

入学試験問題（算数）

1 次の計算をしなさい。

(1) $20164 - 4587$

(2) $111 \div 9 \times 18 \div 37 \div 6$

(3) $\frac{8}{9} - \frac{4}{5} - \frac{1}{12}$

(4) $\frac{169}{44} \div \frac{13}{121} \times \frac{12}{143}$

(5) $\left\{ 6 \div \frac{1}{3} - 0.875 \div \frac{1}{8} \right\} \div 11 + \left\{ 1.5 - \frac{4}{5} \right\} \times 20$

2 次の問いに答えなさい。

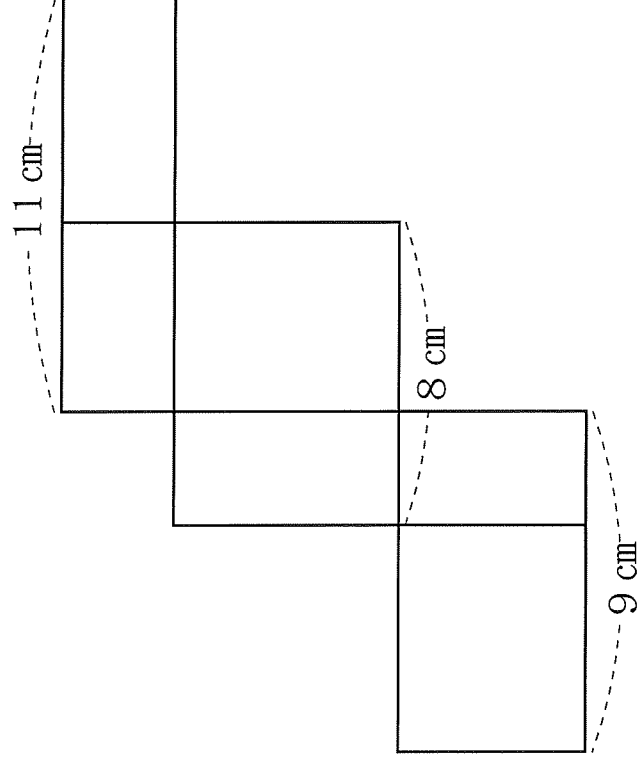
(1) 線路沿いの道を秒速5mで走っている人がいます。今、その人の横を追いかけるように列車が時速180kmの速さで通過して行きました。216mある列車の先頭がその人に並んでから、一番後ろが通り過ぎるまで何秒間かかりますか。

(2) 鶴と亀がいます。頭の数を数えてみると、50個ありました。足の数を数えてみると、全部で162本ありました。鶴は何羽、亀は何びきいますか。

(3) 何枚かのカードを、兄と妹で分けたところ、兄と妹の枚数の比が21：4になりました。その分けた兄のカードから妹へ5枚をわたすと、兄と妹の枚数の比が4：1になったそうです。カードは全部で何枚あったのでしょうか。

(4) A国とB国の人口を四捨五入して億までのがい数で表すと、それぞれ12億人と13億人でした。A国とB国の人口の差は最大何人になりますか。

3 下の図は直方体の展開図です。組み立てたときの体積を求めなさい。ただし途中の式や、考えるために使った図も書きなさい。



4 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

算数クラブの5年生ひろろさんと、6年生ゆき夫さんが、クラブの顧問である先生を待っています。

先生：遅れてごめん。ずいぶん待ったかな。

ゆき夫：先生、こんにちは。ぼくたちも今ここに来たところで

す。
ひろろ：そんなに待っていませんよ。

先生：それはよかった。実は算数クラブへの課題として、私
が作ったこの表を、コピー
して遅れたんだ。君たち
に1枚ずつあげよう。

ゆき夫：ありがとうございます。な
んですか、この表は。1行
目に1から9までの数が順
番に並んでいますね。

ひろろ：2行目は9の下に10がき
て、逆に18まで…。へびの
ようにくねくねしています
ね。

先生：この表の中で階段のよう
に、斜めにながった4
つの数について考えてみよ
うと思っ

ゆき夫：たとえば表の(A)、15, 23,
31, 43みたいにですね。

先生：そうだ、(B)のようにつながっていてもいいよ。とにかく4つが斜めにつながっていれば。

ひろろ：一直線の階段になっていればいい、ということですね。

先生：まずは、そこからというところかな。それでは、問題に入ろう。

ゆき夫：はい、お願いします。

先生：(A)の4つの数のうち、小さい2つの数の和と、大きい2つの数の和は

$$15 + 23 = \boxed{A} \quad 31 + 43 = \boxed{B} \quad \text{となる。}$$

ゆき夫：そうですね。

先生：その \boxed{A} と \boxed{B} の差はどうなるかな。

ひろろ：簡単です。 \boxed{B} です。

先生：(B)ではどうだろう。

	(1列目)	(2列目)	(3列目)	(4列目)	(5列目)	(6列目)	(7列目)	(8列目)	(9列目)
(1行目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2行目)	18	17	16	$\boxed{15}$	14	13	12	11	10
(3行目)	19	20	21	22	$\boxed{23}$	24	25	26	27
(4行目)	36	35	34	33	32	$\boxed{31}$	30	29	28
(5行目)	37	38	39	40	41	42	$\boxed{43}$	44	45
(6行目)	54	53	52	51	$\boxed{50}$	49	48	47	46
(7行目)	55	56	57	58	59	60	61	62	63
(8行目)	72	71	70	69	68	67	66	65	64
(9行目)	73	$\boxed{74}$	75	76	77	78	79	80	81
(10行目)	90	89	88	87	86	85	84	83	82

ゆき夫：えっと、同じようにやると、小さい2つの数の和は⑤で大きい2つの数の和は⑥。その2つの差は①です。あれ、同じになりますね。偶然ですか。

先生：どうだろう、⑥他の例でも調べてみるとどうなるかな。

ゆき夫：あれっ！どうしてかな。他のどこでもそうなるみたいですね。

先生：そうなんだ、でもどうしてかな。

ひろ子：まず気づくのは、9ずつ並んでいて、1行目、3行目、5行目…などの奇数行目の9列目はすべて④の倍数になっています。

ゆき夫：しかも行の数も関係していて、7行目9列目に並んでいる数は7と9の積になる。この表には書き切れていないけど101行目9列目に並んでいる数は⑦ということになるんだ。

ひろ子：なるほどそうね。でもこの問題とは直接関係ない感じがするわ。

ゆき夫：うん、確かに。でもこの1行目、3行目、5行目…などの奇数行目と2行目、4行目、6行目…などの偶数行目を別にして考えていくことは大切なポイントかもしれないな。

ひろ子：奇数行目は左から右に数が1つずつ増えていて、偶数行目は右から左に数が増えているから、そんな感じがするけど…。いちばん大きい数から3番目に大きい数を引いた差と2番目に大きい数からいちばん小さい数を引いた差が…。あ、何かわかった気がする。

先生：大切なことに気がついたみたいだね。その気づいたことをもとに考えていくと、何も斜めに並んだ4つの数だけに法則がひそんでいるだけでなく、③他にもいっぱい法則がひそんでいることに気づくはずなんだ。他の例も考えて見てごらんなさい。

ゆき夫・ひろ子：わかりました。

(1) 文章中①～④にあてはまる数字や語句を入れなさい。

(2) 下線②について、解答题紙の表の4つの数字に印をつけ、式を書いて調べた1つの例を答えなさい。

(3) 下線③について先生が、他にもいっぱいひそんでいるといった法則の1つの例を、簡潔に書きなさい。ただし、のひろさんが気づいたことに基づいて4つの数を例にしながらかきなさい。

入学試験問題（算数）解答用紙

受験番号	氏名
------	----

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

2 (1) 秒間 鶴羽・亀ひき 枚 人

3

4 (1) ア イ ウ エ オ カ キ

(2)

(1列目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2列目)	18	17	16	15	14	13	12	11	10
(3列目)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(4列目)	36	35	34	33	32	31	30	29	28
(5列目)	37	38	39	40	41	42	43	44	45
(6列目)	54	53	52	51	50	49	48	47	46
(7列目)	55	56	57	58	59	60	61	62	63
(8列目)	72	71	70	69	68	67	66	65	64
(9列目)	73	74	75	76	77	78	79	80	81
(10列目)	90	89	88	87	86	85	84	83	82

入学試験問題（算数）解答用紙

模範解答

受験番号	氏名
------	----

1 (1) (5×5)
1 5 5 7 7

(2) 1

(3) $\frac{1}{180}$

(4) 3

(5) 1 5

2 (1) (5×4)
4.8 秒間

(2) 鶴 1 9 羽 ・ 亀 3 1 ひき

(3) 1 2 5 枚

(4) 1 9 9 9 9 9 9 9 人

3 (10点)

11 + 9 - 8 = 12
12 ÷ 2 = 6
9 - 6 = 3
11 - 6 = 5
6 × 3 × 5 = 90

90 cm³

4 (1) (3×7)

ア 3 8 イ 7 4 ウ 3 6 エ 1 0 8 オ 1 4 4 カ 9 キ 9 0 9

(2) (12点)

(1列目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2行目)	18	17	16	15	14	13	12	11	10
(3行目)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(4行目)	36	35	34	33	32	31	30	29	28
(5行目)	37	38	39	40	41	42	43	44	45
(6行目)	54	53	52	51	50	49	48	47	46
(7行目)	55	56	57	58	59	60	61	62	63
(8行目)	72	71	70	69	68	67	66	65	64
(9行目)	73	74	75	76	77	78	79	80	81
(10行目)	90	89	88	87	86	85	84	83	82

39+51=90 126 - 90= 36
59+67=126

(3) (12点)

(1列目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2行目)	18	17	16	15	14	13	12	11	10
(3行目)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(4行目)	36	35	34	33	32	31	30	29	28
(5行目)	37	38	39	40	41	42	43	44	45
(6行目)	54	53	52	51	50	49	48	47	46
(7行目)	55	56	57	58	59	60	61	62	63
(8行目)	72	71	70	69	68	67	66	65	64
(9行目)	73	74	75	76	77	78	79	80	81
(10行目)	90	89	88	87	86	85	84	83	82

(例)左のようにたてに4つつながった数を取り出す。
21+34 = 55
39+52 = 91
91 - 55 = 36
47+62 = 109
65+80 = 145
145 - 109 = 36

たてに4つつながった数も、同じように一定の数(36)になる。
(注) 36 という数がどうして出てくるのかに言及してあるとさらによい。