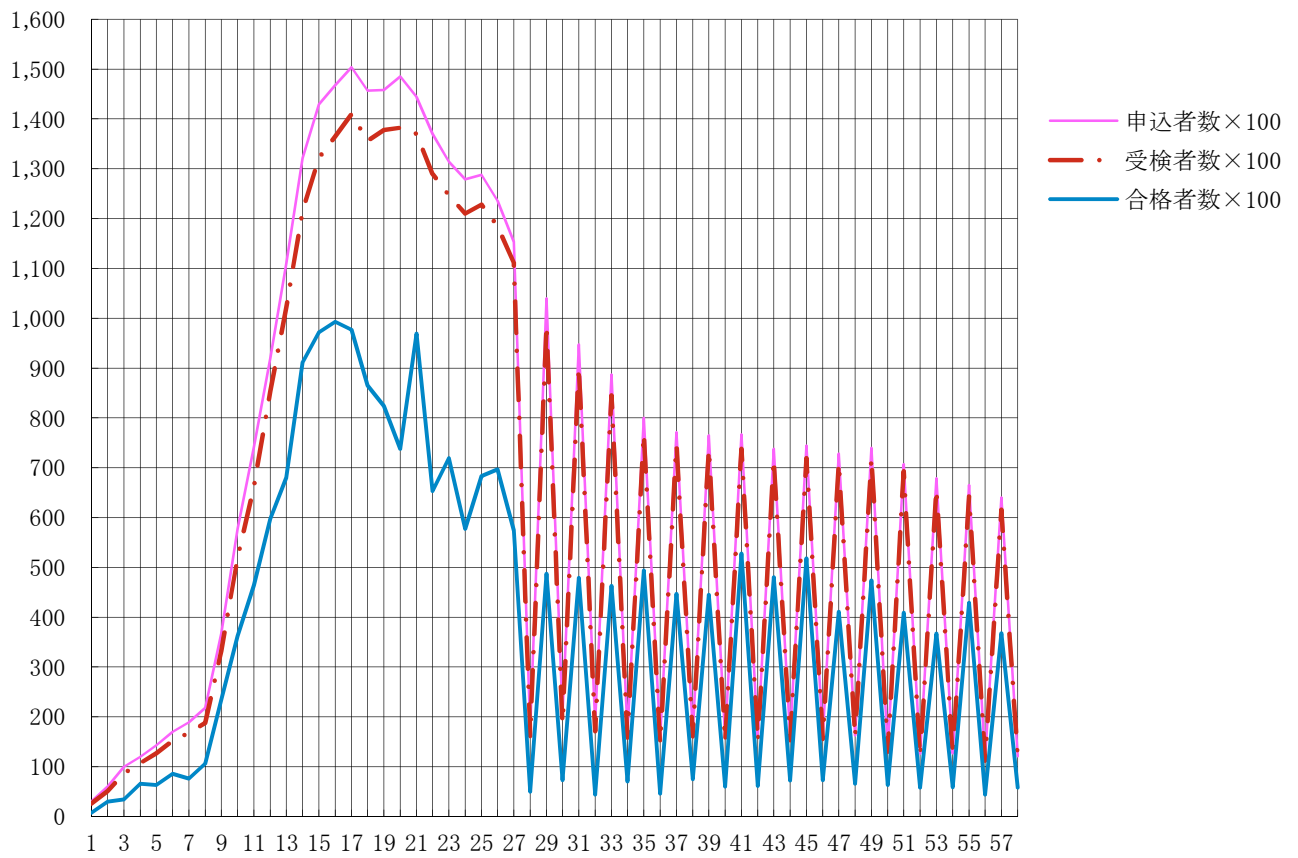
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 1 回 (5 1. 1. 1 7)	1 級 相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第 2 回 (5 2. 1. 2 9)	1 級 2 級	98 110	2,533 3,450	2,214 2,888	907 2,070	40.97 71.68	27
第 3 回 (5 3. 1. 2 1)	1 級 2 級	142 161	3,356 6,633	2,928 5,778	490 2,906	16.73 50.29	12
第 4 回 (5 4. 1. 2 0)	1 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

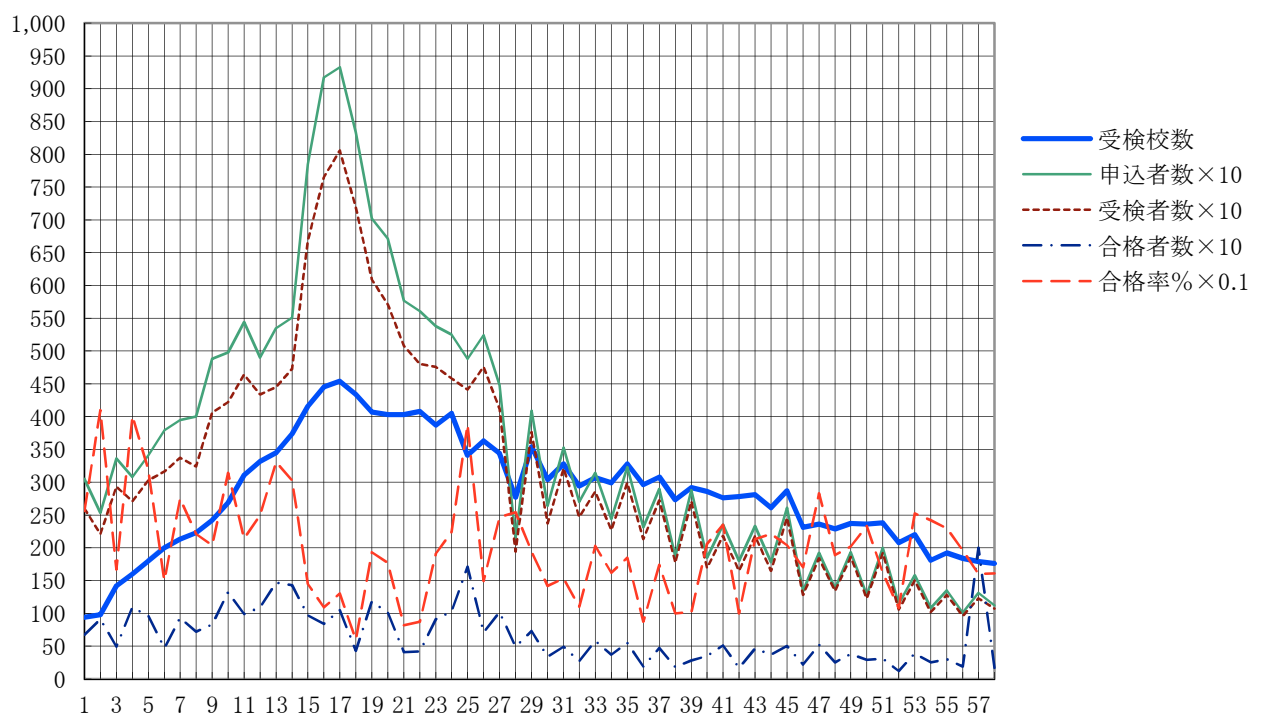
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 3 回 (20. 1. 22)	1級 2級 3級	292 454 559	2,884 15,124 58,472	2,711 14,660 56,469	276 6,869 37,855	10.18 46.86 67.04	9
第 4 回 (20. 6. 27)	1級 2級 3級	286 409 371	1,854 8,243 5,903	1,686 7,837 5,510	347 1,725 3,930	20.58 22.01 71.32	16
第 4 回 (21. 1. 20)	1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

回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 5 7 回 (29. 1. 20)	1 級	179	1,310	1,231	197	16.00	3
	2 級	347	9,977	9,609	4,169	43.39	
	3 級	515	52,713	50,796	32,475	63.93	
第 5 8 回 (29. 6. 23)	1 級	176	1,119	1,069	172	16.09	2
	2 級	340	4,974	4,806	1,730	36.00	
	3 級	341	6,043	5,873	3,905	66.49	

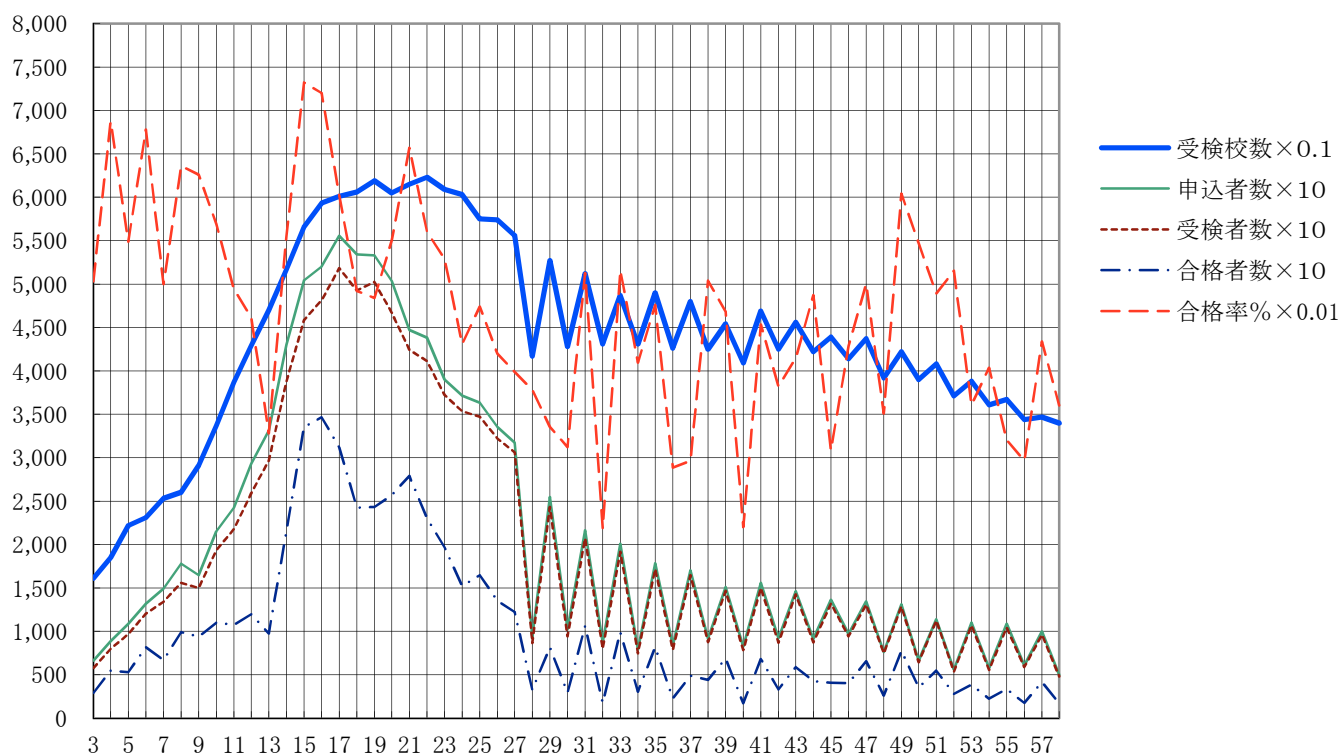
情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



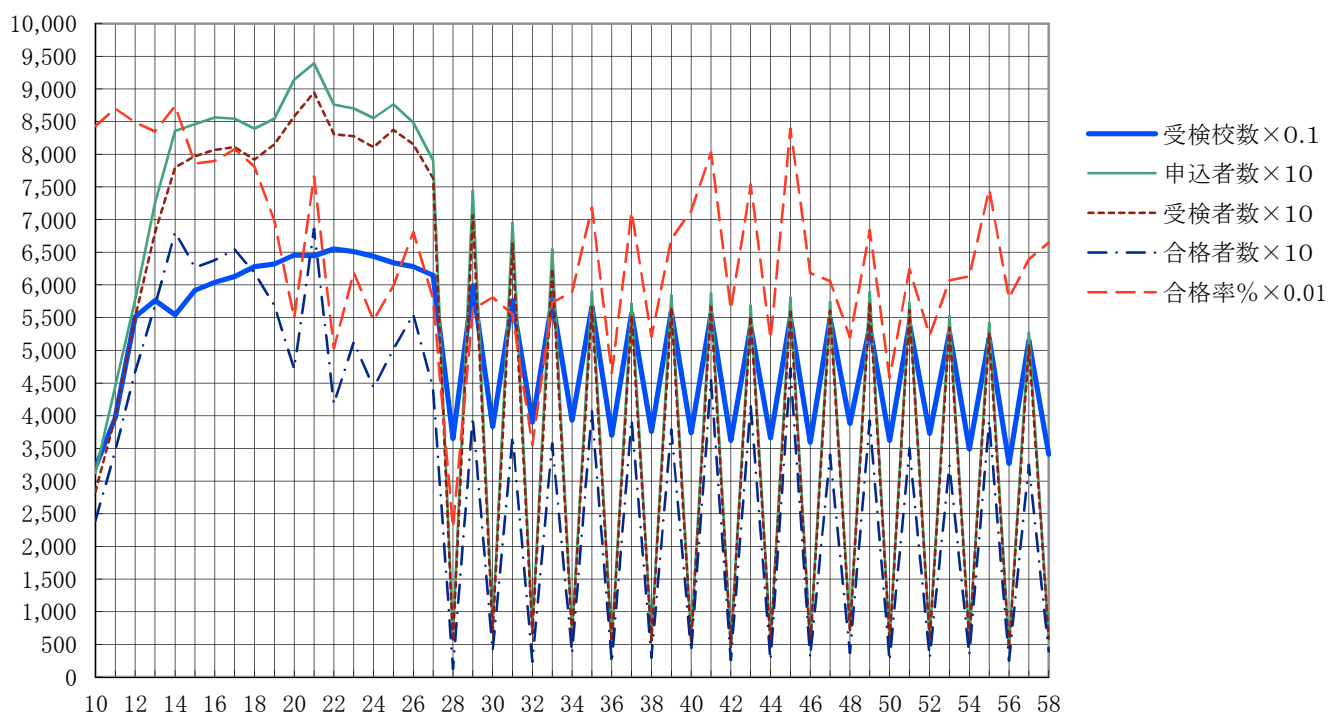
情報技術検定試験年度別データ(1級)



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58回検定試験（平成29年6月23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56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	176 (184)	340 (344)	341 (327)	413 (416)
申込者	1,119 (1,005)	4,974 (6,078)	6,043 (4,517)	12,136 (11,600)

受検校総数は3校の減少となりました。申込者については、2級で減少となりましたが、1級が114名、3級が1,526名の増加となり、申込者総数では、536名の増加となりました。

2 級別合格者

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検者	1,069	4,806	5,873	11,748
合格者	172	1,730	3,905	5,807
合格率	16.09% (19.61%)	36.00% (29.68%)	66.49% (58.03%)	49.43% (39.79%)

合格率については、1級は昨年度同期より3.52ポイント下がりましたが、2級は6.32ポイント、3級は8.46ポイント上がりました。全体の合格率は昨年度同期より9.64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。

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	16.09(19.61)	－
2 級	37.51(30.64)	19.51(20.74)
3 級	69.60(59.44)	60.72(55.79)

今回は 1 級の合格率が目標値（20％）より 4 ポイントほど低くなりました。
2 級においては「C 言語」が「JIS Full BASIC」より 18 ポイントも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 9 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 29 年度版情報技術検定標準問題集」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。

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58回情報技術検定 試験問題・解答

平成29年度 前期

文部科学省 後援

第58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

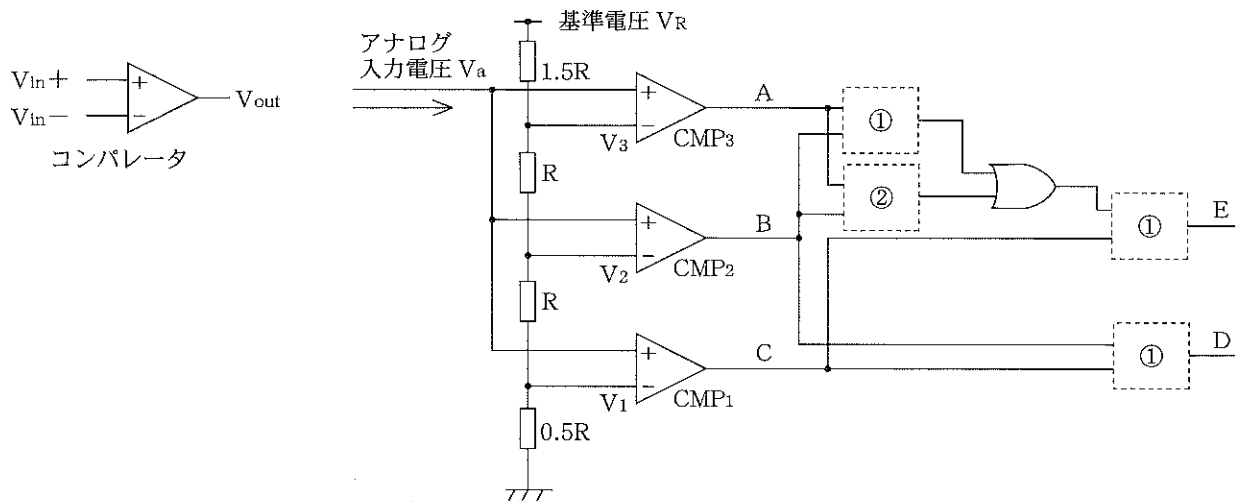
科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

- ① 16進数小数 $(19.DD)_{16}$ と2進数 $(1000)_2$ について、 $(19.DD)_{16} \times (1000)_2$ の計算結果を、10進数の分数で表しなさい。ただし、分数は約分の結果、分母が最も小さな整数になるように表しなさい。
- ② 2の補数で表された2進数8ビットの負数10101110の絶対値を2進数で表しなさい。
- ③ 負数ではない2進数 $(b_2 b_1 b_0)_2$ を18倍したものを、 b_2 , b_1 , b_0 , 1, 0のいずれかを各けたに使って、最も簡潔な2進数で表しなさい。ただし、元の数の b_2 , b_1 , b_0 は、2進数の各けたの数を表し、1または0のいずれかである。また、18倍された2進数の各けたは、 b_2+b_1 , $b_2 \times b_1$, b_0+1 , などの式で表されることはないものとする。
- ④ 関数 $\text{int}(x)$ は、実数 x を引数として、 x を超えない最大の整数値を返すものとする。たとえば、 $x=12.3$ のとき、 $\text{int}(x)=12$ となり、 $x=-45.6$ のとき、 $\text{int}(x)=-46$ となる。
 y が正の整数($y > 0$)、 z が正の小数($0 < z < 1$)のとき、 $x=-(y+z)$ であるとする。
 $x - \text{int}(x)$ を z を用いた式で表しなさい。
- ⑤ 4桁の10進数の整数 $(A_3 A_2 A_1 A_0)_{10}$ から、 $C = \text{mod}((A_0 \times 1 + A_1 \times 2 + A_2 \times 3 + A_3 \times 4), 10)$ の演算で検査数字(チェックディジット) C を計算した。4桁の10進数の整数が $(2017)_{10}$ のとき、検査数字(チェックディジット) C の値はいくらになるか。ただし、関数 $\text{mod}(x, y)$ は、 x を y で割った余りとする。また、 A_3 , A_2 , A_1 , A_0 は、10進数の各けたの数を表し、0～9のいずれかとする。

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+} を変化するとき、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} の論理が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 $CMP_1 \sim CMP_3$ 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。

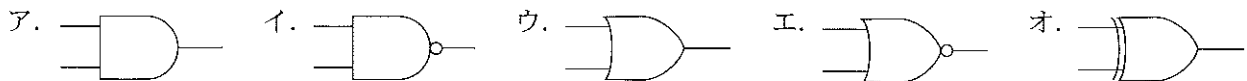


(1) V_a の値によってA, B, Cへ出力される論理を表す真理値表を完成しなさい。

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

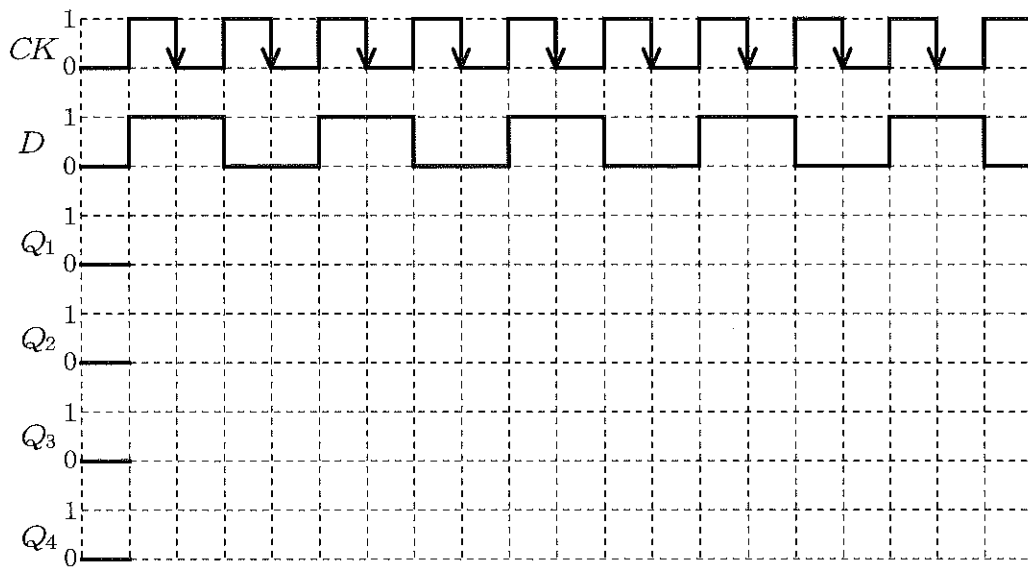
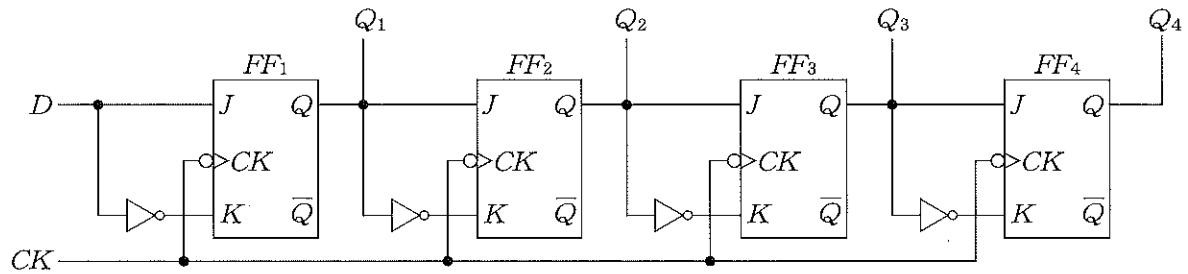


(3) この回路を表す最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

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

問2 次のJKフリップフロップを組み合わせた回路の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①～③の空欄を適切な数値で埋めなさい。

下表の仕様の磁気ディスク装置において、1セクタ分のデータの読み出しに必要な平均時間を求めたい。まず、回転数からこのディスクが1回転するのに何ミリ秒必要であるのかがわかる。これから、平均回転待ち時間は□①□ミリ秒と計算できる。1セクタのデータ長は512バイトであるので、1セクタ分のデータ転送時間は□②□ミリ秒となる。したがって、1セクタ分だけのデータ呼出しに必要な平均時間は□③□ミリ秒となる。ただし、データの読み出しの開始時には、シークが完了しているものとする。

データ長	512バイト/セクタ
回転数	7500回転/分
平均シーク時間	7ミリ秒
データ転送時間	128000バイト/秒

問2 インターネットの通信に関する説明について、 次の①～⑥の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

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

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

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

また、モバイルブロードバンドは、□⑥□でインターネットに接続する技術である。

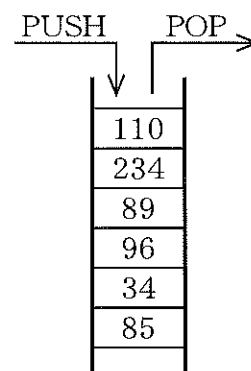
解答群

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

- 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、同じ記号を複数回使用してもよい。

アセンブリ言語のプログラムにおいて、メインルーチンから ① を呼び出して実行すると、処理内容によって ② レジスタの値が変化することがある。① 実行前に ② レジスタの値を一時的にスタック領域に待避しておくと、① 実行後に待避しておいた値を ② レジスタに復帰することができる。

データの待避にPUSH命令、データの復帰にPOP命令を用いるとき、次の順で10個の命令を実行すると、スタック領域に格納されているデータは図のようになった。このとき、1番目のPUSH命令（③ PUSH）で待避されたデータは ④ で、9番目のPUSH命令（⑤ PUSH）で待避されたデータは ⑥ である。



① PUSH→② PUSH→③ PUSH→④ PUSH→⑤ PUSH→⑥ POP→⑦ POP→⑧ POP→⑨ PUSH→⑩ PUSH

アセンブリ言語のプログラムの一例を示す。

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		LAD GR1, 10	;値10をレジスタGR1に格納する
3		LAD GR2, 20	;値20をレジスタGR2に格納する
4		PUSH 0, GR1	;レジスタGR1の値を待避する
5		PUSH 0, GR2	;レジスタGR2の値を待避する
6		ADDA GR1, GR2	;レジスタGR2の値をレジスタGR1の値に加算してGR1に格納する
7		POP GR2	;待避した値をレジスタGR2に復帰する
8		POP GR1	;待避した値をレジスタGR1に復帰する
9		SUBA GR1, GR2	;レジスタGR1の値からレジスタGR2の値を減算してGR1に格納する
10		ST GR1, A	;レジスタGR1の値をメモリ領域Aに格納する
11		ADDA GR1, GR2	;レジスタGR2の値をレジスタGR1の値に加算してGR1に格納する
12		ST GR1, B	;レジスタGR1の値をメモリ領域Bに格納する
13		RET	;プログラムの実行を終了
14	A	DS 1	;Aという名前をつけた1語分のメモリ領域を確保する
15	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
16		END	;プログラムの終わり

このプログラムでは、4行目のPUSH命令実行時にレジスタGR1の値は(⑤)₁₀であり、5行目のPUSH命令実行時にレジスタGR2の値は(⑥)₁₀である。また、7行目のPOP命令実行直後のレジスタGR2の値は(⑦)₁₀であり、8行目のPOP命令実行直後のレジスタGR1の値は(⑧)₁₀である。その後の演算の結果、メモリ領域Aの値は(⑨)₁₀となり、メモリ領域Bの値は(⑩)₁₀となる。

解答群

ア. 0	イ. 10	ウ. 20	エ. 30	オ. -10	カ. -20	キ. -30
ク. 110	ケ. 234	コ. 89	サ. 96	シ. 34	ス. 85	セ. 汎用
ソ. 関数	タ. サブルーチン	チ. フラグ	ツ. オブジェクト			

- 5 ソフトウェアの開発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。

ウォーターフォールモデルによるソフトウェア開発行程において、テストはまず ① から行われる。これは、作成したモジュールがうまく動作するかどうかのテストである。

次に、モジュールどうしを結合させて ② を行う。このとき、上位モジュールから下位モジュールへと順番に結合していくテスト方法を ③ という。このとき、未完成の下位モジュールの代わりをするプログラムを ④ と呼ぶ。

また、下位モジュールから上位モジュールへという順序で行うテスト方法を ⑤ と呼ぶ。このとき、未完成の上位モジュールの代わりをするプログラムを ⑥ と呼ぶ。この他にすべてのモジュールをすべて結合して行う ⑦ という方法もある。

一応完成したソフトウェアについて、機能・性能・操作性などが、要求仕様を満たしているかどうかというテストを総合的にテストする。このテストを、総合テストまたは ⑧ という。

最終テストは運用テストと呼ばれ、実際に運用する時と同じ環境やデータでテストを行う。

これらのテストのうち、プログラムの内部構造や論理に基づいて行うテストを ⑨ と呼び、① が、この方法で行われる。一方、プログラムの内部構造は分からないものとして、プログラムの仕様だけからテストする方法を ⑩ という。② 以降のテストはこの方法で行われる。

解答群

- | | | | |
|----------|--------------|----------------|----------------|
| ア. 結合テスト | イ. システムテスト | ウ. ホワイトボックステスト | エ. ブラックボックステスト |
| オ. 折衷テスト | カ. トップダウンテスト | キ. ボトムアップテスト | ク. ビッグバンテスト |
| ケ. 単体テスト | コ. テストデータ | サ. ドライバ | シ. オブジェクト |
| ス. スタブ | セ. イニシエータ | ソ. ターミネータ | |

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
平成29年度前期 第58回 1級情報技術検定
試験問題〔I〕 解答用紙

①	②	③	④	⑤
_____	() ₂	() ₂		

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

問 1	①	②	③			
問 2	①	②	③	④	⑤	⑥

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

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29年度 前期

文部科学省 後援

第58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。

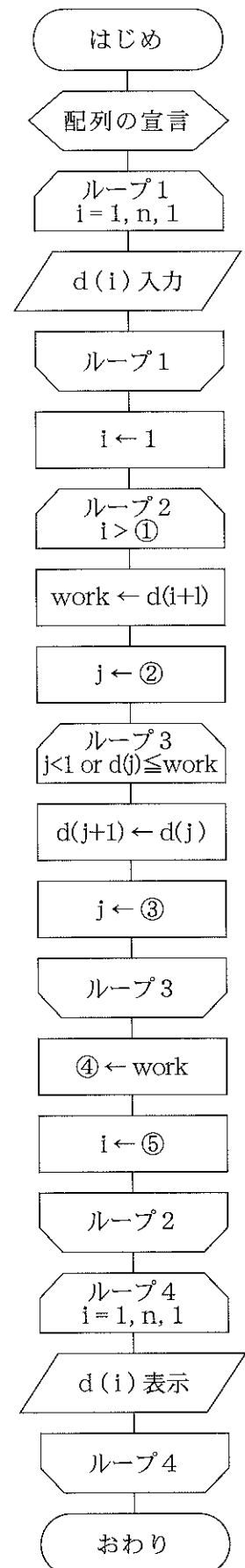
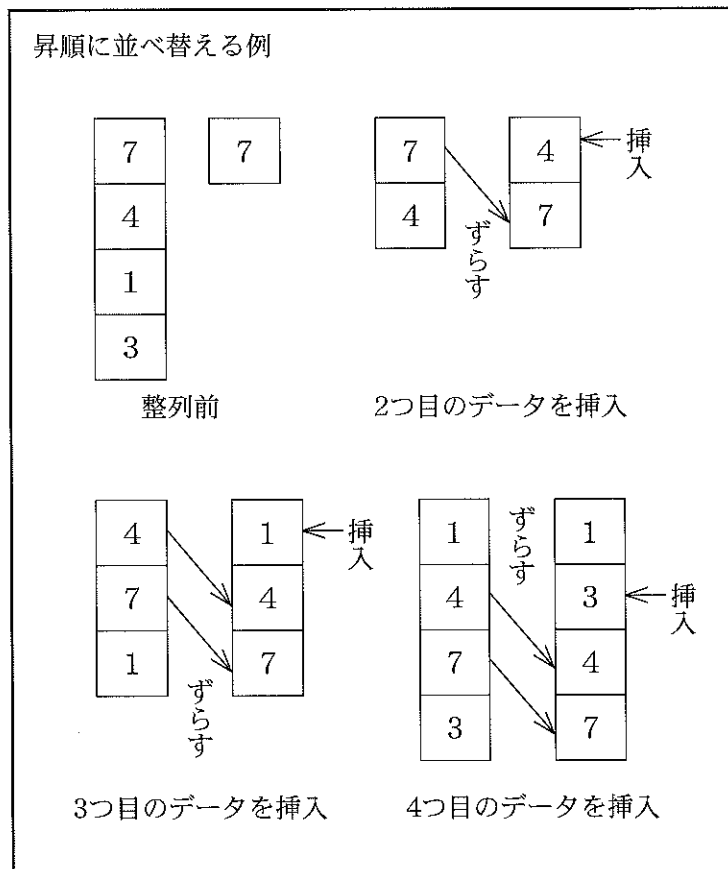
公益社団法人 全国工業高等学校長協会

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

- 1 次の流れ図は、基本挿入法によりn個のデータを昇順に並べ替えるアルゴリズムを示している。ただし、並べ替えの対象となるデータは、配列d(1)～d(n)に入力されるものとする。また、ループ2とループ3のループ端の条件式は繰り返しの終了条件である。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

考え方

基本挿入法による並べ替えは、既に整列しているデータ列に対し、次のデータを挿入すべき位置を探し、挿入位置以降のデータを1つずらしてそこにデータを挿入するという操作を繰り返して並べ替える方法である。この操作を、先頭データの1つがソート済みデータ列であるとして、次のデータを挿入するところから始める。



- 2 次の流れ図は、シンプソンの公式を利用して定積分 $\int_a^b f(x)dx$ の近似値を求めるものである。ただし、関数 $f(x)$ は定義されているものとする。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

考え方

定積分 $\int_a^b f(x)dx$ の値は、下図のように $x=a, x=b, y=0, y=f(x)$ によって囲まれた部分の面積に等しい。

シンプソンの公式を使う区分求積法は、等分割した微小区間を二次曲線により曲線を近似して定積分の近似値を求める方法である。

いま、区間 $[a, b]$ を $2n$ 等分すると、各微小区間の幅 h は、

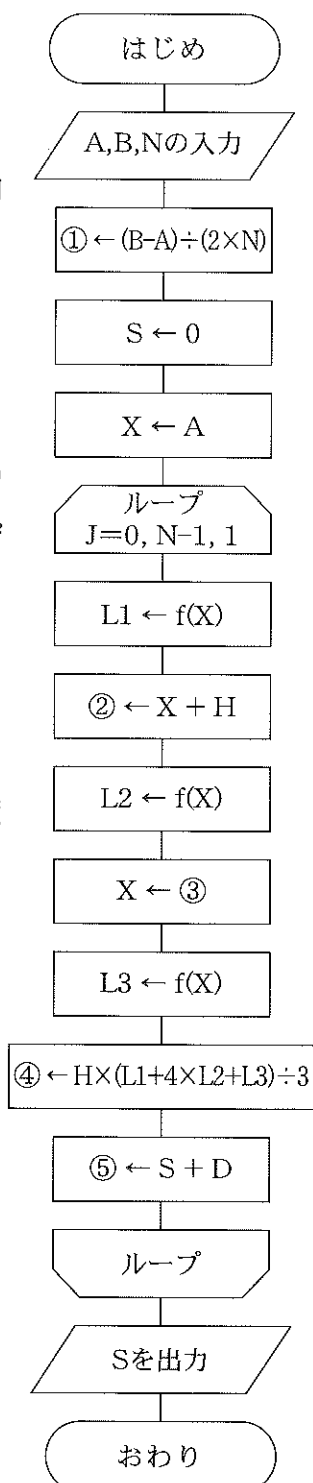
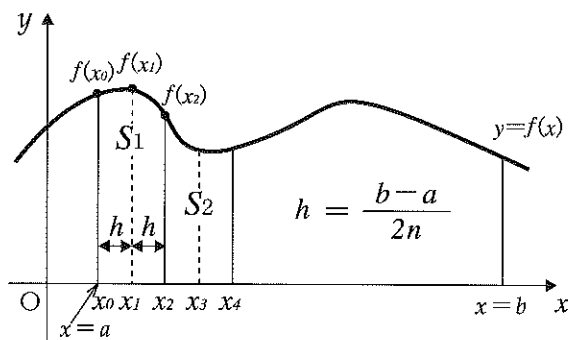
$$h = \frac{b-a}{2n}$$

となる。関数 $y=f(x)$ 上の 3 点 $f(x_0), f(x_1), f(x_2)$ を通る 2 次曲線を $y=g(x)$ とすると、微小区間 $[x_0, x_2]$ において、2 次曲線 $y=g(x)$ と直線 $x=x_0, x=x_2$ および x 軸とで囲まれた図形の面積 S_1 は、

$$S_1 = \int_{x_0}^{x_2} g(x)dx = \frac{h}{3} \{f(x_0) + 4f(x_1) + f(x_2)\}$$

で求められる。この式をシンプソンの公式という。

このシンプソンの公式を用いて、区間 $[a, b]$ について微小区間の面積を合計すれば定積分の近似値を求めることができる。



- 3 次の流れ図は、キーボードから実数 A ($A > 0$) を入力し、その平方根をニュートン法により求めるものである。ただし、ループ端の条件式は繰り返しの終了条件である。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

考え方

$x = \sqrt{a}$ とすると、 $x^2 = a$ 、すなわち $x^2 - a = 0$ である。したがって、正の実数 a の平方根を求めることは、 x 軸 ($y = 0$) と関数 $f(x) = x^2 - a$ との交点を求めることと同じである。

ある値 x_0 における関数の接線の方程式は、
微分係数を使って、

$$y - f(x_0) = f'(x_0)(x - x_0)$$

であるから、 x 軸との交点を x_1 とすると、

$$x_1 = x_0 - \frac{f(x_0)}{f'(x_0)}$$

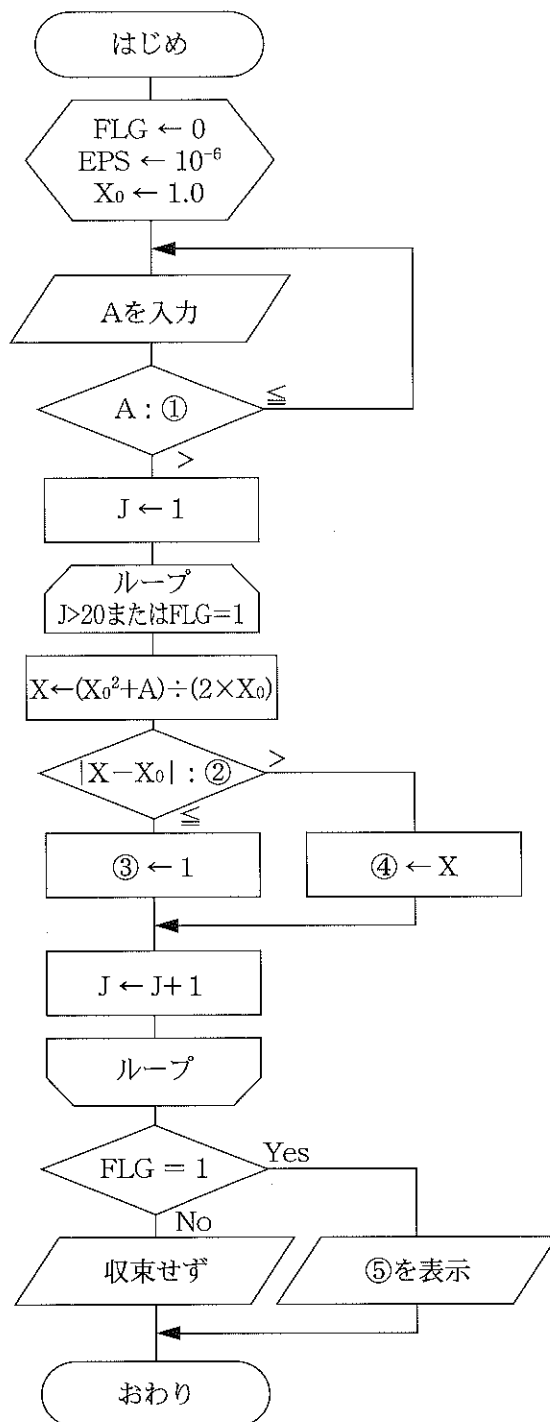
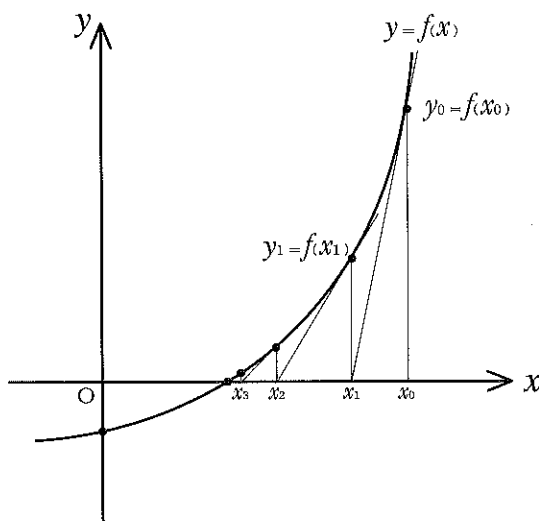
となる。したがって、漸化式で表すと、

$$x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i)}{f'(x_i)} = \frac{x_i^2 + a}{2x_i}$$

となる。これにより、 x_2, x_3, x_4 と次々に値を求めることができ、 x_i と x_{i+1} との差が十分小さくなったら収束したものとして、そのときの x の値を、求める平方根の近似値とする。

また、一定回数反復しても収束しないときは、処理を中止する。

ここでは、繰り返し回数の上限を20回とし、収束したかどうかの判定の限度を 10^{-6} とする。



- 4 縦・横・斜めの合計がすべて同じになるように、 $1 \sim N^2$ までの連続した異なる数を正方形に並べたものをN次の魔方陣という。次のプログラムは、Nが奇数の魔方陣を作成するもので、今回は5次の魔方陣を作成するように設定している。①～⑤の空欄を埋めてプログラムを完成しなさい。

```
#include <stdio.h>
#define NUM 5
int main(void)
{
    int ms[NUM][NUM];
    int x, y, j;
    int p, q; //表示用
    x = (NUM - 1) / 2;
    y = 0;
    ms[y][x] = 1;
    for (j = ①; j <= NUM * NUM; j++)
    {
        if (j % NUM == ②) {
            y = y + 1;
        }
        else{
            ③ = x + 1;
            y = y - 1;
            if (y == -1) {
                ④ = NUM - 1;
            }
            else if (x > (NUM - 1)) {
                x = 0;
            }
        }
        ms[y][x] = ⑤;
    }
    /*表示用*/
    for (p = 0; p <= NUM - 1; p++) {
        for (q = 0; q <= NUM - 1; q++) {
            printf("%d\t", ms[p][q]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

考え方

魔方陣は、Nが奇数の場合に限り、比較的簡単に作ることができる。配列をA、最大数をNとして、手順とその参考図を示す。

- 1) 1行目の中央に1を入れる。図(a)
- 2) 右斜め上に、次の数字を順次入れて行く。
- 3) 枠の外に出たら、反対側の端に入れる。
(2のとき図(b)のように、4のとき図(c)のように。)
- 4) すでに数が入っていて進めないときは、すぐ下に入れる。
(6のとき図(d)のように。)
ただし、これが起こるのは、入れようとしている数を魔方陣の次数Nで割ったときの余りが1の時のみである。
- 5) これを N^2 まで繰り返す。

A(0,0)	A(0,1)	A(0,2)	A(0,3)	A(0,4)
A(1,0)	A(1,1)	A(1,2)	A(1,3)	A(1,4)
A(2,0)	A(2,1)	A(2,2)	A(2,3)	A(2,4)
A(3,0)	A(3,1)	A(3,2)	A(3,3)	A(3,4)
A(4,0)	A(4,1)	A(4,2)	A(4,3)	A(4,4)

2次元配列

		1		

(a)

			2	
		1		
			2	

(b)

		1		
4				4
				3
			2	

(c)

		1		
	5			
4	6			
				3
			2	

(d)

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

(e)

- 5 次のプログラムは、自然数（今回は65535以下の正の整数）をキーボードから入力し、2進数に変換し出力するものである。ただし、NUMBEROFBITに設定された数値（今回は16, 最大32）のビット数をすべて出力し、4ビットごとに区切って表示するように、例えば、10進数の5が入力されれば、2進数としては101であるが、出力は、0000 0000 0000 0101 と表示できるように、①～⑤の空欄を埋めてプログラムを完成しなさい。

考え方

- (1) 10進数を2進数に変換するためには、右下の図のように2で割った余りを逆向きに並べれば良い。
 (2) 4桁ごとに区切るために、桁数を5で割った余りが4である場所にスペースを入れている。

```
#include <stdio.h>
#define NUMBEROFBIT 16 /*表示したいビット数を4の倍数で設定*/
#define NOB NUMBEROFBIT + NUMBEROFBIT / 4 /*必要な配列の大きさを計算しNOBに設定*/

int main(void)
{
    int dec, i;
    char code[NOB];

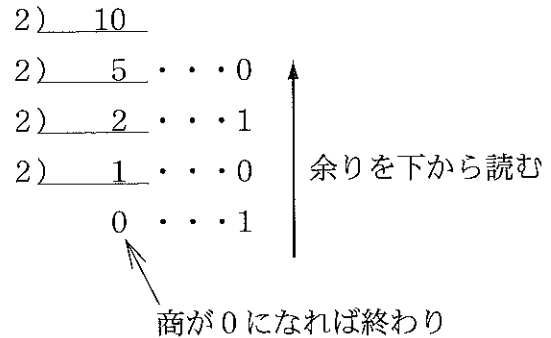
    code[NOB - 1] = '\0';

    for (i = NOB - 2; i >= 0; ①) {
        if (i % 5 == 4) {
            ② = ' ';
        }
        else {
            code[i] = '0';
        }
    }

    printf("65535以下の正の整数を入れてください。");
    scanf("%d", &dec);

    i = NOB - 2;
    while (dec > 0) {
        if ( ③ % 2) {
            code[i] = '1';
        }
        dec /= ④;
        i--;
        if (i % 5 == 4) {
            i--;
        }
    }
    printf("%s\n", ⑤);

    return 0;
}
```



(注) プログラム中の「」はスペース(空白)を表す。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
平成29年度前期 第58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29年度 前期

文部科学省 後援

第58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 $(1001.011)_2$

問2 次の10進数を16進数に変換しなさい。

③ $(73)_{10}$

④ $(229)_{10}$

問3 次の16進数を2進数に変換しなさい。

⑤ $(B5)_{16}$

⑥ $(A8.C)_{16}$

問4 次の10進数を2進数8ビットで表現しなさい。ただし、負の数は2の補数を用いることとする。

⑦ $(126)_{10}$

⑧ $(-84)_{10}$

問5 次の各問に答えなさい。

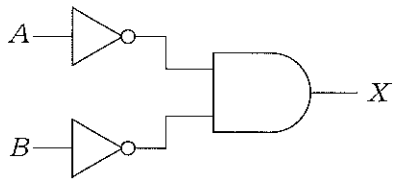
(1) 3バイトは ビットである。

(2) 7ビットで表現できる状態の数は、最大 通りである。

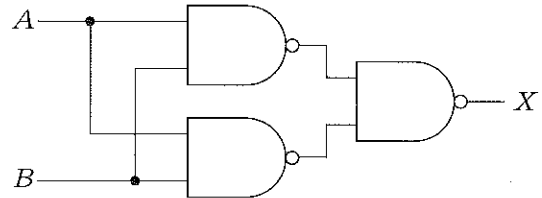
2 次の論理回路について、各問に答えなさい。

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)



解答群

ア. $X = A + B$

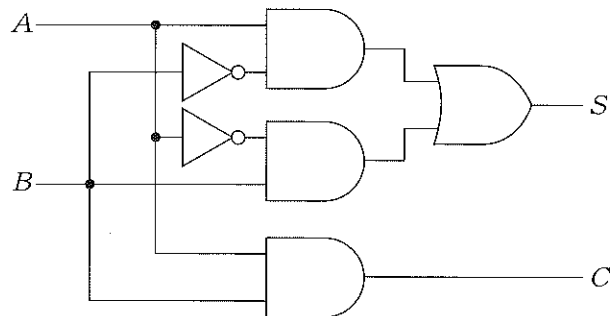
イ. $X = A \cdot B$

ウ. $X = \overline{A + B}$

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

オ. $X = \overline{A} + B \cdot A + \overline{B}$

問2 次の論理回路について、各問に答えなさい。



(1) 次の真理値表を完成させなさい。

入力		出力	
A	B	C	S
0	0	①	⑤
0	1	②	⑥
1	0	③	⑦
1	1	④	⑧

(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. 半加算回路

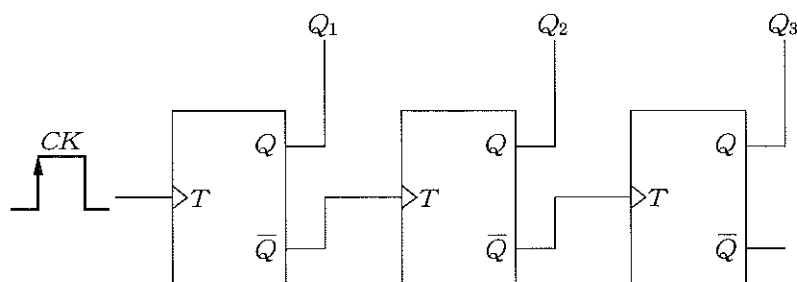
ウ. 一致回路

エ. 不一致回路

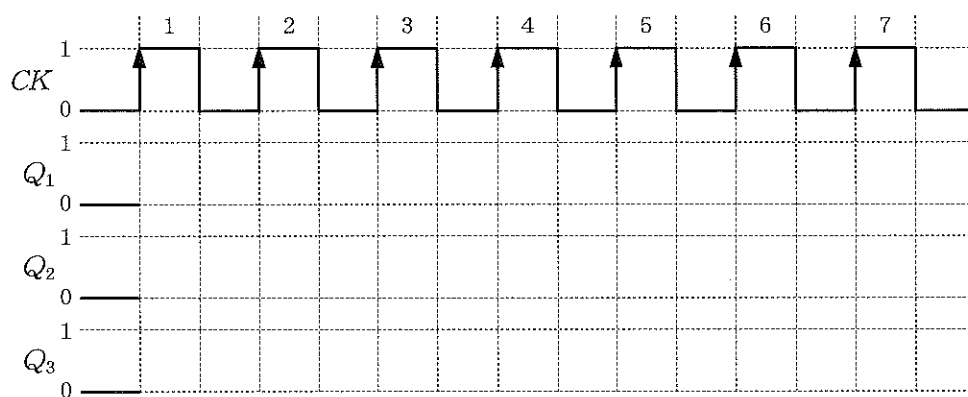
オ. 全加算回路

カ. デコーダ回路

3 次の回路について、各問に答えなさい。



問1 回路の動作を示すタイムチャートを完成させなさい。



問2 回路の名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

—解答群—

ア. デコーダ

イ. クロック

ウ. シフトレジスタ

エ. アップカウンタ

オ. エンコーダ

カ. ダウンカウンタ

- 4 入出力インターフェイスについて、次の文の ① ～ ⑤ に入る適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

(1) ① インターフェイス

② : 入出力装置の接続を統一するインターフェイスで、プラグアンドプレイ機能を持つ。

③ : パソコンにハードディスクを接続するためのATA規格の拡張仕様で、転送速度が高速になり7芯ケーブルを使用する。

(2) ④ インターフェイス

⑤ : パソコンに拡張カードを挿すために用いられるバスインターフェイスの一種であり、当初のバス幅は32ビット幅であった。

EIDE : パソコンの内蔵ハードディスクインターフェイスとして広く普及し、ATA/ATAPI規格とも呼ばれる。

解答群

ア. シリアル

イ. パラレル

ウ. シリアルATA

エ. PCI

オ. USB

カ. SCSI

- 5 マルチメディアの基礎について、次の文の ① ～ ⑤ に入る適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

人の音声をコンピュータで扱うためには、音声をマイクロフォンなどを用いて ① に変換する。この信号はアナログ信号であり、これをコンピュータで扱えるデジタル信号に変換することを ② という。次のブロック図は ② の原理を示すものである。

アナログ信号 → ③ → 量子化 → ④ → デジタル信号

③ : アナログ信号から一定時間ごとに変換する元の値を取り出す。

量子化 : デジタル量で表現できる最小単位の ⑤ に変換する。

④ : 量子化された値をコンピュータに適するように2進数の信号に変換する。

解答群

ア. A/D変換

イ. 近似値

ウ. 標本化

エ. D/A変換

オ. 電気信号

カ. 符号化

- 6 次の流れ図は、二次方程式 $AX^2 + BX + C = 0$ (ただし $A \neq 0$) の係数 A, B, C を入力して、公式を用いて解を求めるものである。ただし、実数解が無いときは「実数解無し」と出力し、重解のときは解を一つのみ出力する。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

二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ (ただし $a \neq 0$) の解の公式

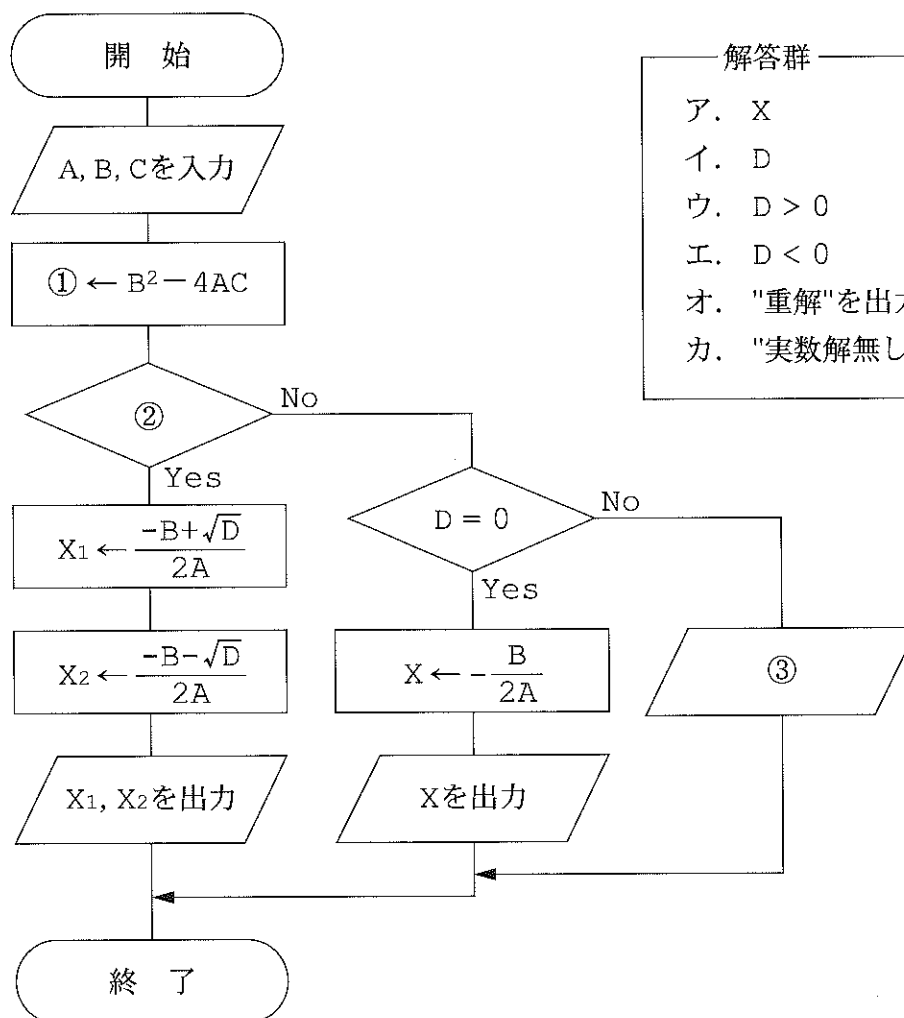
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

判別式 $D = b^2 - 4ac$

$D > 0$ のとき 2 つの実数解を持つ

$D = 0$ のとき 重解 (実数解 1 つ)

$D < 0$ のとき 実数解無し



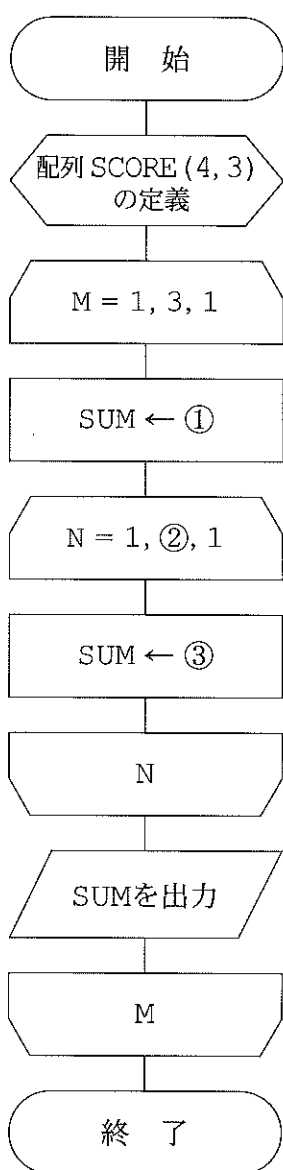
解答群

- ア. X
- イ. D
- ウ. $D > 0$
- エ. $D < 0$
- オ. "重解" を出力
- カ. "実数解無し" を出力

- 7 次の流れ図は、下記の成績表の得点を要素に持つ二次元配列の科目ごとの合計点を求めて、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、得点はあらかじめ配列に格納されており、配列の添え字は1から始まることとする。

数学、英語、情報の成績表

生徒番号	数学	英語	情報
1	50	100	80
2	45	80	73
3	98	58	95
4	98	77	90



解答群

- ア. 0
- イ. 1
- ウ. 3
- エ. 4
- オ. $SUM + SCORE(M, N)$
- カ. $SUM + SCORE(N, M)$

- 8 次のプログラムは、Xの値を0度～180度まで10度刻みで増やしたとき、角度X, SIN(X), COS(X), TAN(X)の各値を出力するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、90度のときのTAN(X)の値は「-----」と出力する。またプログラム中の円周率の値は、3.14159とする。

参考1

角度 X [°] をラジアン角 A [rad] に変換する式

$$A = \frac{\pi}{180} \times X [\text{rad}]$$

```

100 LET PAI = 3.14159
110 PRINT " x sin(x) cos(x) tan(x) "
120 FOR X = 0 TO 180 ①
130     LET A = PAI * ②
140     PRINT USING "###": X ;
150     PRINT USING "##.###": SIN( ③ ) ;
160     PRINT USING "##.###": COS( ③ ) ;
170     IF X ④ 90 THEN
180         PRINT USING "##.###": TAN( ③ )
190     ⑤
200     PRINT "-----"
210 END IF
220 NEXT X
230 END

```

参考2

PRINT USING 文の###は整数3桁で出力することを指示する。

また、##.###は整数部2桁と小数部3桁で出力することを指示する。

- 9 次のプログラムは、配列Aに格納された10件のデータを大きい順に並べ替えて出力するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。

```
100 DIM A(10)
110 DATA 27, 30, 1, 8, 99, 50, 45, 69, 18, 60
120 FOR M = 1 TO 10 STEP 1
130     READ A(M)
140 NEXT M
150 FOR M = 1 TO ① STEP 1
160     FOR N = ② TO 10 STEP 1
170         IF A(M) ③ A(N) THEN
180             LET TEMP = A(N)
190             LET A(N) = A(M)
200             LET A(M) = ④
210         END IF
220     NEXT N
230 NEXT M
240 FOR M = 1 TO 10 STEP 1
250     PRINT "A(";M;") = "; ⑤
260 NEXT M
270 END
```

- 8 次のプログラムは、xの値を0度～180度まで10度刻みで増やしたとき、角度x, sin(x), cos(x), tan(x)の各値を出力するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。ただし、90度のときのtan(x)の値は「-----」と出力する。またプログラム中の円周率の値は、3.14159とする。

参考1

角度 $x [^\circ]$ をラジアン角 $a [\text{rad}]$ に変換する式

$$a = \frac{\pi}{180} \times x [\text{rad}]$$

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void)
{
    int x;
    float a, pai;

    pai = 3.14159;
    printf(" x sin(x) cos(x) tan(x) \n");
    for (x = 0; x <= 180; ① ) {
        a = pai * ② ;
        printf("%3d ", x);
        printf(" %6.3f", sin( ③ ));
        printf(" %6.3f", cos( ③ ));
        if (x ④ 90) {
            printf(" %6.3f\n", tan( ③ ));
        }
        ⑤ {
            printf(" ----- \n");
        }
    }

    return 0;
}
```

参考2

printf 文の%3dは整数3桁で出力することを指示する。
また、%6.3fは全体6桁で小数部3桁で出力することを指示する。

- 9 次のプログラムは、配列 a に格納された10件のデータを大きい順に並べ替えて出力するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int m, n, temp;
    int a[10] = {27, 30, 1, 8, 99, 50, 45, 69, 18, 60};
    for (m = 0; m < ①; m++) {
        for (n = ②; n < 10; n++) {
            if (a[m] ③ a[n]) {
                temp = a[n];
                a[n] = a[m];
                a[m] = ④;
            }
        }
    }
    for (m = 0; m < 10; m++) {
        printf("a[%d]=%d\n", m, ⑤);
    }

    return 0;
}
```

解答用紙

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩

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

問 1							問 2
1	1	2	3	4	5	6	7
CK							
0							
1							
Q ₁							
0							
1							
Q ₂							
0							
1							
Q ₃							
0							

①	②	③	④	⑤

①	②	③	④	⑤

①	②	③

①	②	③

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

①	②	③	④	⑤

①	②	③	④	⑤

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

平成29年度 前期

文部科学省 後援

第58回 情報技術検定試験

3 級 JIS Full BASIC・C言語 問題

試験時間 50分

注意事項

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

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

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

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の文の ① ～ ⑤ に入る適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) プログラム言語は、コンピュータが理解しやすい ① と人間が理解しやすい ② に分けられる。② は、人間が理解しやすい言葉で記述されたプログラムを実行される前に一括してコンピュータが理解できる言語に変換される ③ やプログラムの命令を1命令ごとに翻訳しながら実行するプログラム言語の ④ がある。
- (2) ⑤ は、タグという特殊な命令を用いて、文章のデザインや次の文章へのリンクなどを定義できるマークアップ言語である。

解答群

- | | | |
|------------|---------------|---------|
| ア. コンパイラ言語 | イ. 低水準言語(機械語) | ウ. HTML |
| エ. 高水準言語 | オ. インタプリタ言語 | |

問2 コンピュータの構成について、① ～ ⑤ に入る適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) 中央処理装置は制御装置と ① 装置で構成され、② と呼ばれる。また、主記憶装置とあわせて ③ 装置という。
- (2) コンピュータの機能は一般に五つに大別して考えられ、それらを ④ 装置という。
- (3) コンピュータ本体以外の装置を ⑤ 装置という。

解答群

- | | | |
|--------|-------|-----------|
| ア. 処理 | イ. 周辺 | ウ. 算術論理演算 |
| エ. CPU | オ. 五大 | カ. 大別 |

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
1111	①	②
③	53	④
⑤	⑥	AB

問2 次の2進数の計算を行い、2進数で答えなさい。

(1)

$$\begin{array}{r} 111 \\ +) 1111 \\ \hline \end{array}$$

(2)

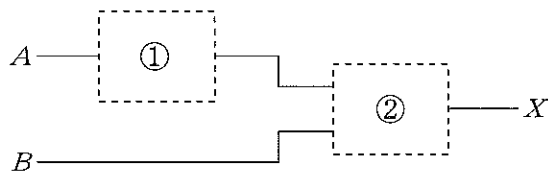
$$\begin{array}{r} 1100 \\ -) 111 \\ \hline \end{array}$$

(3)

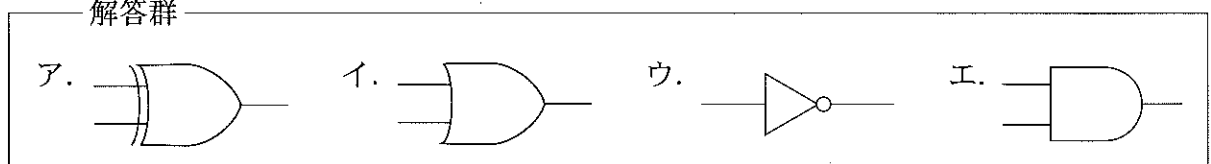
$$\begin{array}{r} 1100 \\ \times) 101 \\ \hline \end{array}$$

問3 次の論理式と同じ論理回路になるように空いている部分①、②に適する図記号を解答群から選び、記号で答えなさい。

論理式： $X = \bar{A} + B$



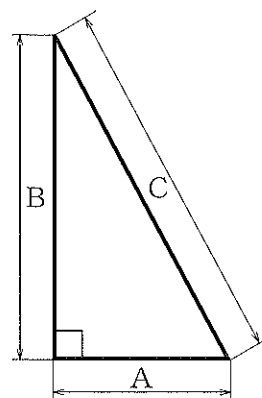
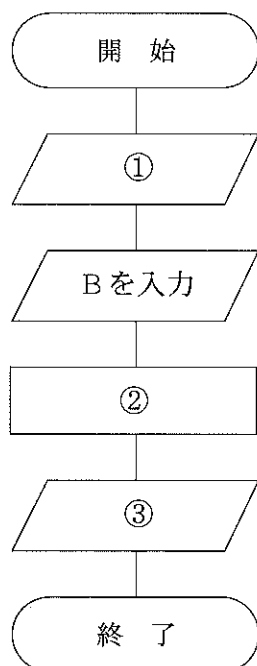
解答群



問4 次の真理値表を完成させなさい。

入力		出力
A	B	$\bar{A} + B$
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

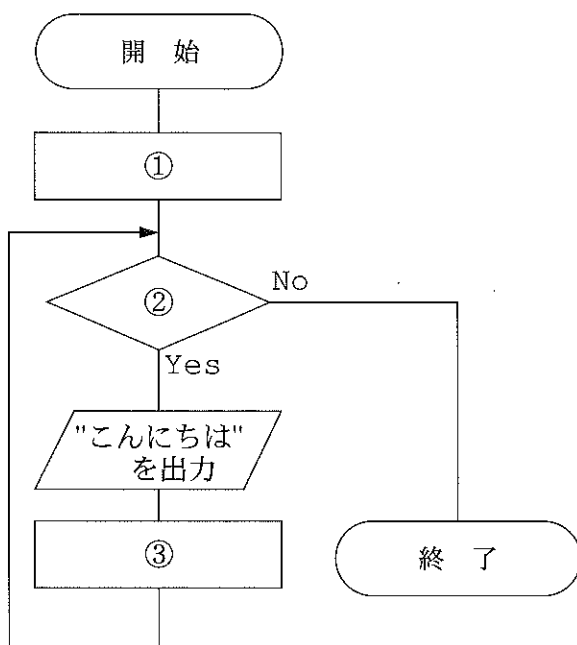
- 3 次の流れ図は、図に示す直角三角形の2辺の長さAとBを入力し、斜辺の長さCを求め出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. Cを入力
- イ. Cを出力
- ウ. $C \leftarrow \sqrt{A^2 + B^2}$
- エ. $C \leftarrow A^2 + B^2$
- オ. Aを入力
- カ. Aを出力

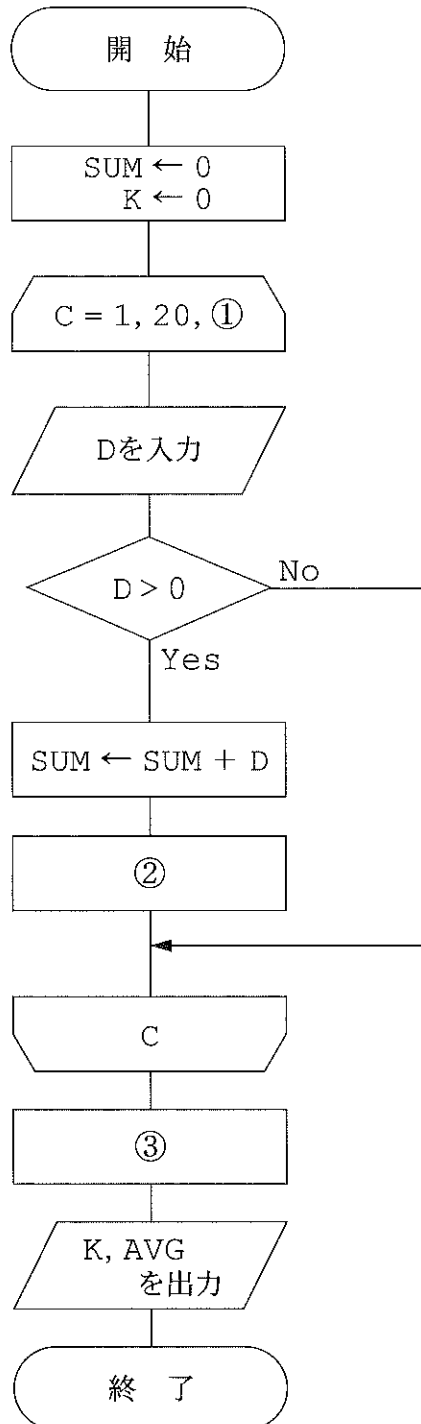
- 4 次の流れ図は、「こんにちは」を5回出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. $M \leftarrow 1$
- イ. $M \leftarrow 0$
- ウ. $M \leftarrow M + 1$
- エ. $M \leftarrow M - 1$
- オ. $M < 5$
- カ. $M > 5$

- 5 次の流れ図は、データDに20回数値を入力し、正の値の個数Kを数えその平均値AVG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. 1
- イ. 20
- ウ. $SUM \leftarrow SUM \div K$
- エ. $AVG \leftarrow SUM \div K$
- オ. $K \leftarrow K + 1$
- カ. $K \leftarrow K + D$

- 6 次のプログラムは、電熱線に100 [V] の電圧を加え、3 [A] の電流が2秒間流れたときに発生するジュール熱を求めて出力するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。なお、ジュール熱は次の式で求められる。

$$\text{ジュール熱} = \text{電圧 [V]} \times \text{電流 [A]} \times \text{時間 [秒]}$$

```

100 LET V = 100
110 LET I = 3
120 LET T = ①
130 LET H = V * ② * T
140 PRINT T;"秒間に発生するジュール熱は"; ③ ;"[J]"
150 END

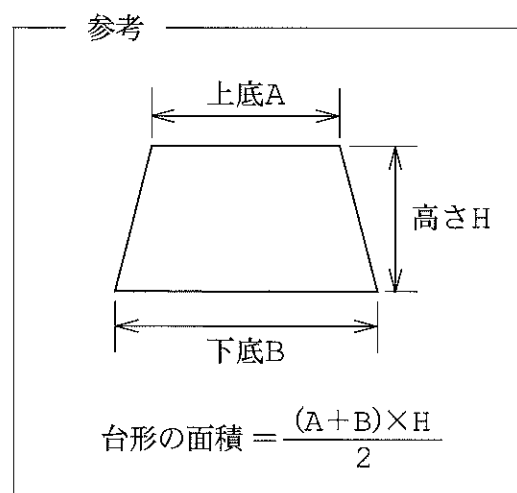
```

- 7 次のプログラムは、台形の上底A、下底B、高さHを入力し、その面積Sを求め、出力するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。なお、面積は「参考」に示す公式を用いて求める。

```

100 INPUT PROMPT "上底 Aを入力":A
110 INPUT PROMPT "下底 Bを入力":B
120 INPUT PROMPT "高さ Hを入力":H
130 LET S = ①
140 ② "面積は"; ③
150 END

```



- 8 次のプログラムは、1から10までの整数の和を求め出力するものである。プログラム中の ①
～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 LET SUM = ①
110 FOR I = 1 TO ② STEP 1
120     LET SUM = ③ + I
130 NEXT I
140 PRINT "1から10までの合計=" ; SUM
150 END
```

- 9 次のプログラムは、整数Nを入力し、Nが奇数ならば「奇数」、偶数ならば「偶数」と出力するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。
ただし、MOD (A, B) はAをBで割ったときの余りを求める関数である。

```
100 INPUT PROMPT "整数を入力": ①
110 LET A = MOD ( N , ② )
120 IF A = ③ THEN
130     PRINT N ; "は偶数"
140 ELSE
150     PRINT N ; "は奇数"
160 END IF
170 END
```

- 6 次のプログラムは、電熱線に100 [V] の電圧を加え、3 [A] の電流が2秒間流れたときに発生するジュール熱を求めて出力するものである。プログラム中の ① ~ ③ に適するものを答えなさい。なお、ジュール熱は次の式で求められる。

$$\text{ジュール熱} = \text{電圧 [V]} \times \text{電流 [A]} \times \text{時間 [秒]}$$

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

    v = 100;
    i = 3;
    t = ①;
    h = v * ② * t;
    printf("%d秒間に発生するジュール熱は%d[J]\n", t, ③);

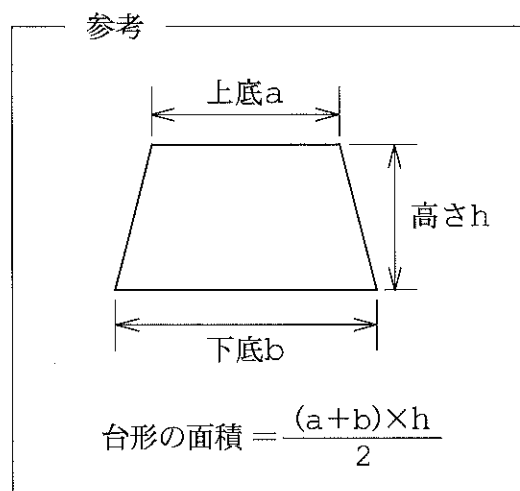
    return 0;
}
```

- 7 次のプログラムは、台形の上底a, 下底b, 高さhを入力し、その面積sを求め、出力するものである。プログラム中の ① ~ ③ に適するものを答えなさい。なお、面積は「参考」に示す公式を用いて求める。

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

    printf("上底aを入力");
    scanf("%f", &a);
    printf("下底bを入力");
    scanf("%f", &b);
    printf("高さhを入力");
    scanf("%f", &h);
    s = ①;
    ② ("面積は%f\n", ③);

    return 0;
}
```



- 8 次のプログラムは、1から10までの整数の和を求め出力するものである。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, sum;

    sum = ①;
    for (i = 1; i <= ②; i++) {
        sum = ③ + i;
    }
    printf("1から10までの合計=%d\n", sum);

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、整数nを入力し、nが奇数ならば「奇数」、偶数ならば「偶数」と出力するものである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。
ただし、 $a \% b$ はaをbで割ったときの余りを求めるものである。

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

    printf("整数を入力");
    scanf("%d", ①);
    a = n % ②;
    if (a == ③) {
        printf("%dは偶数\n", n);
    }
    else {
        printf("%dは奇数\n", n);
    }

    return 0;
}
```

解答用紙

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

2	問 1					
	①	②	③	④	⑤	⑥

問 2			問 3		問 4			
(1)	(2)	(3)	①	②	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
平成29年度前期 第58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 $\begin{array}{r} 6621 \\ 32 \end{array}$	② $(0101\ 0010)_2$	③ $(b_2\ b_1\ b_0\ b_2\ b_1\ b_0\ 0)_2$	④ $1-z$	⑤ 7
--	-----------------------	--	------------	--------

2 問1 (1) 完答3点 (2) 各2点×2 合計4点 (3) 2点, 問2 各2点×4 合計8点 問題2 合計17点

問1

(1)

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

②

エ

(3)

ウ

問2

The timing diagram shows a clock signal CK and five data signals D, Q1, Q2, Q3, and Q4. The clock CK is a periodic square wave with a period of 1 unit. The data signals D, Q1, Q2, Q3, and Q4 are square waves that are high for the first, second, third, and fourth clock cycles of each period, respectively. The signals are shown on a grid with dashed lines.

3 各2点×9 合計18点

問1	① 4		② 4		③ 8	
問2	① ス	② イ	③ シ	④ サ	⑤ ケ	⑥ ク

4 各2点×10 合計20点

① タ	② セ	③ サ	④ ケ	⑤ イ
⑥ ウ	⑦ ウ	⑧ イ	⑨ オ	⑩ イ

5 各2点×10 合計20点

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

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
平成29年度前期 第58回 1 級情報技術検定
試験問題〔Ⅱ〕標準解答

1 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$n - 1$	i	$j - 1$	$d(j + 1)$	$i + 1$

2 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
H	X	$X + H$	D	S

3 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
0	EPS	FLG	X_0	X

4 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
2	1	x	y	j

5 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$i--$ または $i = i - 1$	$code[i]$	dec	2	$code$

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
179	9.375	49	E5	1011 0101	1010 1000.11(00)

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩
0111 1110	1010 1100	24	2 ⁷ または 128

2
計10点

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

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

3
計8点

問1はQ₁~Q₃について各2点, 問2は2点

問 1	問 2
	エ

4
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
ア	オ	ウ	イ	エ

5
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
オ	ア	ウ	カ	イ

6
各2点
計6点

①	②	③
イ	ウ	カ

7
各2点
計6点

①	②	③
ア	エ	カ

8
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	STEP 10	X / 180	A	<>	ELSE
C言語	x = x + 10 または x += 10	x / 180	a	!=	else

9
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	9	M + 1	<	TEMP	A (M)
C言語	9	m + 1	<	temp	a[m]

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
問1各2点
問2各2点
計20点

問 1					問 2				
①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
イ	エ	ア	オ	ウ	ウ	エ	ア	オ	イ

2
計26点

問1各2点, 問2各2点, 問3各2点, 問4①～④全部できて4点

問 1					
①	②	③	④	⑤	⑥
15	F	(00)11 0101	35	1010 1011	171

問 2			問 3		問 4			
(1)	(2)	(3)	①	②	①	②	③	④
(000)1 0110	(0)101	(00)11 1100	ウ	イ	1	1	0	1

3
各2点
計6点

①	②	③
オ	ウ	イ

4
各2点
計6点

①	②	③
イ	オ	ウ

5
各2点
計6点

①	②	③
ア	オ	エ

6
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
2	I	H
2	i	h

7
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
(A+B) * H / 2	PRINT	S
(a+b) * h / 2.0	printf	s

8
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
0	10	SUM
0	10	sum

9
各3点
計9点

JIS Full BASIC
C言語

①	②	③
N	2	0
&n	2	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。