

入学試験問題（算数）

1 次の計算をなさい。

(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。

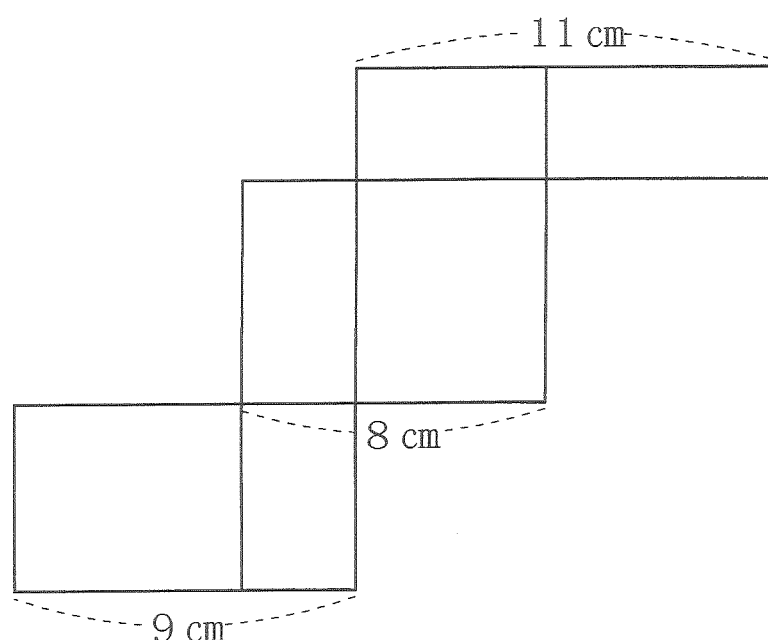
(1) 線路沿いの道を秒速5 mで走っている人がいます。今、その人の横を追いかけるように列車が時速180kmの速さで通過して行きました。216mある列車の先頭がその人に並んでから、一番後ろが通り過ぎるまで何秒間かかりますか。

(2) 鶴と亀がいます。頭の数数を数えてみると、50個ありました。足の数数を数えてみると、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年生ひろ子さんと、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。

ひろ子：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。

ひろ子：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、斜めにつながった4つの数について考えてみようと思ってね。

ゆき夫：たとえば表の(A)。15, 23, 31, 43みたいにですね。

	(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	(A) 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	(B) 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

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。

ひろ子：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

$$15 + 23 = \text{ア} \quad 31 + 43 = \text{イ} \quad \text{となる。}$$

ゆき夫：そうですね。

先生：そのアとイの差はどうなるかな。

ひろ子：簡単です。ウです。

先生：(B)ではどうだろう。

ゆき夫：えっと、同じようにやると、小さい2つの数の和は $\boxed{12}$ で大きい2つの数の和は $\boxed{24}$ 。その2つの差は $\boxed{12}$ です。あれ、同じになりますね。偶然ですか。

先生：どうだろう、②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 $\boxed{9}$ 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 $\boxed{909}$ 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…。あっ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はなく、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 $\boxed{ア}$ ～ $\boxed{キ}$ 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、解答用紙の表の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、~~~~~のひろ子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書きなさい。

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

(2)

鶴 羽 ・ 亀 ひき

(3)

枚

(4)

人

3

cm³

4

(1)

ア

イ

ウ

エ

オ

カ

キ

(2)

	(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	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

(3)

	(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	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