

第72回情報技術検定試験実施結果

(実施日：令和6年6月28日)

ま え が き

令和6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72回情報技術検定試験が終了しましたので実施結果を報告いたします。

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

高度情報通信技術が急速に進展している二十一世紀を逞しく生きるには、情報や情報通信技術を活用する知識や技能の習得は欠かすことが出来ません。さらに工業の各分野でも、ネットワーク技術や組込み技術に対応できる専門的応用的な内容の習得も必要になってきています。

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

令和5年度版に訂正を加え、令和6年度版情報技術検定試験標準問題集（1～3級）を発行しています。これらの問題集も積極的に活用して、本検定試験に合格されますようお願いしています。

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

I 級別受検者調査

第72回は、4月1日付で実施要項を公表し、報告期限を5月10日までとして受検者数を求めた。

項目	1 級	2 級	3 級	合計
校数	103	232	270	333
人数	677	3,539	3,246	7,462

II 級別合格調査

報告期限を7月12日として実施結果の報告を求めた。

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検者	628	3,413	3,084	7,125
合格者	299	1,291	1,877	3,467
合格率%	47.61%	37.83%	60.86%	48.66%

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	103	677	215	3,360	37	179	219	2,629	89	617	333	7,462
受検者数	101	628	213	3,247	35	166	219	2,505	88	579	332	7,125
合格者数	77	299	158	1,257	13	34	194	1,564	70	313	301	3,467
受検率%	98.06%	92.76%	99.07%	96.64%	94.59%	92.74%	100.00%	95.28%	98.88%	93.84%	99.70%	95.48%
合格率%	76.24%	47.61%	74.18%	38.71%	37.14%	20.48%	88.58%	62.44%	79.55%	54.06%	90.66%	48.66%

都道府県別実施結果（1級 C言語）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	1	2	1	0	0.0%
02	青森	1	6	5	0	0.0%
03	岩手	1	1	1	0	0.0%
04	宮城	2	5	5	2	40.0%
05	秋田	1	1	1	1	100.0%
06	山形	3	7	6	2	33.3%
07	福島	3	41	41	23	56.1%
08	茨城	1	1	1	0	0.0%
09	栃木	1	1	0	0	0.0%
10	群馬	1	4	4	2	50.0%
11	埼玉	4	32	31	16	51.6%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	1	1	1	1	100.0%
14	神奈川	3	22	22	13	59.1%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	0	0	0	0	0.0%
17	長野	4	12	11	7	63.6%
18	富山	0	0	0	0	0.0%
19	石川	2	3	3	1	33.3%
20	福井	1	7	7	5	71.4%
21	静岡	4	22	21	9	42.9%
22	愛知	15	65	60	32	53.3%
23	岐阜	4	38	37	17	45.9%
24	三重	2	4	4	3	75.0%
25	滋賀	2	67	63	23	36.5%
26	京都	1	1	1	0	0.0%
27	大阪	3	29	13	12	92.3%
28	兵庫	4	33	33	20	60.6%
29	奈良	1	3	3	1	33.3%
30	和歌山	2	8	8	1	12.5%
31	鳥取	1	5	2	1	50.0%
32	島根	1	11	10	2	20.0%
33	岡山	2	38	37	20	54.1%
34	広島	2	16	16	10	62.5%
35	山口	3	5	2	2	100.0%
36	徳島	1	16	16	13	81.3%
37	香川	1	6	6	2	33.3%
38	愛媛	2	38	35	7	20.0%
39	高知	1	9	8	5	62.5%
40	福岡	3	9	8	3	37.5%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	1	2	2	0	0.0%
43	熊本	5	17	17	5	29.4%
44	大分	2	3	3	1	33.3%
45	宮崎	5	62	59	23	39.0%
46	鹿児島	4	17	17	11	64.7%
47	沖縄	1	7	7	3	42.9%
合計		103	677	628	299	47.6%

都道府県別実施結果（2級 C言語）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	7	77	75	24	32.0%
02	青森	2	17	17	4	23.5%
03	岩手	2	3	3	2	66.7%
04	宮城	2	16	16	3	18.8%
05	秋田	2	26	26	8	30.8%
06	山形	7	78	76	24	31.6%
07	福島	4	33	33	17	51.5%
08	茨城	5	63	63	29	46.0%
09	栃木	7	56	54	28	51.9%
10	群馬	4	94	94	43	45.7%
11	埼玉	8	161	151	86	57.0%
12	千葉	1	4	2	1	50.0%
13	東京	8	59	56	36	64.3%
14	神奈川	5	38	36	13	36.1%
15	山梨	2	28	27	22	81.5%
16	新潟	1	2	0	0	0.0%
17	長野	6	133	132	67	50.8%
18	富山	4	36	36	10	27.8%
19	石川	3	27	26	9	34.6%
20	福井	2	6	6	3	50.0%
21	静岡	7	261	256	121	47.3%
22	愛知	21	527	511	177	34.6%
23	岐阜	6	42	41	11	26.8%
24	三重	2	8	8	2	25.0%
25	滋賀	4	109	106	35	33.0%
26	京都	4	39	38	6	15.8%
27	大阪	6	73	50	23	46.0%
28	兵庫	10	188	184	75	40.8%
29	奈良	1	1	1	0	0.0%
30	和歌山	2	19	17	3	17.6%
31	鳥取	2	39	36	10	27.8%
32	島根	1	50	47	15	31.9%
33	岡山	5	84	81	38	46.9%
34	広島	4	113	112	58	51.8%
35	山口	7	30	29	5	17.2%
36	徳島	2	32	31	31	100.0%
37	香川	5	20	20	10	50.0%
38	愛媛	6	65	63	20	31.7%
39	高知	2	14	12	3	25.0%
40	福岡	8	155	153	50	32.7%
41	佐賀	1	1	1	0	0.0%
42	長崎	4	16	16	4	25.0%
43	熊本	4	96	94	36	38.3%
44	大分	5	121	120	26	21.7%
45	宮崎	5	81	77	23	29.9%
46	鹿児島	7	101	99	13	13.1%
47	沖縄	2	118	115	33	28.7%
合計		215	3,360	3,247	1,257	38.7%

都道府県別実施結果（2級 JIS Full BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	0	0	0	0	0.0%
02	青森	0	0	0	0	0.0%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	0	0	0	0	0.0%
05	秋田	1	1	1	0	0.0%
06	山形	0	0	0	0	0.0%
07	福島	1	1	1	1	100.0%
08	茨城	0	0	0	0	0.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	0	0	0	0	0.0%
11	埼玉	1	4	4	1	25.0%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	2	9	6	0	0.0%
14	神奈川	0	0	0	0	0.0%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	0	0	0	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	3	9	8	2	25.0%
19	石川	0	0	0	0	0.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	0	0	0	0	0.0%
22	愛知	4	66	62	11	17.7%
23	岐阜	0	0	0	0	0.0%
24	三重	1	1	0	0	0.0%
25	滋賀	1	1	1	1	100.0%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	1	1	1	0	0.0%
28	兵庫	1	14	11	0	0.0%
29	奈良	0	0	0	0	0.0%
30	和歌山	0	0	0	0	0.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	0	0	0	0	0.0%
33	岡山	1	1	1	0	0.0%
34	広島	0	0	0	0	0.0%
35	山口	2	4	4	0	0.0%
36	徳島	0	0	0	0	0.0%
37	香川	0	0	0	0	0.0%
38	愛媛	2	5	5	0	0.0%
39	高知	1	1	1	0	0.0%
40	福岡	3	15	15	6	40.0%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	0	0	0	0	0.0%
43	熊本	3	16	16	1	6.3%
44	大分	3	3	3	1	33.3%
45	宮崎	0	0	0	0	0.0%
46	鹿児島	6	27	26	10	38.5%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合計		37	179	166	34	20.5%

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	61	47	41	87.2%
02	青森	1	32	31	17	54.8%
03	岩手	3	14	14	10	71.4%
04	宮城	4	100	94	39	41.5%
05	秋田	4	12	12	8	66.7%
06	山形	5	19	17	7	41.2%
07	福島	4	54	54	42	77.8%
08	茨城	6	143	135	73	54.1%
09	栃木	6	125	124	102	82.3%
10	群馬	1	3	3	2	66.7%
11	埼玉	4	25	23	14	60.9%
12	千葉	3	10	9	7	77.8%
13	東京	4	61	59	45	76.3%
14	神奈川	6	29	21	9	42.9%
15	山梨	2	22	20	19	95.0%
16	新潟	3	8	8	3	37.5%
17	長野	5	54	53	25	47.2%
18	富山	4	38	37	13	35.1%
19	石川	4	119	119	55	46.2%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	8	117	111	71	64.0%
22	愛知	22	525	512	407	79.5%
23	岐阜	9	56	54	38	70.4%
24	三重	3	53	53	25	47.2%
25	滋賀	3	40	40	33	82.5%
26	京都	4	67	61	37	60.7%
27	大阪	8	66	51	32	62.7%
28	兵庫	12	78	75	44	58.7%
29	奈良	2	4	4	3	75.0%
30	和歌山	3	88	83	36	43.4%
31	鳥取	3	14	13	6	46.2%
32	島根	2	6	6	4	66.7%
33	岡山	5	10	10	5	50.0%
34	広島	4	23	23	7	30.4%
35	山口	7	49	46	14	30.4%
36	徳島	3	20	20	12	60.0%
37	香川	5	44	43	36	83.7%
38	愛媛	4	43	42	23	54.8%
39	高知	2	4	3	2	66.7%
40	福岡	9	148	143	80	55.9%
41	佐賀	1	4	4	3	75.0%
42	長崎	4	42	41	19	46.3%
43	熊本	5	106	102	52	51.0%
44	大分	6	44	43	19	44.2%
45	宮崎	4	22	19	7	36.8%
46	鹿児島	2	19	16	14	87.5%
47	沖縄	1	8	7	4	57.1%
合計		219	2,629	2,505	1,564	62.4%

都道府県別実施結果（3級 JIS Full BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	5	20	10	8	80.0%
02	青森	1	1	1	1	100.0%
03	岩手	1	1	1	1	100.0%
04	宮城	1	4	4	3	75.0%
05	秋田	0	0	0	0	0.0%
06	山形	1	2	2	0	0.0%
07	福島	0	0	0	0	0.0%
08	茨城	1	2	2	0	0.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	2	11	11	5	45.5%
11	埼玉	1	3	3	2	66.7%
12	千葉	0	0	0	0	0.0%
13	東京	3	12	11	4	36.4%
14	神奈川	1	4	4	3	75.0%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	0	0	0	0	0.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	2	6	4	1	25.0%
19	石川	1	3	2	2	100.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	1	7	7	6	85.7%
22	愛知	9	67	64	30	46.9%
23	岐阜	2	2	2	2	100.0%
24	三重	5	49	46	22	47.8%
25	滋賀	1	3	3	2	66.7%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	7	14	11	7	63.6%
28	兵庫	6	108	102	43	42.2%
29	奈良	1	1	1	1	100.0%
30	和歌山	1	36	35	10	28.6%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	0	0	0	0	0.0%
33	岡山	1	1	1	1	100.0%
34	広島	3	8	7	2	28.6%
35	山口	3	5	5	1	20.0%
36	徳島	2	6	6	2	33.3%
37	香川	2	14	14	4	28.6%
38	愛媛	3	11	11	4	36.4%
39	高知	1	11	11	5	45.5%
40	福岡	5	23	22	14	63.6%
41	佐賀	2	7	6	4	66.7%
42	長崎	0	0	0	0	0.0%
43	熊本	5	52	52	32	61.5%
44	大分	1	1	1	0	0.0%
45	宮崎	1	1	1	0	0.0%
46	鹿児島	7	121	116	91	78.4%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合計		89	617	579	313	54.1%

特 別 表 彰

1級の受検者628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29名であった。以下学校名を掲げ、敬意を表する次第である。

	都道府県	学 校 名	人数
1	秋田	秋田県立大曲工業高等学校	1
2	福島	福島県立郡山北工業高等学校	5
3	埼玉	埼玉県立越谷総合技術高等学校	1
4	福井	福井県立科学技術高等学校	1
5	静岡	静岡県立浜松城北工業高等学校	1
6	愛知	愛知県立豊田工科高等学校	1
7	愛知	愛知県立半田工科高等学校	2
8	岐阜	岐阜県立大垣工業高等学校	4
9	三重	近畿大学工業高等専門学校	1
10	滋賀	滋賀県立長浜北星高等学校	1
11	大阪	大阪電気通信大学高等学校	1
12	大阪	大阪府立佐野工科高等学校	1
13	兵庫	兵庫県立兵庫工業高等学校	1
14	鳥取	鳥取県立米子工業高等学校	1
15	岡山	岡山県立岡山工業高等学校	2
16	岡山	岡山県立水島工業高等学校	1
17	広島	広島県立総合技術高等学校	1
18	徳島	徳島県立徳島科学技術高等学校	2
19	宮崎	日章学園高等学校	1

年度別情報技術検定実績

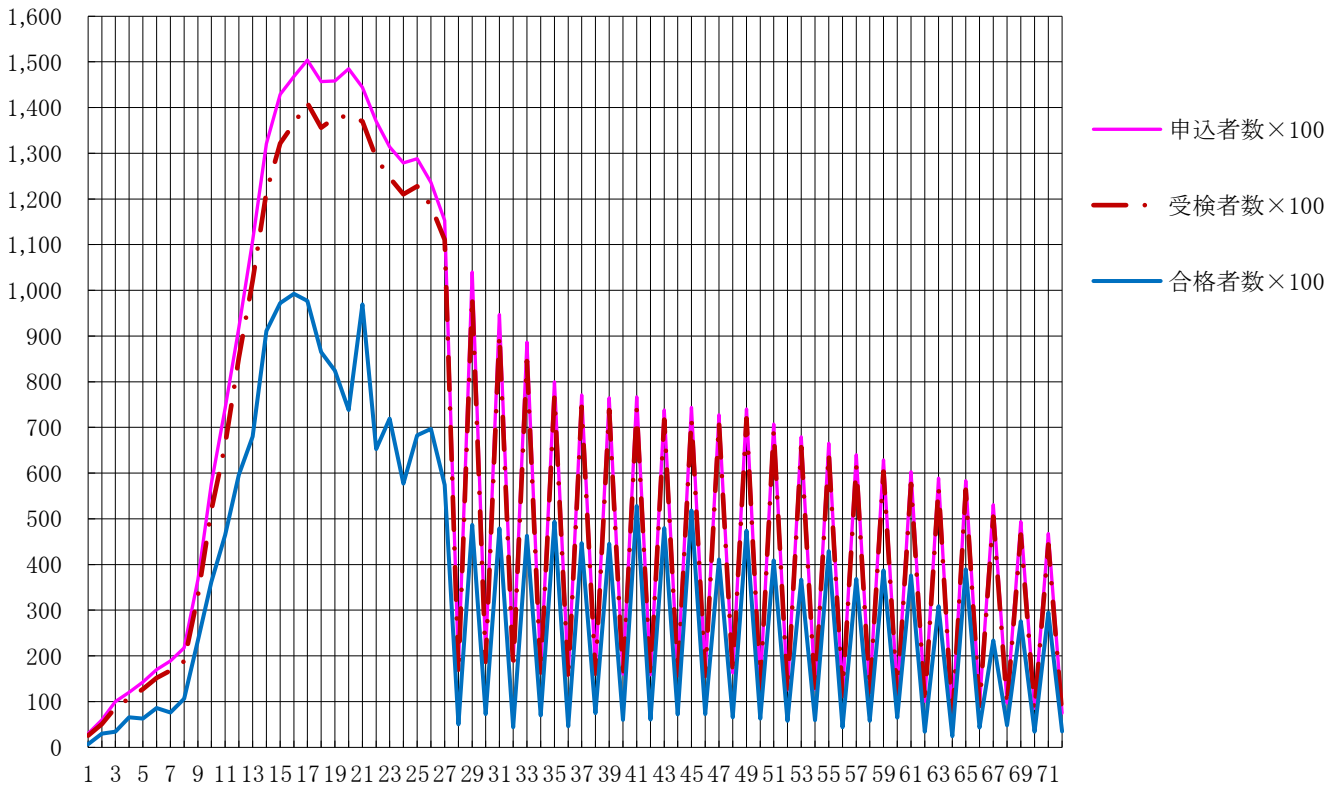
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別表彰
第 1 回 (51. 1. 17)	1級相当	94	3,045	2,597	666	25.64	17
第 2 回 (52. 1. 29)	1級	98	2,533	2,214	907	40.97	27
	2級	110	3,450	2,888	2,070	71.68	
第 3 回 (53. 1. 21)	1級	142	3,356	2,928	490	16.73	12
	2級	161	6,633	5,778	2,906	50.29	
第 4 回 (54. 1. 20)	1級	160	3,083	2,706	1,086	40.13	30
	2級	185	8,878	7,986	5,485	68.68	
第 5 回 (55. 1. 19)	1級	180	3,405	3,028	963	31.80	26
	2級	222	10,853	9,672	5,307	54.87	
第 6 回 (56. 1. 17)	1級	200	3,789	3,155	473	14.99	6
	2級	231	13,168	12,049	8,171	67.81	
第 7 回 (57. 1. 16)	1級	213	3,954	3,370	928	27.54	24
	2級	253	14,923	13,399	6,697	49.98	
第 8 回 (58. 1. 22)	1級	223	3,996	3,236	716	22.13	12
	2級	260	17,801	15,577	9,901	63.56	
第 9 回 (59. 1. 21)	1級	242	4,876	4,060	828	20.39	7
	2級	291	16,468	14,992	9,378	62.55	
	3級	246	15,358	14,112	13,176	93.37	
第 10 回 (60. 1. 19)	1級	269	4,978	4,215	1,323	31.39	40
	2級	337	21,516	19,338	11,002	56.89	
	3級	321	31,222	28,319	23,887	84.35	
第 11 回 (61. 1. 18)	1級	311	543	4,639	992	21.38	16
	2級	387	24,248	21,760	10,758	49.44	
	3級	397	44,498	39,826	34,627	86.95	
第 12 回 (62. 1. 17)	1級	332	4,904	4,335	1,085	25.03	26
	2級	429	29,301	25,911	11,965	46.18	
	3級	551	57,728	55,019	46,698	84.88	
第 13 回 (63. 1. 16)	1級	345	5,354	4,448	1,472	33.09	39
	2級	470	33,087	29,647	9,736	32.84	
	3級	576	72,495	67,992	56,788	83.52	
第 14 回 (元. 1. 21)	1級	374	5,514	4,727	1,432	30.29	48
	2級	517	43,023	38,778	21,525	55.51	
	3級	554	83,588	77,984	68,118	87.35	
第 15 回 (2. 1. 20)	1級	416	7,845	6,675	967	14.49	13
	2級	566	50,427	45,845	33,537	73.15	
	3級	592	84,602	79,716	62,693	78.65	
第 16 回 (3. 1. 19)	1級	445	9,173	7,646	837	10.95	18
	2級	593	52,032	48,133	34,653	71.99	
	3級	604	85,625	80,709	63,785	79.03	
第 17 回 (4. 1. 18)	1級	454	9,333	8,059	1,045	12.97	11
	2級	601	55,573	51,830	31,183	60.16	
	3級	613	85,444	81,068	65,471	80.76	
第 18 回 (5. 1. 16)	1級	434	8,326	7,193	429	5.96	8
	2級	606	53,429	49,264	24,234	49.19	
	3級	628	83,911	79,166	61,844	78.12	
第 19 回 (6. 1. 22)	1級	407	7,022	6,087	1,175	19.30	80
	2級	619	53,302	50,236	24,306	48.38	
	3級	632	85,433	81,514	56,893	69.80	
第 20 回 (7. 1. 21)	1級	403	6,709	5,705	1,009	17.69	56
	2級	605	50,368	46,710	25,701	55.02	
	3級	646	91,436	85,806	47,117	54.91	

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	

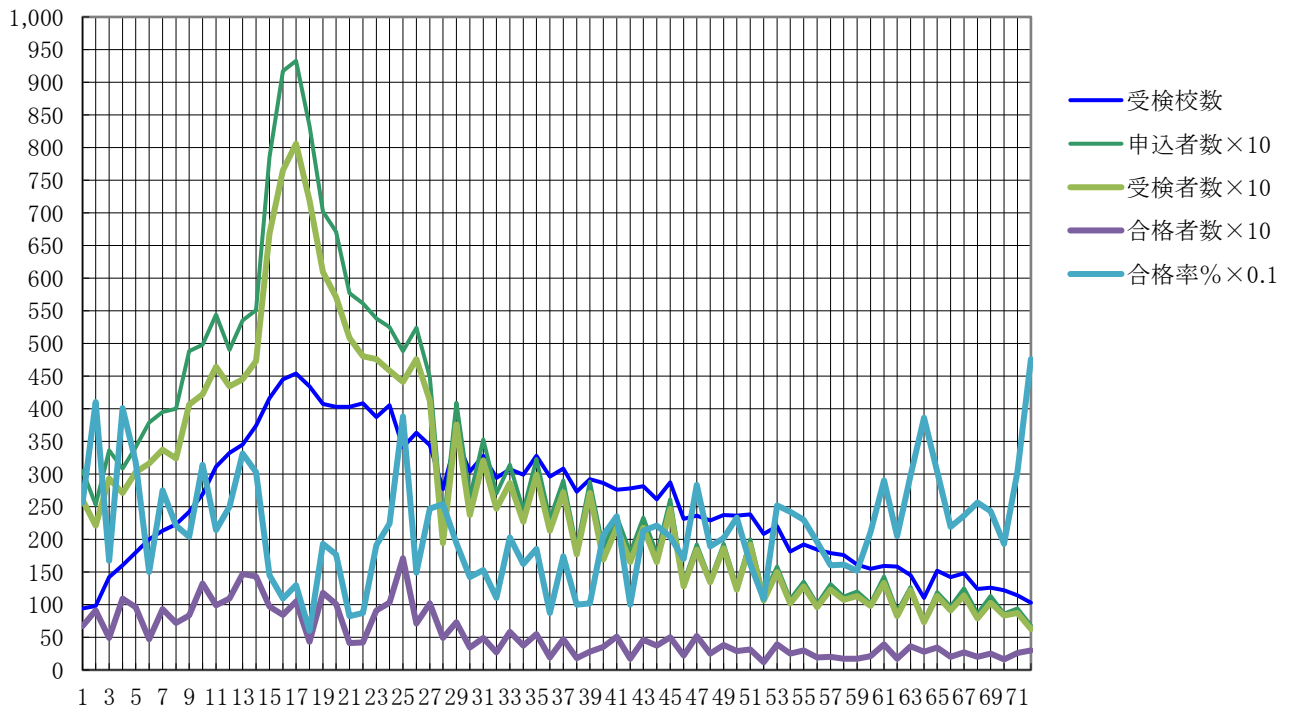
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別表彰
第 3 9 回 (20. 1. 22)	1級	292	2,884	2,711	276	10.18	9
	2級	454	15,124	14,660	6,869	46.86	
	3級	559	58,472	56,469	37,855	67.04	
第 4 0 回 (20. 6. 27)	1級	286	1,854	1,686	347	20.58	16
	2級	409	8,243	7,837	1,725	22.01	
	3級	371	5,903	5,510	3,930	71.32	
第 4 1 回 (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	
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	
第 7 0 回 (5. 6. 23)	1級	122	855	826	159	19.25	1
	2級	262	3,630	3,481	1,371	39.39	
	3級	289	3,982	3,795	1,847	48.67	
第 7 1 回 (6. 1. 19)	1級	114	939	869	264	30.38	21
	2級	265	6,704	6,398	3,338	52.17	
	3級	478	39,145	37,137	25,891	69.72	
第 7 2 回 (6. 6. 28)	1級	103	677	628	299	47.61	29
	2級	232	3,539	3,413	1,291	37.83	
	3級	270	3,246	3,084	1,877	60.86	

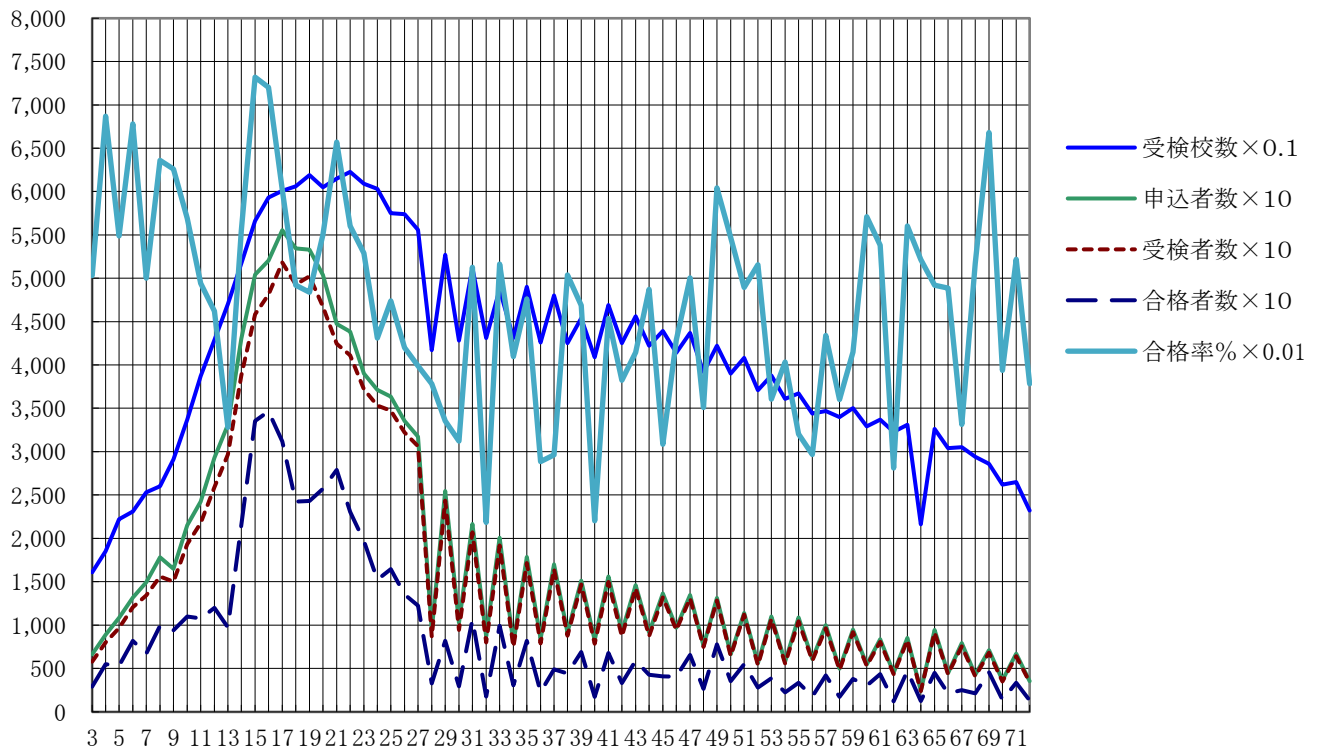
情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



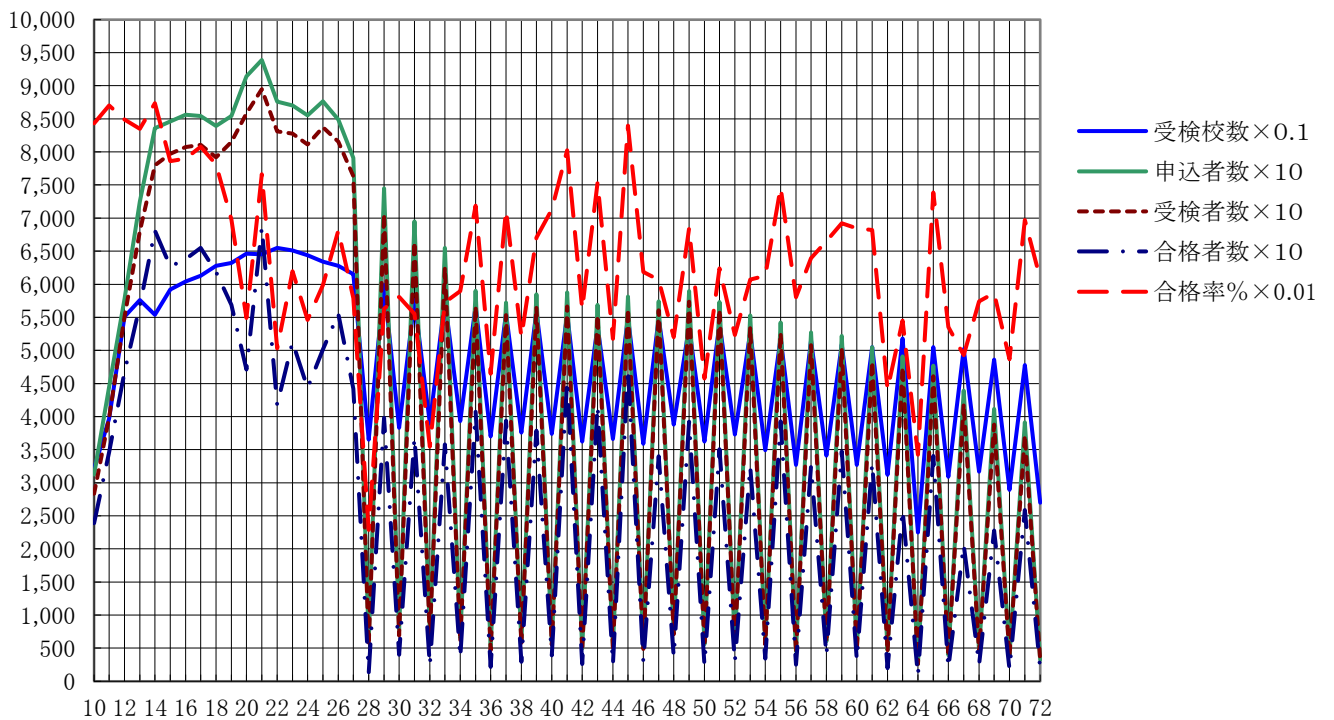
情報技術検定試験年度別データ(1級)



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72回検定試験（令和6年6月28日実施）について、前年度同期と比較しながらまとめを行いました。（ ）内の数値は昨年度同期第70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	103 (122)	232 (262)	270 (289)	333 (346)
申込者	677 (855)	3,539 (3,630)	3,246 (3,982)	7,462 (8,467)

今回は、受検校総数は13校の減少となりました。申込者については、1級178名、2級91名、3級は736名の減少となり、申込者総数では、1,005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	628	3,413	3,084	7,125
合格者	299	1,291	1,877	3,467
合格率	47.61% (19.25%)	37.83% (39.39%)	60.86% (48.67%)	48.66% (41.68%)

合格率については、1級は28.36ポイント、3級は12.19ポイント上がりましたが、2級は1.56ポイント下がりました。全体の合格率は昨年度同期より6.98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	47.61(19.25)	-
2 級	38.71(39.93)	20.48(31.36)
3 級	62.44(50.89)	54.06(40.59)

今回は1級の合格率が目標値（20%）を大幅に上回りました。

2級においては「C言語」が「JIS Full BASIC」より18.23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8.38ポイント高くなっています。

次回の出題についても、当協会発行の「令和6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72回情報技術検定 試験問題・標準解答

令和6年度 前期

文部科学省 後援

第72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) 2の補数で表された2進数8ビットの負数1100 0010の絶対値を2進数で表しなさい。

(2) 4けたの10進数の整数 $(A_3A_2A_1A_0)_{10}$ から、 $C = \text{mod}((A_0 \times 1 + A_1 \times 2 + A_2 \times 3 + A_3 \times 4), 10)$ の演算でチェックディジットCを計算した。4けたの10進数の整数が $(2024)_{10}$ のとき、チェックディジットCの値はいくらになるか。ここで $\text{mod}(x, y)$ はxをyで割った余りとする。

(3) 2の補数で負の数を表したとき、正の8ビットの2進数nに対し、 $-n$ を求める次の式の空欄に8ビットの2進数を埋めて完成しなさい。ただし、+は加算、XORはビットごとの排他的論理和を表す。

$$(n \text{ XOR } \boxed{}) + 0000\ 0001$$

(4) 2進数のレジスタに、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。

(5) 32ビットの浮動小数点数を次の形式で表現するとき、32ビットのうち、指数部を取り出すためにビットごとのAND演算を行う際に使うビットパターンを16進数で表しなさい。

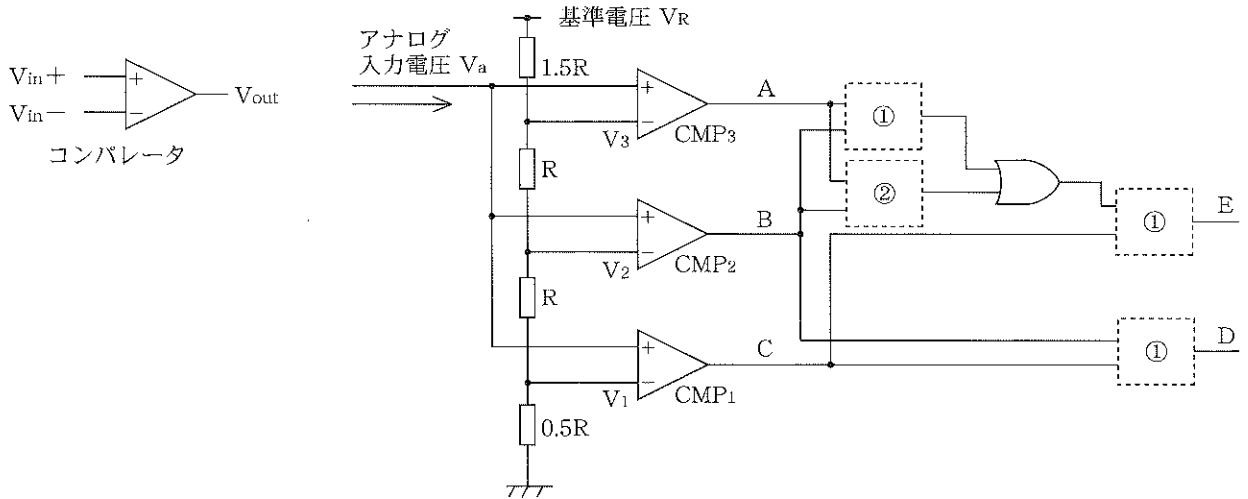
S	E (8ビット)	M (23ビット)
---	----------	-----------

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

(IEEE 754 (1985) 標準)

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-} より高いときで出力 V_{out} の論理は1で、入力電圧 V_{in+} が入力電圧 V_{in-} 以下のときは出力 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 $CMP_1 \sim CMP_3$ 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。

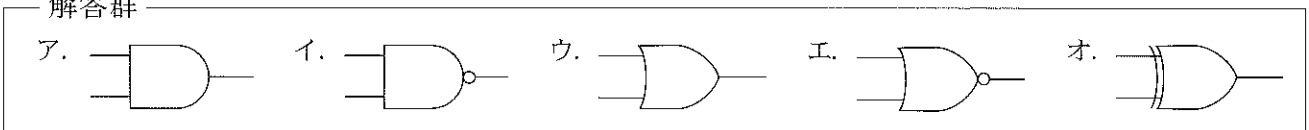


(1) V_a の値によってA、B、Cへ出力される論理を表す真理値表を完成しなさい。

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

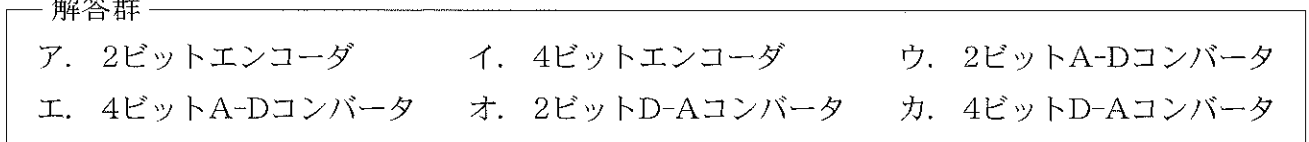
(2) 真理値表を満たす回路になるように、回路図中の空欄①、②に適する論理回路を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群



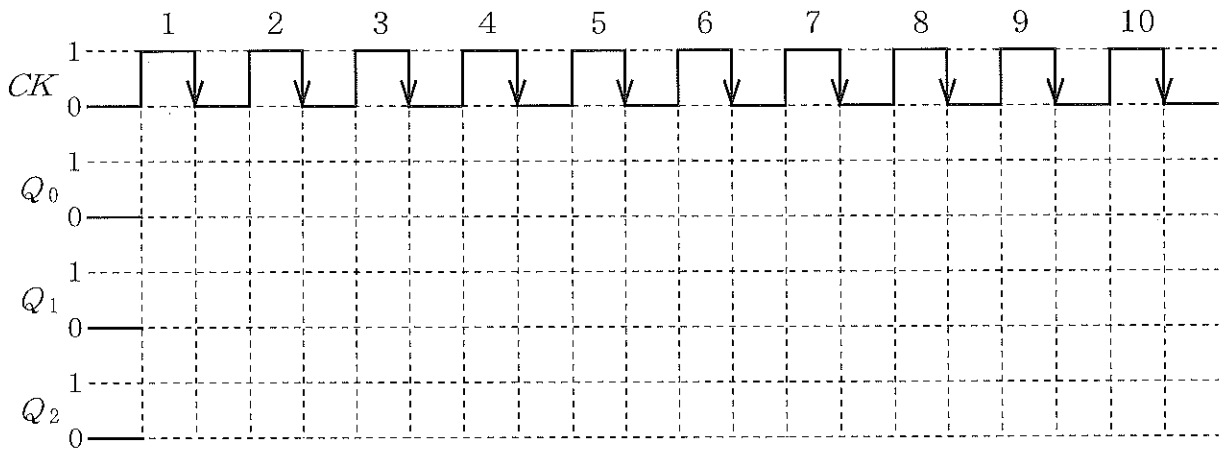
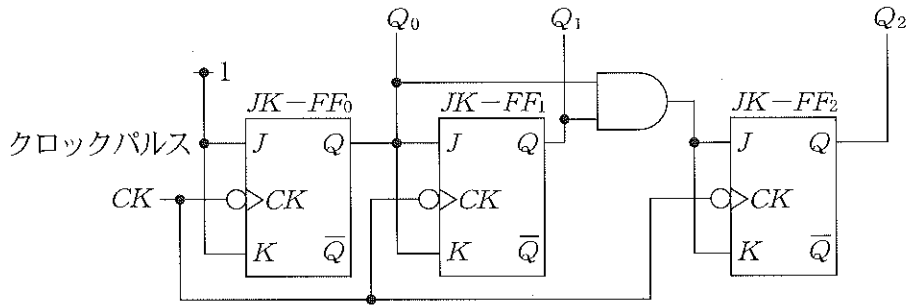
(3) この回路を表す最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群



問2

(1) 次の図はフリップフロップ（以下FF）を組み合わせた回路である。各FFの出力 $Q_0 \sim Q_2$ のタイムチャートを示しなさい。ただし、JK-FF₀の入力J, Kは両方とも1である。



(2) (1) 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. ジョンソンカウンタ | イ. 同期式8進カウンタ | ウ. 非同期式8進カウンタ |
| エ. リングカウンタ | オ. エンコーダ | カ. A-Dコンバータ |

3 次の各問に答えなさい。

問1 次の文章中の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。

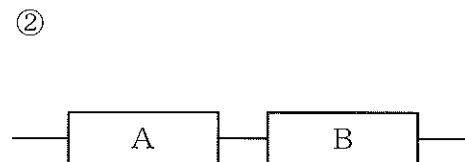
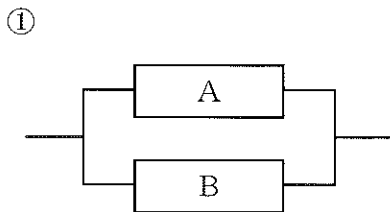
人間の耳に聞こえる音声は一般に20Hz～ ① kHzの空気の振動であり、これをマイクロホンなどを用いて ② に変換する。この信号は ③ 信号であり、これをコンピュータで扱うことのできる ④ 信号に変換することを ⑤ 変換という。

この作業は ⑥, ⑦, ⑧ の順に3段階の処理を行う。1秒間に何回データを取り出すかは ⑥ 周波数で決定され、音楽用CDでは一般に ⑨ kHzとなっている。また、③ 信号の大きさをどのくらいの細かさに分割するかは ⑦ の段階数で決定され、音楽用CDでは ⑧ によって16ビットの2進数に置き換えられるので、⑩ 段階に分割される。

解答群

- | | | | | |
|---------|---------|----------|--------|--------|
| ア. 8 | イ. 4 | ウ. 2 | エ. 20 | オ. 64 |
| カ. 32 | キ. 44.1 | ク. 65536 | ケ. A-D | コ. D-A |
| サ. アナログ | シ. デジタル | ス. 電気信号 | セ. 標本化 | ソ. 符号化 |
| タ. 量子化 | | | | |

問2 図のようにコンピュータシステムを接続したとき、それぞれのシステム全体の稼働率 [%] を求めなさい。ただし、コンピュータシステムAの稼働率は83 [%], コンピュータシステムBの稼働率は95 [%] とし、稼働率 [%] は百分率で小数第2位まで求めること。ここで、①はシステムの並列、②はシステムの直列を意味する。



- 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、同じ記号を複数回解答してもよい。

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、 $(-20)_{10}$ をレジスタに格納して左に2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, 1	;レジスタGR0の値を左へ1ビット算術シフトする。
5		SLA	GR1, 3	;レジスタGR1の値を左へ3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	10	;Aという名前をつけたメモリ領域に値 $(10)_{10}$ 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、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 ニ.加算 ネ.減算 ノ.正負 ハ.ビットシフト ヒ.論理 フ.算術

5 セキュリティ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。

OSIは、型システム間相互接続と呼ばれるネットワークアーキテクチャで、OSI参照モデルは、OSIに基づいて、コンピュータの通信機能を7つの階層に分けて定義している。

OSI参照モデルは、最下層から順に、層・層・ネットワーク層・層・セッション層・層・アプリケーション層と呼ばれる。

LAN間をOSI参照モデルで相互に接続する機器のうち、は第3層で動作する装置で、異なる複数のネットワークを相互接続したときに、最適な経路を選択してデータの通る経路を設定する。また、はプロトコルの異なるネットワークを接続する装置で、伝送元のプロトコルから送信先のプロトコルへと、データ変換を行うソフトウェアも含めた装置である。

インターネットの標準プロトコルであるTCP/IPは、OSI参照モデルを基準としている。OSI参照モデルとTCP/IPを対応させると、OSI参照モデルの層を第1層とすると、TCPはOSI参照モデルの第層に対応する層に属し、IPは第層に対応する層に属する。また、TCP/IPでは、データはと呼ばれる小さな単位に分割されて送られる。

— 解答群 —

- | | | | | | |
|------------|----------|------------|--------------|--------|------|
| ア. トランスポート | イ. プロトコル | ウ. インターネット | エ. プレゼンテーション | | |
| オ. コントロール | カ. パケット | キ. データリンク | ク. 開放 | ケ. 物理 | |
| コ. 循環 | サ. ターミナル | シ. ゲートウェイ | ス. リピータ | セ. ルータ | |
| ソ. 2 | タ. 3 | チ. 4 | ツ. 5 | テ. 6 | ト. 7 |

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
 令和6年度前期 第72回1級情報技術検定
 試験問題〔I〕 解答用紙

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	() ₂			倍	

2	問1	(1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">V_a</td> <td style="width: 10%;">A</td> <td style="width: 10%;">B</td> <td style="width: 10%;">C</td> <td style="width: 10%;">D</td> <td style="width: 10%;">E</td> </tr> <tr> <td>V_a ≤ V₁</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>V₁ < V_a ≤ V₂</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>V₂ < V_a ≤ V₃</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>V₃ < 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 ≤ V ₁				0	0	V ₁ < V _a ≤ V ₂				0	1	V ₂ < V _a ≤ V ₃				1	0	V ₃ < V _a				1	1	(2)	①
		V _a	A	B	C	D	E																												
V _a ≤ V ₁				0	0																														
V ₁ < V _a ≤ V ₂				0	1																														
V ₂ < V _a ≤ V ₃				1	0																														
V ₃ < V _a				1	1																														
					②																														
				(3)																															

問2	(1)		(2)

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

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6年度 前期

文部科学省 後援

第72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

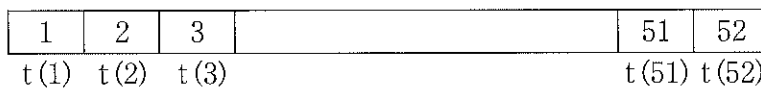
科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 トランプのシャッフルと同様の操作をコンピュータで行いたい。52枚のトランプを $t(1) \sim t(52)$ の配列に対応させる。例えば $t(1)$ はスペードのエース、 $t(52)$ はダイヤのキングに対応しているとする。 $t(1) \sim t(52)$ の配列に、1~52の数値をランダムに入れることによりトランプを並べ替えたこととする。このとき1~52の乱数を発生させて、配列に順番に代入する方法の場合、最後の方はすでに割り当てた乱数が頻繁に発生し、処理に時間がかかる。そこで効率よくシャッフルを行うために、次のような流れ図を考えた。①~⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。

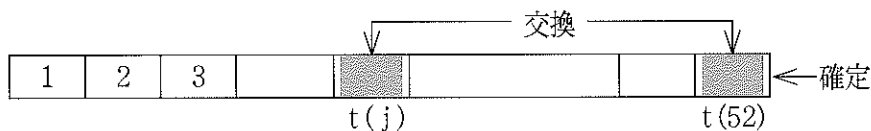
ただし、流れ図中の「乱数(1~k)」は1以上k以下のランダムな整数を発生させることを表す。またループの端の繰り返し指定は、変数名=初期値, 終値, 増分である。

考え方

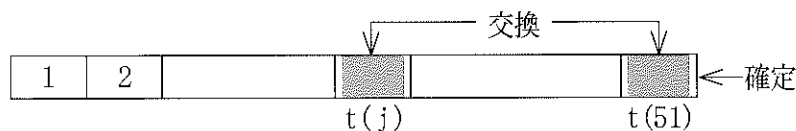
(1) まず、1~52の値を配列 $t(1) \sim t(52)$ に順に格納する。



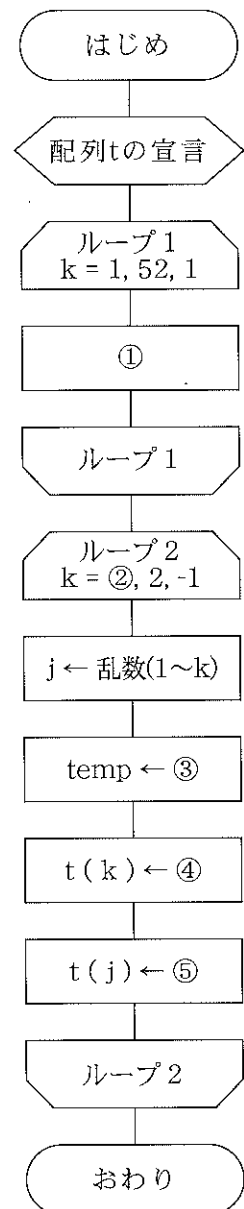
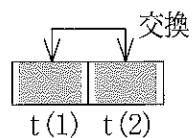
(2) 次に、 $1 \leq j \leq 52$ の乱数 j を発生させ、配列 $t(j)$ と $t(52)$ の値を交換する。
これにより、配列 $t(52)$ の値が決定するので、これを処理の対象外にする。



(3) 同様に、 $1 \leq j \leq 51$ の乱数 j を発生させ、配列 $t(j)$ と $t(51)$ の値を交換する。
これにより、配列 $t(51)$ の値が決定する



(4) 同様の処理を、配列 $t(50)$ から $t(2)$ まで繰り返すと、配列 $t(1) \sim t(52)$ には、ランダムな数値が格納され、シャッフルされたことになる。



2 分子が1以外の既約分数は、異なる単位分数（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。

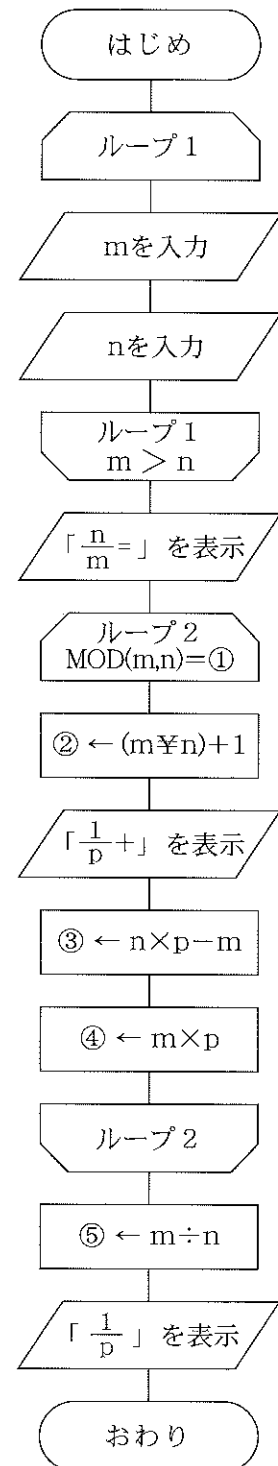
ここでは次の方法で分数を展開する。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。ただし、流れ図中の「MOD(m, n)」は、mをnで割った余りを表し、「m \div n」の「 \div 」は演算記号で、mをnで割った商（整数）を表す。また、「 $\frac{n}{m} =$ 」「 $\frac{1}{p} +$ 」「 $\frac{1}{p}$ 」のn, m, pは、「n」「m」「p」の文字ではなく、n, m, pの値の表示を意味する。

また、ループ端の条件式は終了条件を表す。

考え方

- (1) 分数 $\frac{n}{m}$ を超えない最大の単位分数（分母のもっとも小さな単位分数）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。

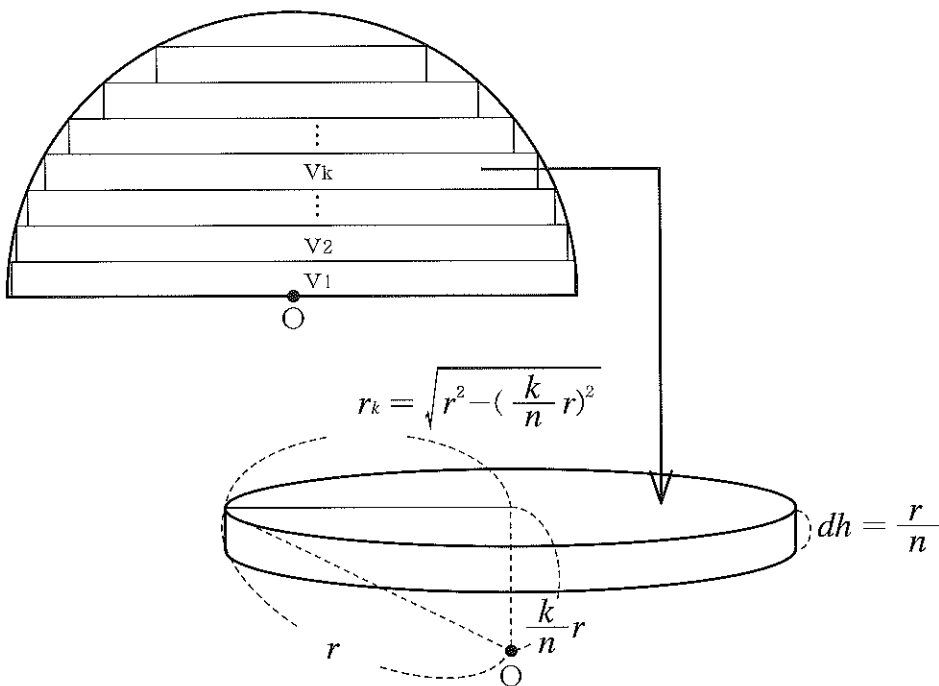
この方法は、単位分数の和に展開するとき、後のことを考えずに最も大きな単位分数を求めることから、「欲張りアルゴリズム」と呼ばれる。



3 次の流れ図は、半径が r の球の体積を求める処理を表している。①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成させなさい。ただし、ループ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

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



```

    graph TD
      Start([はじめ]) --> Init[PI ← 3.14159  
① ← 0]
      Init --> InputR[/半径rを入力/]
      InputR --> InputN[/分割数nを入力/]
      InputN --> CalcDH[dh ← r/n]
      CalcDH --> LoopStart{{ループ  
k=1, n, 1}}
      LoopStart --> CalcRk["r_k ← √(r² - (k/n)² r²)"]
      CalcRk --> CalcSk["S_k ← ② × r_k²"]
      CalcSk --> CalcVk["V_k ← S_k × ③"]
      CalcVk --> CalcV["v ← ④"]
      CalcV --> LoopEnd{{ループ}}
      LoopEnd --> CalcV2["v ← ⑤ × v"]
      CalcV2 --> Output[/vを出力/]
      Output --> End([おわり])
  
```

4 次のプログラムは、再帰呼び出しを行う関数を定義し、10進数を2進数に変換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>
void ①;

int main(void)
{
    int nu;

    printf("10進数を入力 :");
    scanf("%d", &nu);

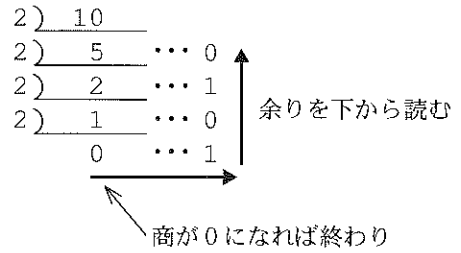
    printf("2進数 : ");
    if (nu > 0) {
        binary(nu);
        printf("\n");
    }
    else if (nu ② 0) {
        printf("0\n");
    }
    else {
        printf("入力エラー : \n");
    }

    return 0;
}

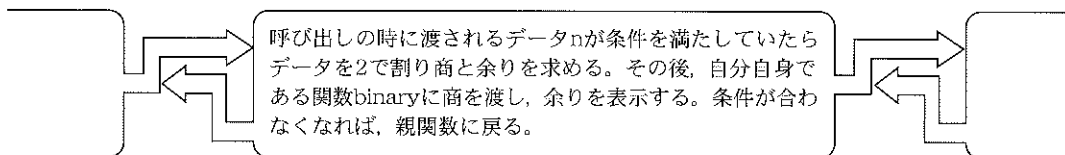
void binary(int n)
{
    int mod, dvi;

    if (n > 0) {
        mod = n ③ 2;
        dvi = ④;
        ⑤;
        printf("%d", mod);
    }
}

```



考え方 ある手続きの中で再びその手続き自身を呼び出す処理を再帰という。



5 次のプログラムは、maze[0][0]からスタートし、'n','e','w','s'のコマンドを打ち、maze[4][4]のゴールをめざして迷路の中を探検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)
{
    struct NEWS {
        int n;
        int e;
        int w;
        int s;
    } maze[5][5] = {{0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, -4, 1, 0},
                    {1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1},
                    {1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1},
                    {1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0},
                    {1, 0, 0, -4, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0}};

    char com[256];
    int y = 0, x = 0;

    while (x != 4 || y != ①) {
        printf ("¥n n, e, w, s のいずれかを入力してください: ");
        scanf ("%s", com);

        switch (com[0]) {
            case 'n':
                if (maze[y][x].n == 0) {
                    printf ("壁た¥n");
                }
                else {
                    y = ② - maze[y][x].n;
                }
                break;

            case 'e':
                if (maze[y][x].③ == 0) {
                    printf ("壁た¥n");
                }
                else {
                    x = x + maze[y][x].③;
                }
                break;
        }
    }
}
```

```

case 'w':
    if (maze[y][x].w == 0) {
        printf("壁だ\n");
    }
    else {
        x = x + maze[y][x].w;
    }
    break;

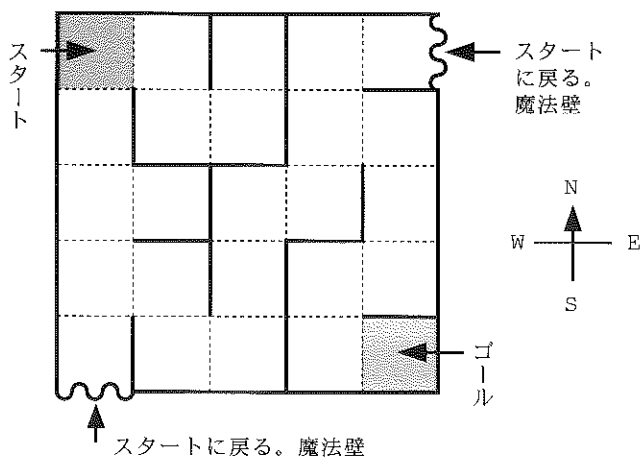
case 's':
    if (maze[y][x].s == 0) {
        printf("壁だ\n");
    }
    else {
        y = y + maze[y][x].s;
    }
    break;
}
printf ("maze[%d][%d]\n", y, x);
}
printf("ゴール!! \n");

return 0;
}

```

補 足

構造体の値は、北・東・西・南への移動量を示す。
 例えば、スタートエリアmaze[0][0]は {0, 1, 0, 1} である。



公益社団法人 全国工業高等学校長協会
令和6年度前期 第72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6年度 前期

文部科学省 後援

第72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2進数を10進数に変換しなさい。

① $(11111111)_2$

② $(1101.1011)_2$

問2 次の10進数を16進数に変換しなさい。

③ $(220)_{10}$

④ $(9.875)_{10}$

問3 次の16進数を2進数に変換しなさい。

⑤ $(32)_{16}$

⑥ $(A0)_{16}$

問4 次の2進数の演算を行い、2進数で答えなさい。

⑦ $(1011000)_2 - (11011)_2$

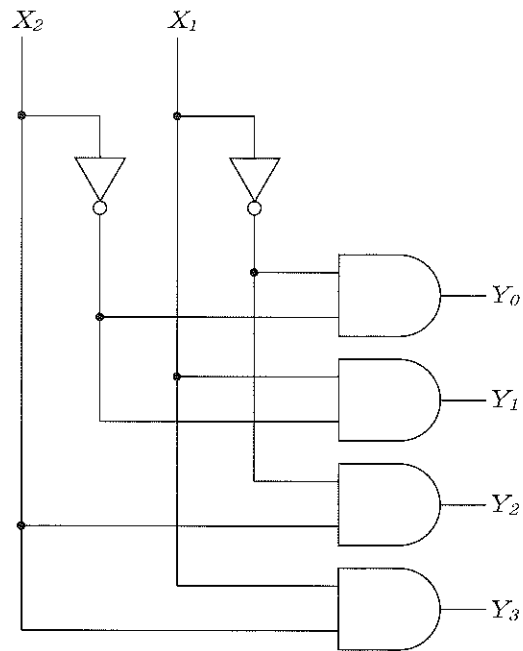
⑧ $(11101010)_2 \div (110)_2$

問5 次の各問に答えなさい。

(1) 2進数10進数を コードともいう。

(2) アルファベットの小文字26文字をコード化するには、最低 ビット必要である。

2 次の論理回路について、各問に答えなさい。



問1 次の真理値表を完成させなさい。

真理値表

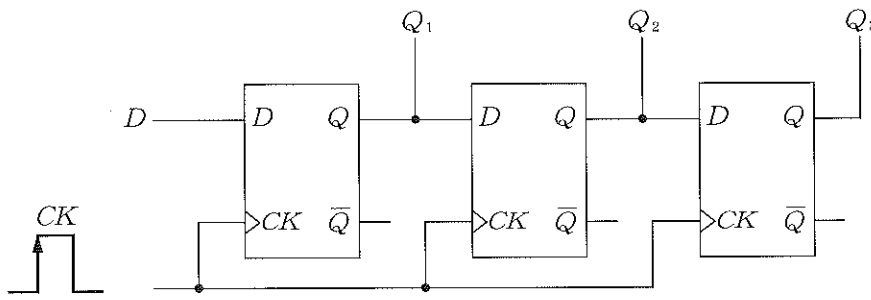
入 力		出 力			
X_2	X_1	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0
0	0	①	②	③	④
0	1	⑤	⑥	⑦	⑧
1	0	⑨	⑩	⑪	⑫
1	1	⑬	⑭	⑮	⑯

問2 この回路の名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

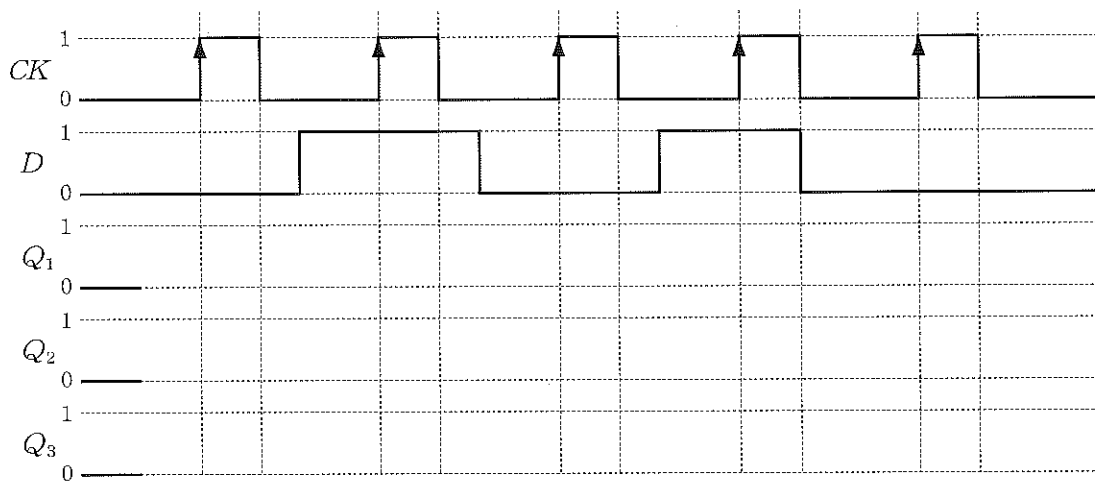
解答群

ア. 不一致回路	イ. 一致回路	ウ. デコーダ回路
エ. エンコーダ回路	オ. 半加算器	カ. 全加算器

3 次のDフリップフロップによる回路について、各問に答えなさい。



問1 この回路の動作を示すタイムチャートを完成させなさい。



問2 この回路の名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群		
ア. シフトレジスタ	イ. マルチプレクサ	ウ. デコーダ回路
エ. アップカウンタ	オ. ダウンカウンタ	カ. D/A変換器

4 次を示す装置に対応する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 入力装置
- ② 出力装置
- ③ 補助記憶装置
- ④ 主記憶装置
- ⑤ 中央処理装置

解答群

ア. デジタル多目的ディスク	イ. HTTP	ウ. RAM	エ. OCR
オ. アキュムレータ	カ. プリンタ	キ. プロトコル	ク. インタプリタ

5 次の語句はマルチメディアで使用される主なデータ形式である。それぞれの語句の説明として最も適した記述を解答群から選び、記号で答えなさい。

- ① MP3
- ② GIF
- ③ MPEG
- ④ BMP
- ⑤ JPEG

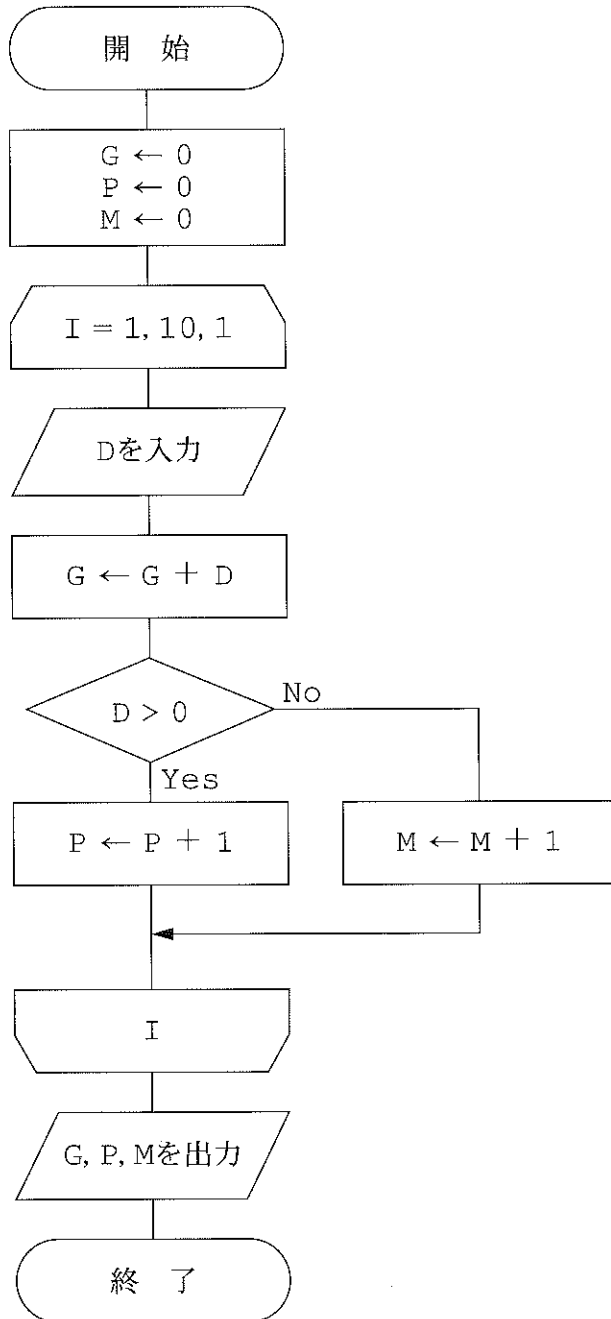
解答群

ア. パルス符号変調 (PCM) 方式で録音した音声のデータ形式である。
イ. 楽器の出す音の種類や音程、長さといった演奏情報を数値化したデータ形式である。
ウ. 約1677万色のフルカラー画像を扱うことができる、圧縮画像のデータ形式である。
エ. 動画圧縮形式であるMPEGを利用した圧縮方式を採用した音声のデータ形式である。
オ. 256色の静止画圧縮形式であり、データサイズが小さいためWebページなどで多く利用されている。
カ. 非圧縮の画像データ形式の一つであり、データサイズは大きいが高精細な画像データを扱うことができる。
キ. 圧縮動画の標準規格の一つであり、DVDビデオやデジタル放送など幅広く利用されている。
ク. 周波数変調 (FM) 方式で録音された音声のデータ形式である。

6 次の流れ図で、下記の10個のデータをDに入力したとき、G、P、Mの出力結果を求めなさい。

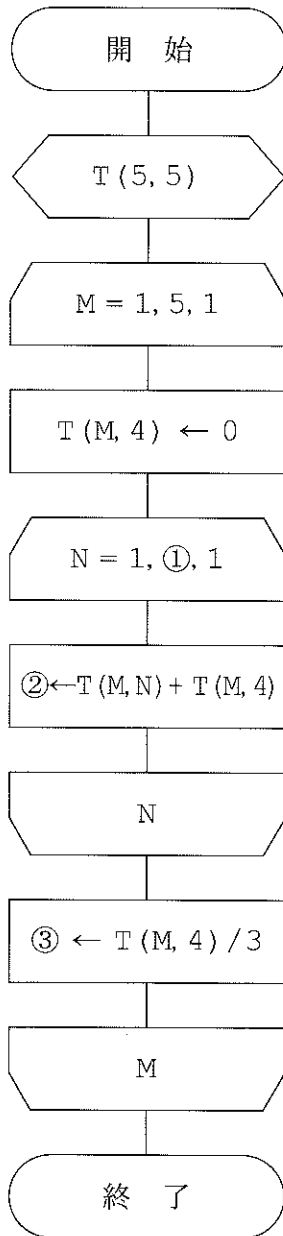
<データ>

3, 7, 2, -5, -2, 1, 1, -4, 9, 8



G	P	M
①	②	③

- 7 次の流れ図は、成績表の5人の3教科の成績データを配列Tに格納し、各行の合計と平均を求めるものである。①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、3教科の成績のデータは、配列に格納されているものとし、配列の添字は(1, 1)から始まるものとする。



成績表

番号	国語	数学	英語	合計	平均
1	65	70	83		
2	55	42	60		
3	90	86	88		
4	68	90	62		
5	77	50	100		

解答群

- ア. 3
- イ. 4
- ウ. T(M, N)
- エ. T(N, M)
- オ. T(M, 4)
- カ. T(M, 5)

8 次のプログラムは、テレビの大きさとして正の数（インチ）を入力すると、画面の対角線と横と縦の長さをミリメートル（mm）で表示し続け、0以下の数を入力すると「終わり」と表示して終了するものである。ただし、1件目の入力は0より大きい数とする。①～⑤に適するものを答えなさい。

```

100 INPUT PROMPT "対角線[in]を入力:": ①
110 DO
120   LET ② = D * 25.4
130   LET A = 16.0 * C / SQR(16.0 * 16.0 + 9.0 * 9.0)
140   LET B = A * 9 / 16.0
150   PRINT ③;"インチのテレビの大きさ"
160   PRINT "対角線:";C;"mm"
170   PRINT "横    ":";A;"mm"
180   PRINT "縦    ":";B;"mm"
190   INPUT PROMPT "対角線[in]を入力:": ①
200 LOOP WHILE D > 0.0
210 PRINT " ④ "
220 ⑤

```

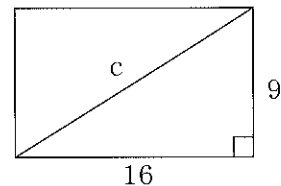
DO~LOOP WHILE文の説明

DO
 処理文
 LOOP WHILE 繰返し条件

LOOP WHILEの後に書かれた繰返し条件が成立している間は繰り返す、後判定の制御文である。

参 考

テレビの大きさは対角線の長さをインチ[in]で表し、画面の横と縦の比は16:9である。また1インチは25.4mmである。



テレビの対角線（斜辺）の長さcから横aと縦bの長さを求めると、
 横=16 縦=9のときの対角線は $\sqrt{16*16+9*9}$ で表すことができることから、長さがcのときのaとbは次のように求めることができる。

$$c : \sqrt{16*16+9*9} = a : 16 \text{より,}$$

$$a = 16*c / \sqrt{16*16+9*9}$$

$$a : 16 = b : 9 \text{より, } b = a*9/16$$

- 9 次のプログラムは、配列NUMBERと配列RESULTにそれぞれ10名分の受験番号と合否を示す結果（1：合格，0：不合格）を格納し、受験番号を入力すると当該受験者の「合格」または「不合格」を表示するものである。また、入力した受験番号が存在しない場合は「該当なし」と表示する。

① ～ ⑤ に適するものを答えなさい。

```
100 DIM NUMBER(10)
110 DIM RESULT(10)
120 FOR I = 1 TO 10 STEP 1
130     READ NUMBER(I)
140 NEXT I
150 FOR J = 1 TO 10 STEP 1
160     READ RESULT(J)
170 NEXT J
180 INPUT PROMPT "受験番号:" : I
190 FOR J = 1 TO 10 STEP 1
200     IF I ① NUMBER(J) THEN
210         EXIT FOR
220     END IF
230 NEXT J
240 IF J > 10 THEN
250     PRINT " ② "
260 ③ RESULT(J) = ④ THEN
270     PRINT "合格"
280 ELSE
290     PRINT " ⑤ "
300 END IF
310 DATA 1001, 1002, 2001, 2002, 3001, 3002, 4001, 4002, 5001, 5002
320 DATA 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1
330 END
```

- 8 次のプログラムは、テレビの大きさとして正の数（インチ）を入力すると、画面の対角線と横と縦の長さをミリメートル（mm）で表示し続け、0以下の数を入力すると「終わり」と表示して終了するものである。ただし、1件目の入力は0より大きい数とする。①～⑤に適するものを答えなさい。

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

    printf("対角線[in]を入力: ");
    scanf("%f", & ①);
    do {
        ② = d * 25.4;
        a = 16.0 * c / sqrt(16.0 * 16.0 + 9.0 * 9.0);
        b = a * 9.0 / 16.0;
        printf("%fインチのテレビの大きさ\n", ③);
        printf("対角線: %f mm\n", c);
        printf("横    : %f mm\n", a);
        printf("縦    : %f mm\n", b);
        printf("対角線[in]を入力: ");
        scanf("%f", & ④);
    } while(d > 0);
    printf(" ④ \n");

    ⑤ 0;
}
```

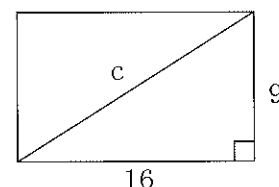
do～while文の説明

```
do{
    処理文
}while (繰返し条件);
```

whileの後に書かれた繰返し条件が成立している間は繰り返す、後判定の制御文である。

参 考

テレビの大きさは対角線の長さをインチ[in]で表し、画面の横と縦の比は16:9である。また1インチは25.4mmである。



テレビの対角線（斜辺）の長さcから横aと縦bの長さを求めると、

横=16 縦=9のときの対角線は $\sqrt{16*16+9*9}$ で表すことができることから、長さがcのときのaとbは次のように求めることができる。

$$c : \sqrt{16*16+9*9} = a : 16より,$$

$$a = 16*c / \sqrt{16*16+9*9}$$

$$a : 16 = b : 9より, b = a*9/16$$

- 9 次のプログラムは、配列numberと配列resultにそれぞれ10名分の受験番号と合否を示す結果(1:合格, 0:不合格)を格納し、受験番号を入力すると当該受験者の「合格」または「不合格」を表示するものである。また、入力した受験番号が存在しない場合は「該当なし」と表示する。
① ~ ⑤ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int number[10] = {1001, 1002, 2001, 2002, 3001, 3002, 4001, 4002, 5001, 5002};
    int result[10] = {1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1};
    int i, j;

    printf("受験番号:");
    scanf("%d", &i);
    for (j = 0; j <= 9; j++) {
        if (i ① number[j]) {
            break;
        }
    }
    if (j > 9) {
        printf(" ② \n");
    }
    ③ (result[j] == ④) {
        printf("合格\n");
    }
    else {
        printf(" ⑤ \n");
    }

    return 0;
}
```

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	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	

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6年度 前期

文部科学省 後援

第72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(1)～(5)の各装置に最も関係のあるものを解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) コンパクトディスク装置
- (2) デジタル多目的ディスク装置
- (3) 液晶ディスプレイ
- (4) ハードディスク装置
- (5) 光学式マーク読み取り装置

解答群

ア. LCD イ. HDD ウ. CD エ. DVD オ. OMR カ. OCR

問2 次の(1)～(5)の説明文に最も関係のあるプログラム言語を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) Webアプリケーションの開発だけでなく、人工知能(AI)やデータの収集や分析をするためのライブラリが豊富に用意された言語。
- (2) 1959年米国データシステム言語協会によって開発された、大型コンピュータの事務処理向き言語。金融業界や行政サービスなどで広く使用されている。
- (3) 1964年に米国ダートマス大学で開発された。文法やデータ構造が簡単で、初心者用の会話型言語として普及した。大文字と小文字の区別なく記述しやすい。
- (4) 1972年、米国AT&Tベル研究所で開発された。UNIXを開発する目的で作られたシステム開発者用言語であり、現在オブジェクト指向型言語の機能を追加したC++がパソコン用ソフト開発に利用されている。
- (5) 1995年に米国サン・マイクロシステムズが開発したオブジェクト指向型言語。仮想コンピュータ上で動作し、OSやコンピュータの種類に依存しない。

解答群

ア. BASIC イ. C ウ. COBOL
エ. FORTRAN オ. Java カ. Python

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	10
③	110	④
1111 1010	⑤	⑥

問2 次の2進数の計算を行い、2進数で答えなさい。

(1)	(2)	(3)
$\begin{array}{r} 1011 \\ +) 110 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1001 \\ -) 101 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 110 \\ \times) 11 \\ \hline \end{array}$

問3 次の真理値表の出力①～④に該当する論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。

入力		出力 X			
A	B	①	②	③	④
0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0
1	1	1	0	1	0

解答群

ア. $X = A + B$

イ. $X = \overline{A + B}$

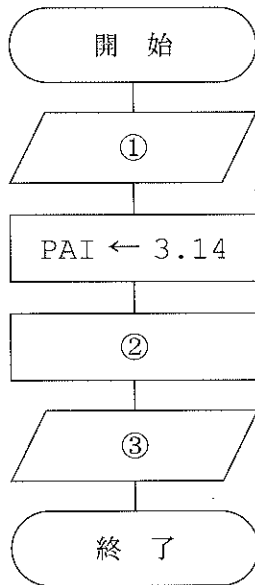
ウ. $X = A \cdot B$

エ. $X = \overline{A} \cdot B$

オ. $X = A \cdot \overline{B}$

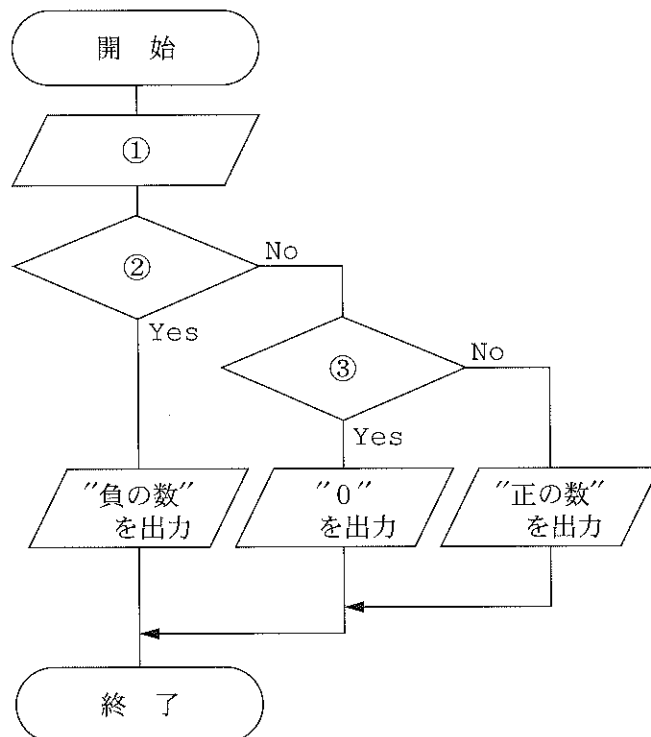
カ. $X = \overline{A} + B$

- 3 次の流れ図は、円の半径 r [cm] を入力して、その円の面積 S [cm²] を出力するものである。
①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、円周率は3.14とする。



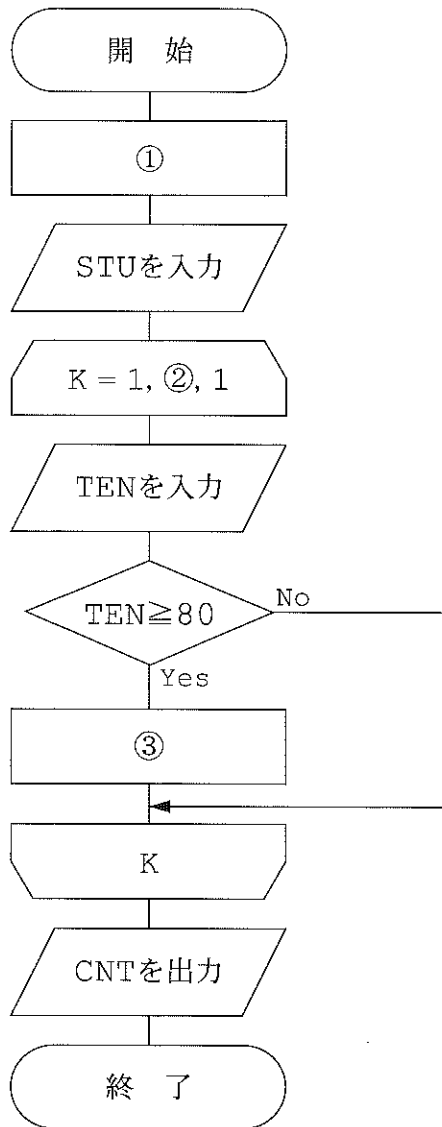
- 解答群
- ア. Rを入力
 - イ. Rを出力
 - ウ. $S \leftarrow \text{PAI} \times R \times R$
 - エ. $S \leftarrow \text{PAI} \times 2 \times R$
 - オ. Sを入力
 - カ. Sを出力

- 4 次の流れ図は、入力された整数 X が、正の数か、0か、負の数かを出力するものである。①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



- 解答群
- ア. $X > 0$
 - イ. $X < 0$
 - ウ. $X = 0$
 - エ. $X \neq 0$
 - オ. Xを入力
 - カ. Xを出力

- 5 次の流れ図は、テストを受けた生徒数STU [人] を入力後、それぞれの点数TEN [点] を入力し、80点以上の人数CNT [人] を求め出力するものである。①～③に最も適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



- 解答群
- ア. $K \leftarrow K + 1$
 - イ. $CNT \leftarrow CNT + 1$
 - ウ. $TEN \leftarrow 0$
 - エ. $CNT \leftarrow 0$
 - オ. STU
 - カ. TEN

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

```

100 LET A = 5
110 LET B = 7
120 LET C = 26
130 LET A = A + 5
140 LET B = B + B * 5
150 LET C = C ① 2
160 PRINT "A = "; A
170 PRINT "B = "; B
180 PRINT "C = "; C
190 END
    
```

実行結果

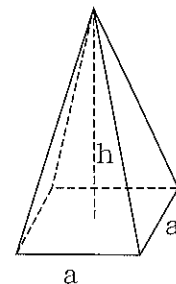
A =	②
B =	③
C =	13

7 次のプログラムは底面の1辺がaの正方形、高さhの四角すいの体積vを求めるものである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。

```

100 INPUT PROMPT "1辺の長さを入力:" : ①
110 INPUT PROMPT "高さを入力:" : H
120 LET V = A * A * ② / 3
130 PRINT "この四角すいの体積は" : ③
140 END
    
```

参考
 四角すいの体積 = $a^2 \times h \div 3$



- 8 次のプログラムはジュール[J]を入力し、カロリー[cal]に変換するプログラムである。
① ~ ③ に適するものを答えなさい。ただし $1[J] = 0.24[cal]$ とする。

```
100 INPUT PROMPT "ジュールを入力:" : ①
110 LET ② = ① ③ 0.24
120 PRINT J ; "ジュールは" ; C ; "カロリー"
130 END
```

- 9 次のプログラムは20人の50m走のタイムを入力し、平均タイムと最速タイムを表示するプログラムである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 INPUT PROMPT "1人目:" : TIMES
110 LET TOTAL = TIMES
120 LET MIN = TIMES
130 FOR I = 2 TO 20 STEP 1
140     PRINT ① ; "人目:" ;
150     INPUT TIMES
160     LET TOTAL = TOTAL + TIMES
170     IF MIN > TIMES THEN
180         LET MIN = TIMES
190     END IF
200 NEXT I
210 LET ② = TOTAL / 20
220 PRINT "20人の平均タイムは" ; AVG ; "秒"
230 PRINT "最速タイムは" ; ③ ; "秒"
240 END
```

6 次のプログラムを実行したときの実行結果を下に示す。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 = 5;
    b = 7;
    c = 26;
    a = a + 5;
    b = b + b * 5;
    c = c ① 2;
    printf(" a = %d\n", a);
    printf(" b = %d\n", b);
    printf(" c = %d\n", c);

    return 0;
}
```

実行結果

```
a = ②
b = ③
c = 13
```

7 次のプログラムは底面の1辺がaの正方形、高さhの四角すいの体積vを求めるものである。① ~ ③ に適するものを答えなさい。

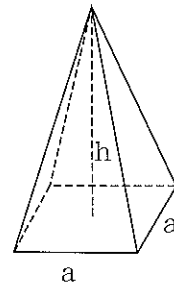
```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    float a, h, v;

    printf("1辺の長さを入力:");
    scanf("%f", ①);
    printf("高さを入力:");
    scanf("%f", &h);
    v = a * a * ② / 3.0;
    printf("この四角すいの体積は%f\n", ③);

    return 0;
}
```

参考

$$\text{四角すいの体積} = a^2 \times h \div 3$$



- 8 次のプログラムはジュール [J] を入力し、カロリー [cal] に変換するプログラムである。
① ~ ③ に適するものを答えなさい。ただし $1 [J] = 0.24 [cal]$ とする。

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

    printf("ジュールを入力:");
    scanf("%f", & ① );
    ② = ① ③ 0.24;
    printf("%f ジュールは%f カロリー\n", j, c);

    return 0;
}
```


- 9 次のプログラムは20人の50m走のタイムを入力し、平均タイムと最速タイムを表示するプログラムである。①～③に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i;
    float times, avg, min, total;

    printf("1人目:");
    scanf("%f", &times);
    total = times;
    min = times;
    for(i = 2; i <= 20; i++) {
        printf("%d人目:", ①);
        scanf("%f", &times);
        total = total + times;
        if(min > times) {
            min = times;
        }
    }
    ② = total / 20.0;
    printf("20人の平均タイムは%f秒\n", avg);
    printf("最速タイムは%f秒\n", ③);

    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			
	(1)	(2)	(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6年度前期 第72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)
$(0011\ 1110)_2$	6	1111 1111	18 倍	7F800000

2 問1 (1)完答4点 (2)各2点×2 小計4点 (3)2点 問2 (1)各4点×3 小計12点 (2)2点 合計24点

問1	(1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">V_a</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V_a ≤ V₁</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V₁ < V_a ≤ V₂</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V₂ < V_a ≤ V₃</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V₃ < V_a</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	V _a	A	B	C	D	E	V _a ≤ V ₁	0	0	0	0	0	V ₁ < V _a ≤ V ₂	0	0	1	0	1	V ₂ < V _a ≤ 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 ≤ V ₁	0	0	0	0	0																												
	V ₁ < V _a ≤ V ₂	0	0	1	0	1																												
	V ₂ < V _a ≤ V ₃	0	1	1	1	0																												
V ₃ < V _a	1	1	1	1	1																													
			② エ																															
		(3)	ウ																															
問2	(1)			(2)	イ																													

3 問1 各1点×10 小計10点 問2 各3点×2 小計6点 合計16点

問1	①	エ	②	ス	③	サ	④	シ	⑤	ケ
	⑥	セ	⑦	タ	⑧	ソ	⑨	キ	⑩	ク
問2	① 99.15 %				② 78.85 %					

4 各2点×10 合計20点

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

5 各2点×10 合計20点

①	ク	②	ケ	③	キ	④	ア	⑤	エ
⑥	セ	⑦	シ	⑧	チ	⑨	タ	⑩	カ

公益社団法人 全国工業高等学校長協会
 令和6年度前期 第72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
t(k) ← k	52	t(k)	t(j)	temp

2 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
0	p	n	m	p

3 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
v	PI	dh	v + v _k	2

4 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
binary(int)	==	%	n/2	binary(dvi)

5 各4点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
4	y	e	-	y

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
127	13.6875	DC	9.E	11 0010	1010 0000

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩
11 1101	10 0111	BCD	5

2
計10点

問1は①～④, ⑤～⑧, ⑨～⑫, ⑬～⑯全問正解で各2点, 問2は2点

問 1																問 2
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	ウ
0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	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
CK	1	0	1	0	1	0	1	0	1	ア
D	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
Q ₁	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
Q ₂	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
Q ₃	1	0	1	0	1	0	1	0	1	

4
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	カ	ア	ウ	オ

5
各2点
計10点

①	②	③	④	⑤
エ	オ	キ	カ	ウ

6
各2点
計6点

①	②	③
20	7	3

7
各2点
計6点

①	②	③
ア	オ	カ

8
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	D	C	D	終わり	END
C言語	d	c	d	終わり	return

9
各3点
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	=	該当なし	ELSEIF	1	不合格
C言語	==	該当なし	else if	1	不合格

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	エ	ア	イ	オ	カ	ウ	ア	イ	オ

2
各2点
計26点

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

問 2			問 3			
(1)	(2)	(3)	①	②	③	④
1 0001	100	1 0010	ウ	イ	カ	エ

3
各2点
計6点

①	②	③
ア	ウ	カ

4
各2点
計6点

①	②	③
オ	イ	ウ

5
各2点
計6点

①	②	③
エ	オ	イ

6
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	/	10	42
C言語	/	10	42

7
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	A	H	V
C言語	&a	h	v

8
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	J	C	*
C言語	j	c	*

9
各3点
計9点

	①	②	③
JIS Full BASIC	I	AVG	MIN
C言語	i	avg	min

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。