

平成24年度高知県算数・数学思考オリンピック（小学校）

解答例

問題 1

(1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

(2)

答え 47

(3)

この表は、12で折り返しているの、上段の数と下段の数の差は12となる。(1)の問題

は、「5」や「13」を使い、合計した数にななめの線を入れるということなので、まず、

①5と13の倍数にななめ線を入れる。

②次に、上の書いたように、上下の差が12なので、「13」をたすと、上の数のななめ下の

全ての数にななめ線が入る。

③12の段のななめ右下は1の段につながるの、12の段でななめ線が入った数の下段の次の

数(1の段)にななめ線を入れ、②の作業をくり返す。

④その結果、残った数の中で一番大きい数は47となる。

この表を5で折り返す表に作りかえると、簡単に答えを見つけることができる。

①5の倍数にななめ線を入れる。

②次に、13の倍数を見つけ、ななめ線を入れ、その数から

下にななめ線を入れる。(5をたしている数だから)

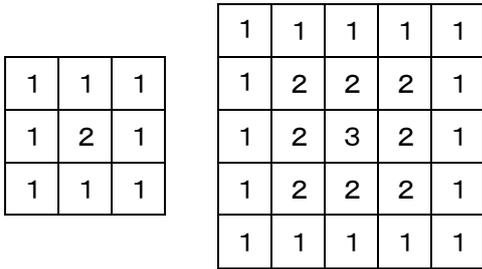
③残りの最も大きい数が(2)の答えになる。

(5の表)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60

(3)

最も多いときは、下の図のようになる。



1段目は、1個。
 2段目以降は、縦に2個、横に2個増えていく。
 その結果、下の表のようになる。

	1番上	2段目	3段目	4段目	5段目
2段のブロック	1	$3 \times 3 = 9$			
3段のブロック	1	$3 \times 3 = 9$	$5 \times 5 = 25$		
4段のブロック	1	$3 \times 3 = 9$	$5 \times 5 = 25$	$7 \times 7 = 49$	
5段のブロック	1	$3 \times 3 = 9$	$5 \times 5 = 25$	$7 \times 7 = 49$	$9 \times 9 = 81$

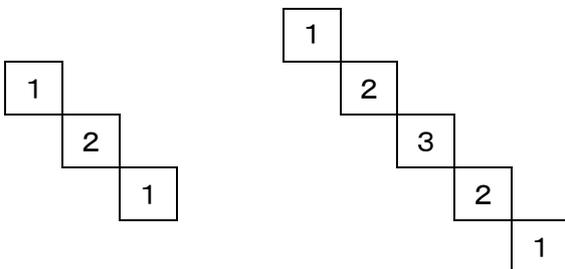
このことから分かるように、

1段目 2段目 3段目 4段目 5段目

$$1 + (3 \times 3) + (5 \times 5) + (7 \times 7) + (9 \times 9)$$

となり、一段高くなるに従って、(奇数×同じ奇数) 個ずつ増えていく。

最も少ないときは、下の図のようになる。



2段の図

3段の図

	1番上	2段目	3段目	4段目	5段目
2段のブロック	1	3			
3段のブロック	1	3	5		
4段のブロック	1	3	5	7	
5段のブロック	1	3	5	7	9

この表から分かるように、

1段目 2段目 3段目 4段目 5段目

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9$$

となり、一段高くなるに従って、奇数個ずつ増えていく。

問題3

(1)

$$2 \div 5 = 0.4$$

答え 0.4 dL

(2)

$$0.4 \text{ dL} = 40 \text{ mL}$$

$$750 \div 0.4 = 18.75$$

$$18.75 \times 8 = 150$$

答え 150 個

(3)

自分でめもりをつけよう。

木の年齢 5 年

$$2000 \div 20 = 100$$

木の年齢 10 年

$$15000 \div 150 = 100$$

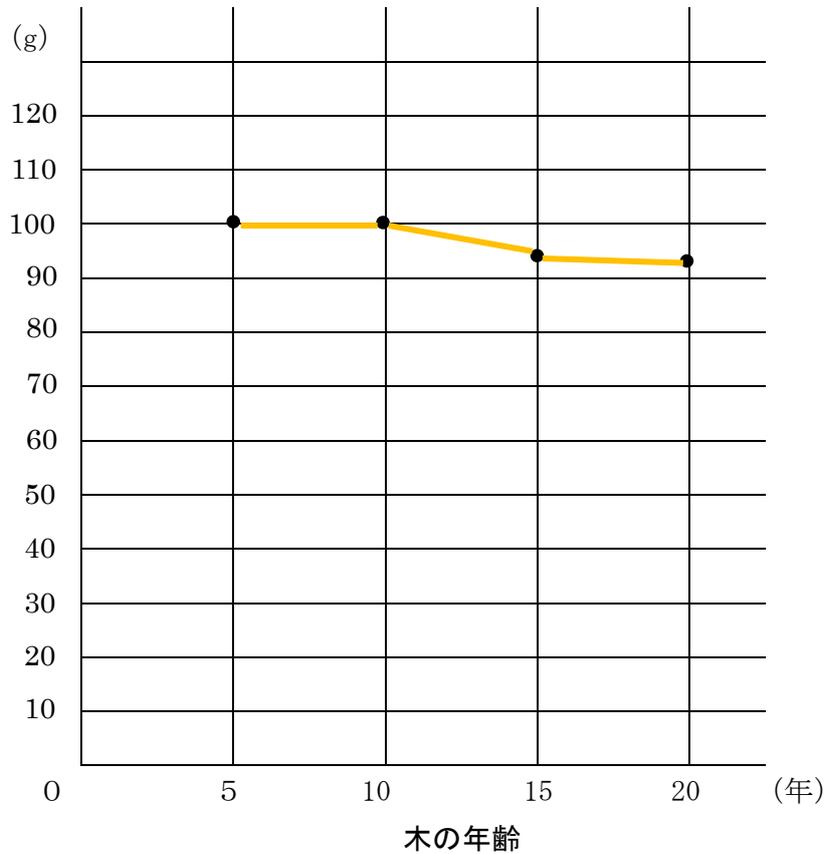
木の年齢 15 年

$$16000 \div 170 = 94.1\dots$$

木の年齢 20 年

$$14000 \div 150 = 93.3\dots$$

ゆず 1 個あたりの重さ



※折れ線グラフ,
棒グラフでも可

(4)

$$20 \times 300 = 6000$$

$$150 \times 250 = 37500$$

$$170 \times 250 = 42500$$

$$150 \times 200 = 30000$$

採れるゆずの個数は、 $6000 + 37500 + 42500 + 30000 = 116000$ (個)になる。

ゆず1個から0.4 dLのゆず酢が作れるので、2010年には、

$$0.4 \times 116000 = 46400 \text{ (dL) のゆず酢ができる。}$$

$$46400 \text{ dL} = 4640 \text{ L}$$

1本750 mLのゆず酢8本入りのセットを1セット作るには、

$$750 \times 8 = 6000 \text{ (mL) のゆず酢が必要になる。}$$

$$6000 \text{ mL} = 6 \text{ L}$$

4640 Lのゆず酢から作ることができるセット数は、

$$4640 \div 6 = 773. \dots \text{となるから、} 773 \text{ セットである。}$$

答え ゆず酢 4640 L, 773 セット