

1年 数学授業 (文字を使用) 1年 ( ) 組 氏名 ( )

\* 本時の授業: 「問題練習」 授業内容: 「暗号を解読した。」

○ 次のテープを解読 I、解読 II を使って、解読しなさい。

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_{10}$	$a_{11}$	$a_{12}$
-------	-------	-------	-------	----------	----------	----------

「千と千尋の神隠し」から

解読表 I

$$a_1 = 2 + 3$$

$$a_2 = 4 + 6$$

$$a_3 = -8 + 5$$

$$a_4 = 9 - 9$$

$$a_5 = 2 - 8$$

$$a_6 = -9 - 20$$

$$a_7 = (+2) \times (+3)$$

$$a_8 = (+5) \times (-4)$$

$$a_9 = (-8) \times (+6)$$

$$a_{10} = (-8) \times (-9)$$

$$a_{11} = (-7) \times (-2) \times (-4)$$

$$a_{12} = (-2)^4$$

$$a_{13} = 8x + 8x$$

$$a_{14} = 5x - 6x$$

$$a_{15} = -2x + 3x$$

$$a_{16} = 9x - 2x$$

$$a_{17} = 4x - 24x$$

$$a_{18} = -x - 4x$$

$$a_{19} = a \times b \times c$$

$$a_{20} = 4x \times 5$$

$$a_{21} = x \times x \times x$$

$$a_{22} = (-3) \times x$$

$$a_{23} = (-2) \times 2x$$

$$a_{24} = 4x \times 8x$$

$$a_{25} = 4(x + 2)$$

$$a_{26} = 8(x + 3)$$

$$a_{27} = -(x + 2)$$

$$a_{28} = -(x - 3)$$

$$a_{29} = x + 2x + 3x$$

$$a_{30} = 8x - 4x + 5x$$

$$a_{31} = (x + 1) + x$$

$$a_{32} = 2x + (x - 3)$$

$$a_{33} = 3x - (x + 1)$$

$$a_{34} = 3x - (x + 2)$$

$$a_{35} = 5x + (x - 7)$$

$$a_{36} = -x - (x - 7)$$

$$a_{37} = -3(x + 6)$$

$$a_{38} = -2(3x + 5)$$

$$a_{39} = -6(5x - 4)$$

$$a_{40} = (x + 2) + (x - 2)$$

$$a_{41} = (x + 7) - (3x - 5)$$

$$a_{42} = 3(x - 2) + 5(x - 3)$$

$$a_{43} = 2(x + 3) - 3(5x - 2)$$

$$a_{44} = 6(-x-1) + (x-3) \quad a_{45} = 7(-3x+4) - 4(2x+8)$$

$$a_{46} = 6(2x+1) - 5x \quad a_{47} = 4(2x+3) - 5(x-1)$$

$$a_{48} = 3(-x+8) - 2(2x-5)$$

$$a_{49} = 3(x+8) - 3(x-8) \quad a_{50} = a \times b \times c \times d$$

### 解読表Ⅱ

5 : 生	10 : き	-3 : て	0 : い
-6 : る	-29 : 不	6 : 思	-20 : 議
-48 : 。	72 : 死	-56 : ん	16 : で
16x : い	-x : く	x : 不	7x : 思
-20x : 議	-5x : 。	abc : 花	20x : も
$x^3$ : 風	-3x : も	-4x : 街	$32x^2$ : も
$4x+8$ : み	$8x+24$ : ん	$-x-2$ : な	$-x+3$ : お
6x : な	9x : じ	$2x+1$ : 。	$3x-3$ : ト
$2x-1$ : ン	$2x-2$ : ネ	$6x-7$ : ル	$-2x+7$ : の
$-3x-18$ : む	$-6x-10$ : こ	$-30x+24$ : う	2x : は
$-2x+12$ : 、	$8x-21$ : 不	$-13x+12$ : 思	$-5x-9$ : 議
$-29x-4$ : の	$7x+6$ : 町	$3x+17$ : だ	$-7x+34$ : っ
48 : た	abcd : 。		



### < 解読文 >

---



---



---



---

(証明について)

- ここに大きな川がある。ある人が、こちらの岸から向こう岸へ渡りたいと思っている。しかし、ここにはボートもないし、この人は泳げない。どうすればよいか。  
(あるテレビ番組で出題された問題)
- ここに5人A, B, C, D, Eがいる。Aは正直者であることがわかっている。  
Bは「Cはウソつきである。」と言った。  
Cは「Dはウソつきである。」と言った。  
Dは「Eは正直者である。」と言った。  
Eは「Aはウソつきである。」と言った。  
5人の中でウソつきは誰か。  
(ウソつきの問題は、数理論理学の問題として重要である。)
- ある町で窃盗事件がおきた。その翌日、目撃者だと称するAが現われた。事件当時現場でBが窃盗しているのを見たと言うのだ。たしかにAが現場に居たのは確認されている。警察はBのアリバイを調べた結果、当時Bは現場に居なかったことが確認できた。また警察は調べた結果、犯人は1人であり、犯人以外は現場には誰も居なかったも分かった。犯人は誰か。
- ある町で事件が起こった。目撃者A, B, Cがおり、全員、犯人はDであると言った。Dに言わせれば、自分は犯人ではないし、目撃者の言っていることは全てウソだと言った。しかし、警察がDのアリバイを調べた結果、成立しないことが分かった。犯人は誰か。

5. ある列車の中で殺人事件が起こった。場所は4号車で、被害者は銃で射たれ、そのとき乗客は他の車両に出入りしていないことが確認された。また、4号車内の乗客は、不思議なことに、全員現場には居なかったと言っている。これは乗客どうし確認しあい全員アリバイが成立している。また4号車内の乗客以外の乗務員らも、他の車両に移動していないことが分かっている。さらに、被害者は自殺ではないことも分かっている。犯人は誰か。

\* 推理小説、『オリエント急行の殺人』から

作者 アガサ・クリスティ Agatha Mary Clarissa Miller 1890～1976

イギリス デボン州に生れる。

## 『アガサ・クリスティの推理小説』から

6. ある離れ島（インデアン島）に10人の客が、オーエン氏によって招待された。屋敷の中に10人の客が集まったとき、テーブルから声が流れ、10人の客の死刑の宣告がなされた。この10人の客は、過去において法律では裁けない殺人をした者達ばかりであった。例えば、ロジャースとロジャース婦人は、前に使えた病弱である主人に対し、わざと与えるべき薬を与えずに死亡させその遺産を受け取った。

また、アームストロング医師は、酒によって手術をし、患者を死に至らしめた。ローレンス、ウォーグレイブは裁判官であるが、被告に対して有罪の証拠が無いにも拘らず、有罪と確信して、死刑の判決を一方向的に下した。ただ死刑の後、有罪は明らかとなったのだが。

ヴェラ、クレイソンは、ある子供をあまり泳げないのを知っているにも拘らず、海で泳がせ溺れさせて殺した。

テーブルが流れた後、次々と殺人事件がおこった。3日後、その島にいったある人が、10人全員が死亡しているのを確認した。いろいろ調べてみたらヴェラ、クレイソンが日記に何者かによって次から次へと殺されていったことを詳しくに記録していた。それによると、ロジャースとロジャース婦人が最初に殺され、最後に自分とトニー、マーストンだけ残されたと書いてあった。

しかし、不思議なことに、トニー、マーストンは銃でうたれその銃は遠く離れた場所でヴェラ、クレイソンのバックの中から発見された。またヴェラ、クレイソンは、首つり自殺をしていたが、足が椅子の上についている形で死亡していた。

この島は、この3日間、海が荒れていたため、だれも出入りしていないことが確認された。また、この島には10人以外は誰も居なかったことも確認されている。また、この日記は、ヴェラ、クレイソン自身の筆跡であり、意図的にうそを書いたものでもないことが確認された。

犯人は誰で、どのような方法で殺人を行なったか。

## 登場人物

ローレンス、ウォーグレイブ	もと判事（裁判官）
ヴェラ、クレイソン	娘
フィリップ、ロンバート	もと陸軍大佐
エミリー、プレント	老婦人
マッカーサ將軍	退役の老將軍
アームストロング	医師
トニー、マーストン	青年
プロア	もと警部
ロジャースとロジャース婦人	オーエン家の召使
オーエン	実在しない人物

### \* 推理小説、『そして誰もいなくなった』

作者 アガサ・クリスティ

この小説は映画にもなり、2種類の映画が上映されている。ただ、小説の内容とは異なっている。ある作家によると、この小説は、数理小説のベスト3に数えられると述べているほどの名作である。

有名な他の小説 エラリー・クイーン : 『Yの悲劇』  
イーデン・フィルポッツ : 『闇からの声』

問 フランスのある町で、事件が起こった。その事件とは、この町の宝石店から多くの宝石が盗難されたものである。実は、盗難される前に、この店に脅迫状が送られていた。送り主は、小説に出てくる有名な『怪盗ルパン』であった。

内容は『1910年10月10日午前0時に、必ず店の宝石を盗む』というものであった。それで、警察は10月10日午前0時に、店に張り込む事にした。そのとき、警察署長は犯人がもし警察官に変装していたら防げないと考え、次のように見張ることにした。部屋の中には、警察署長と店の主人だけが残し、部屋の外には、多くの警察官を見張らせることにした。

10月10日午前0時の10分前に金庫の中に、宝石があるのを店の主人と警察署長、それから多くの警察官、店の従業員等によって確認された。それから金庫を閉めた。

その後、他の人は部屋から出た。午前0時になった。しかし、何事も起こらなかったように思えた。午前0時10分になった。その部屋に、警察官、店の従業員などが入った。そして皆の見ている前で、金庫を開けた。驚いたことに、金庫の中には、宝石が全く無くなっていた。それで、部屋の中をすべて捜した。しかし、どこにも見つけることができなかった。

金庫のカギは、店の主人だけが持っており、1つしかないことが分かっている。また、この金庫には仕掛けなどはなく、普通の金庫である。また、この主人は、『午後11時50分～午前0時10分まで1度も金庫を開けていない』と言っている。これについては、警察署長も同じ事を言っていた。

またこの部屋の前の廊下には多くの警察官がいて、ドアから誰も出入りしていないことと、その時間には一度もドアが開けられていないことが確認されている。また、この部屋の外にも多くの警察官がいて、窓からだれも出入りしていないことも確認されている。

さらに、第三者（この人達は正しい人である）の立ち会いのもとで、念の為、主人と警察署長の服装と身体を検査したが、どこにもなかった。また、この宝石は、破壊されたり燃されたりした様子もなかった。なお、この部屋の出入り口は、ドアと窓それぞれ1つずつだけである。そして、この部屋は普通の部屋で、特別な仕掛けなどは無いことも確認された。

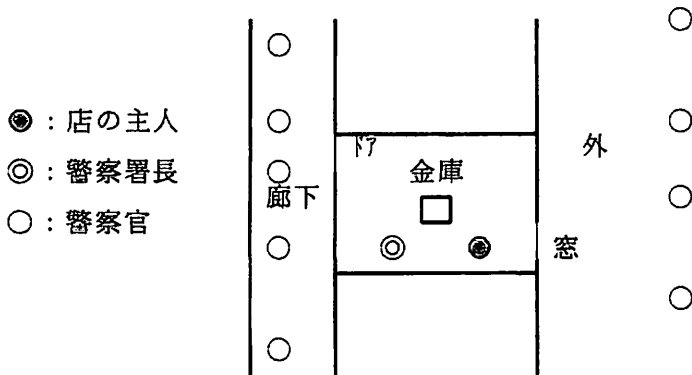
この事件は新聞に大きく報道された。小説上の架空の人物『怪盗ルパン』と名

のる人物に宝石が盗まれたということで、警察は世間から非難された。その後、警察はいろいろ調べたが犯人を見つけることは出来なかった。

この事件の後、警察署長は責任を取り、退職した。また、店の主人は宝石に保険をかけておいたので、大きな損害はなかったが、商売をやめ、外国に出て行ってしまった。また、この事件の見張りをしていた3人の警察官も、責任をとるかたちで退職していった。

この事件の真相は何か。自分の考えを書きなさい。

(この短編小説の作者は不明です。)



ピエールラフィット社刊 *Arsène  
Lupin, gentleman-cambrioleur*  
(1907年)表紙(『怪盗紳士ルパン』)片眼鏡をかけているルパン

『怪盗ルパン』：フランスの作家モーリス・ルブランが発表した推理小説に出てくる主人公。この小説は、1905年～1939年に書かれた『アルセーヌ・ルパン シリーズ』の主人公である。

日本のアニメ『ルパンⅢ世』は、この推理小説の主人公の孫にあたる人物になっている。

事件の真相（自分の考えを書きなさい。）

.....

.....

.....

.....

.....