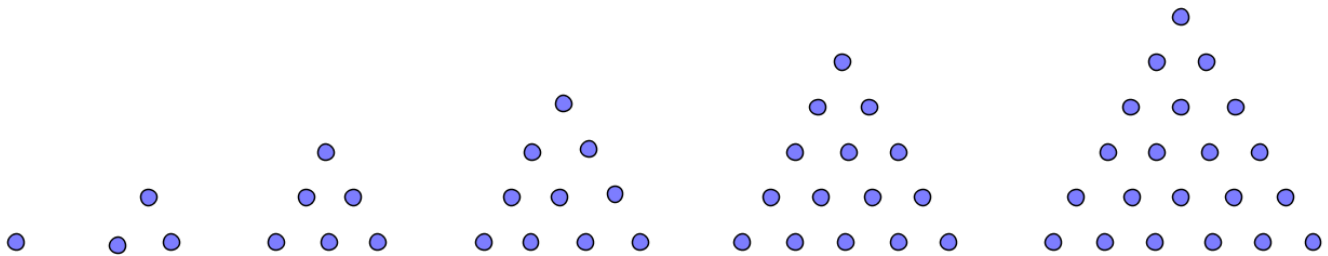


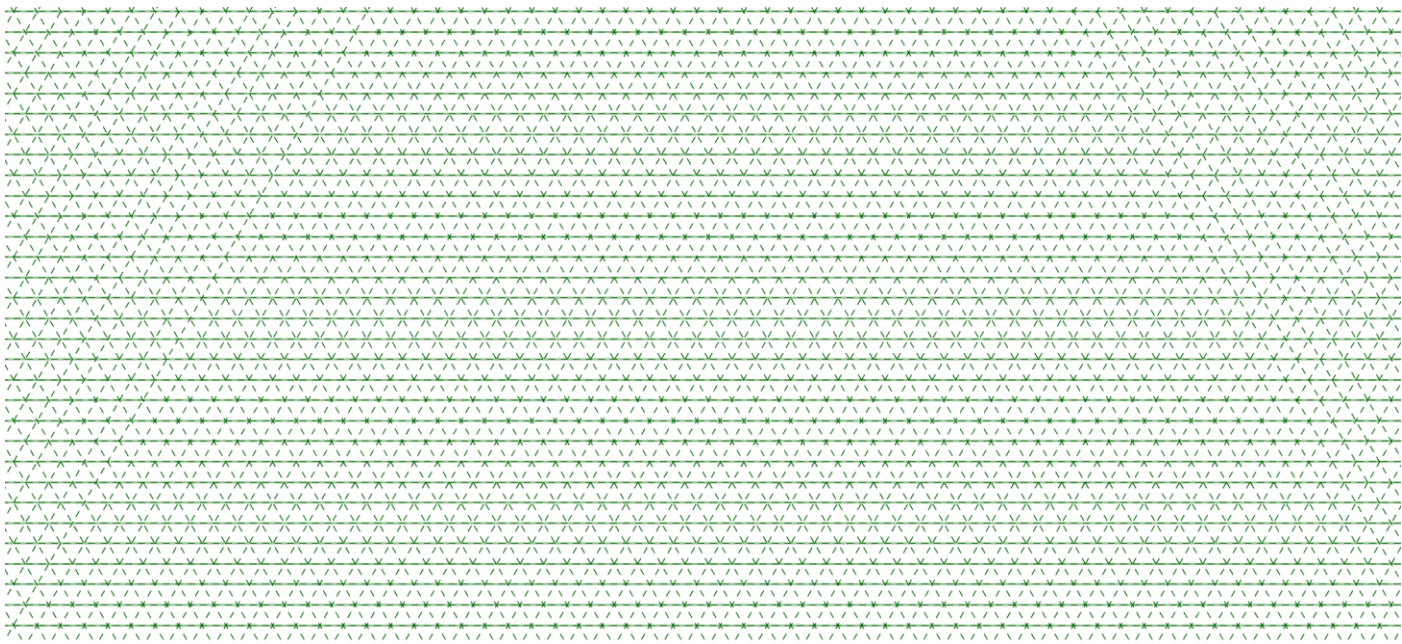
学籍番号:	氏名:
協力者	

課題 1

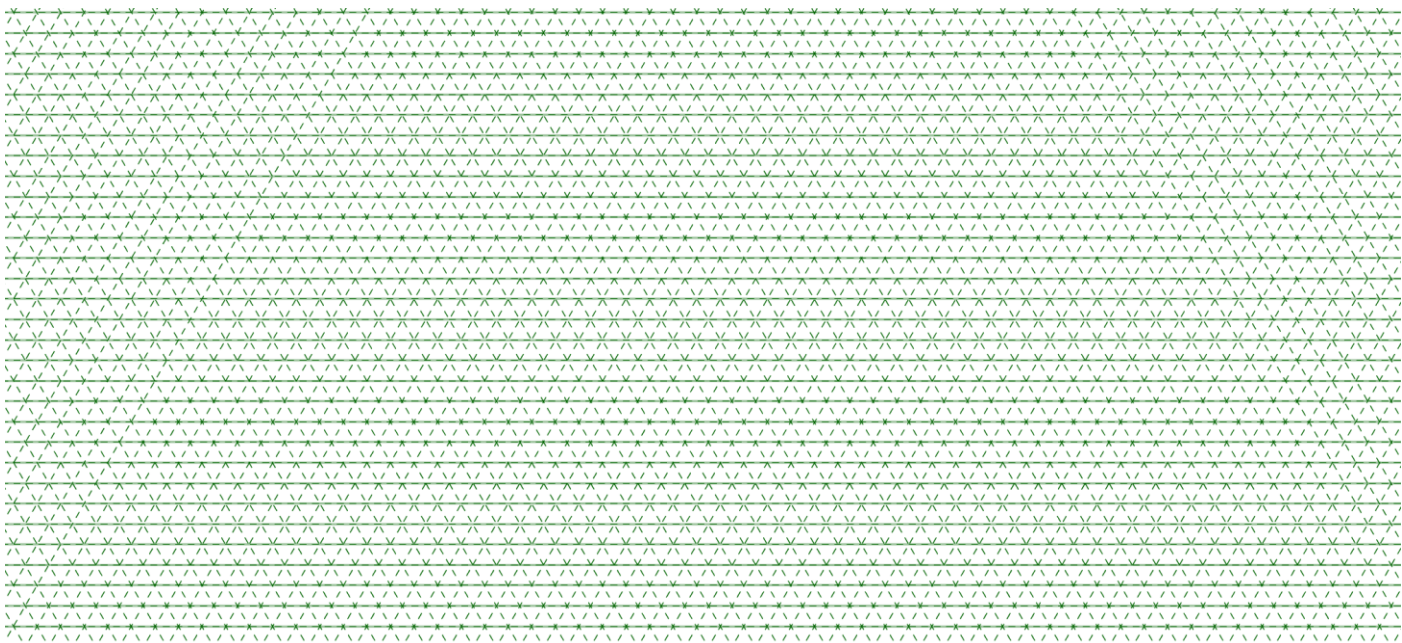
多角形数は、多角形内で配列できるドットの個数を指します。例えば、1, 3, 6, 10, …は、三角形内で、配列できるドットの個数を表すことができるため三角数と呼ばれます。その数列を T_n とすると、 $T_1 = 1$, $T_2 = 3$, $T_3 = 6$, $T_4 = 10$ となります。



1) T_5 , T_6 の値を求めてみましょう。さらに、 T_7 , T_8 , T_9 の値を求め、それが正しいかどうか、実際にドットを配列してください。



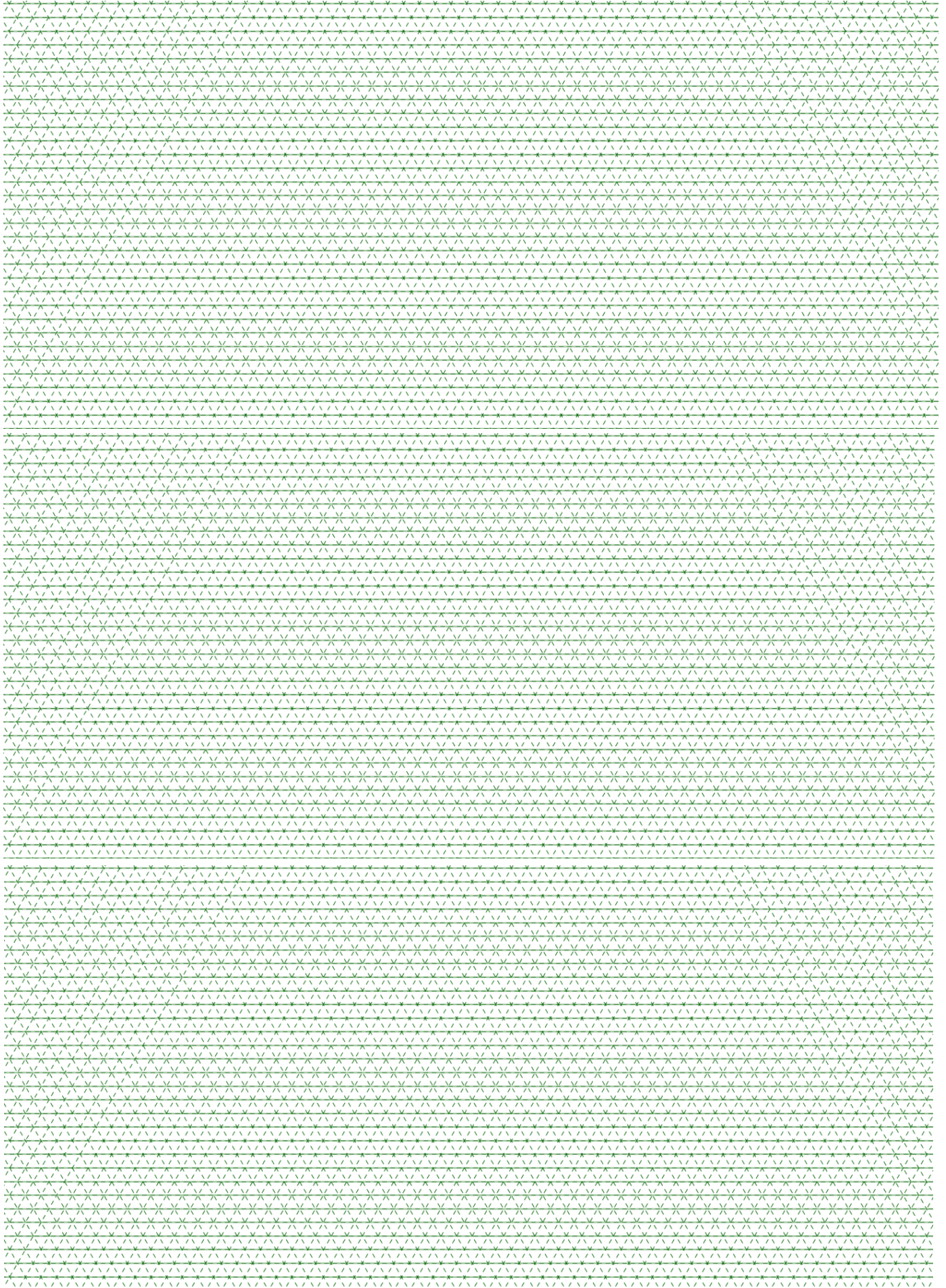
2) 三角数 T_n はどのような規則性のもと数が決定されるでしょうか。また、ドットの配列とは、どのような関係にあるでしょうか。



3)2の結果を踏まえ、次の値を求めてみましょう。

① $T_{20} = 210$ のとき、 T_{21} , T_{22} , T_{19}

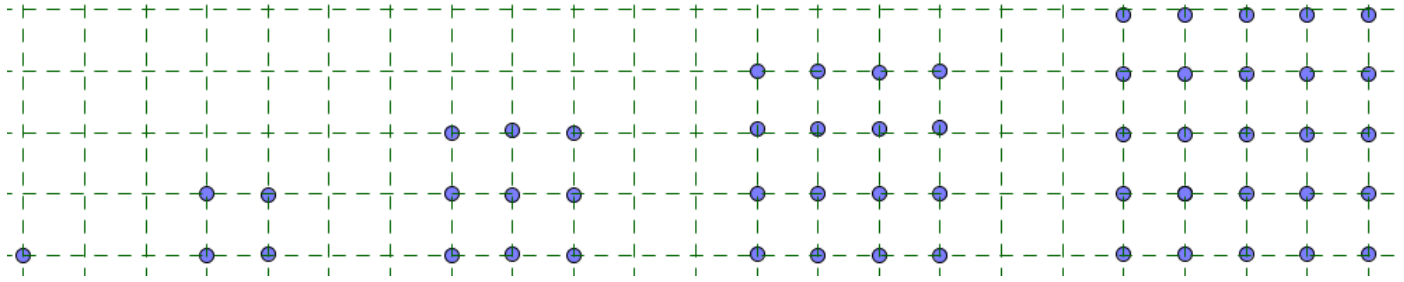
② $T_{100} = 5050$ のとき、 T_{101} , T_{102} , T_{99}



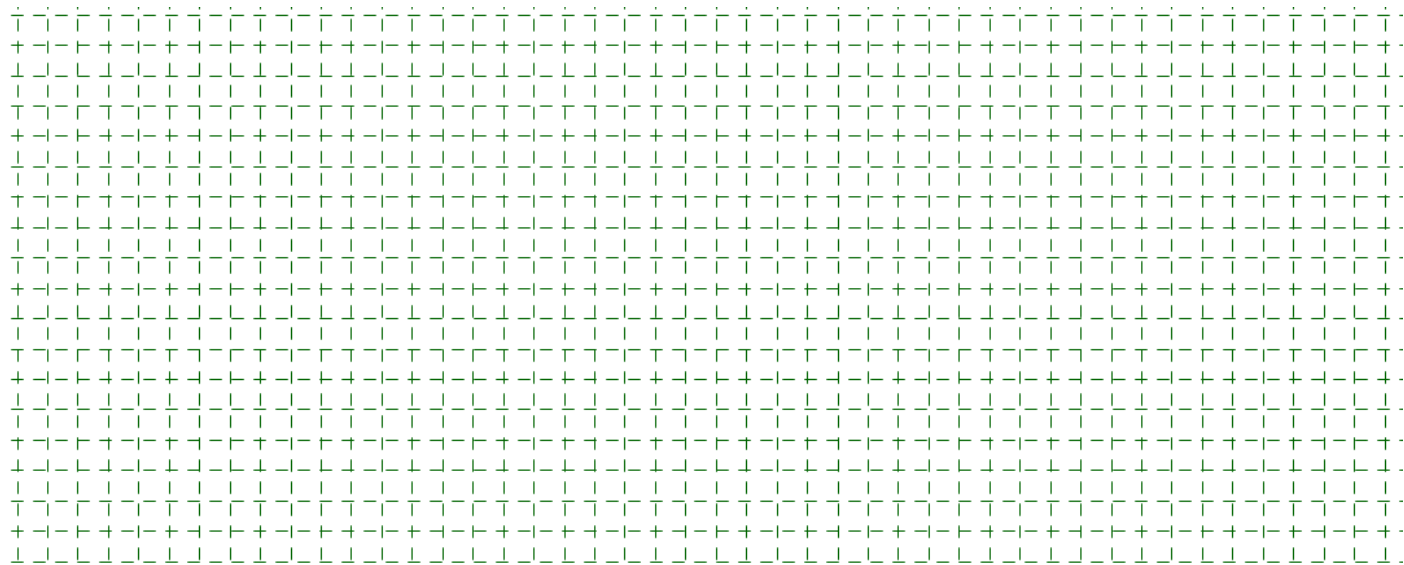
学籍番号:	氏名:
協力者	

課題 2

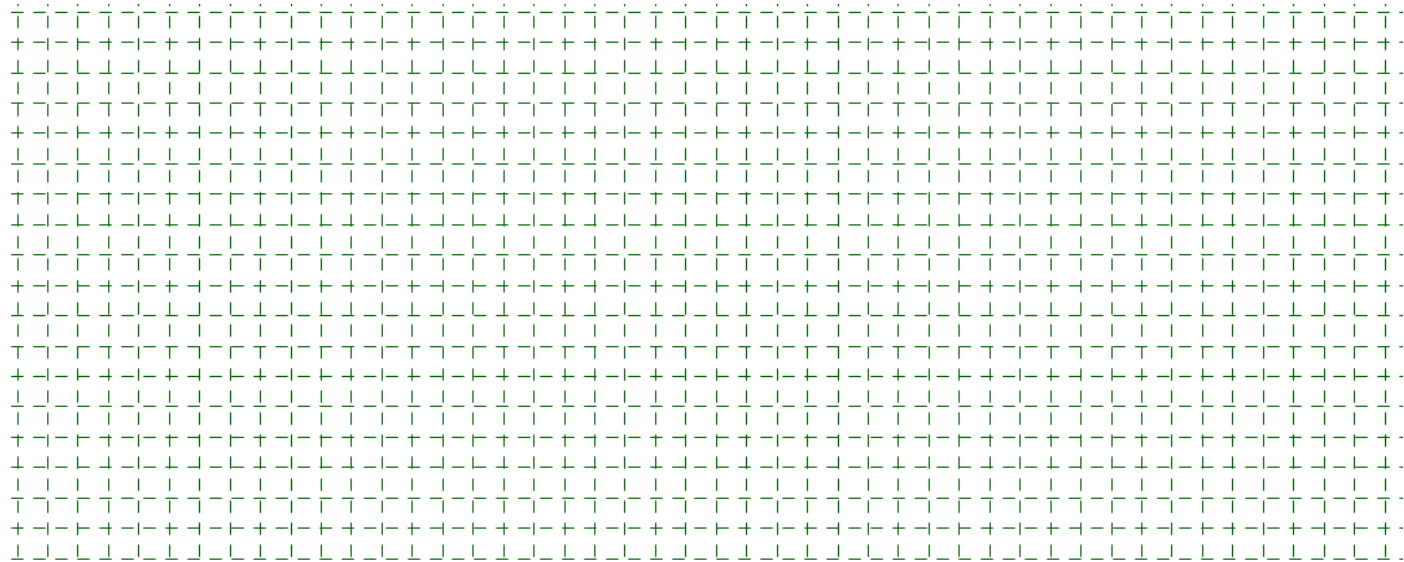
次に、四角形内で配列できるドットの個数について考えてみましょう。これを四角数と呼び、 S_n と表記します。



4) S_n の値を n が1から8までについて、図を参考にして求めてみましょう。さらに、 S_6, S_7, S_8 について、それが正しいかどうか、実際にドットを配列して確認してください。



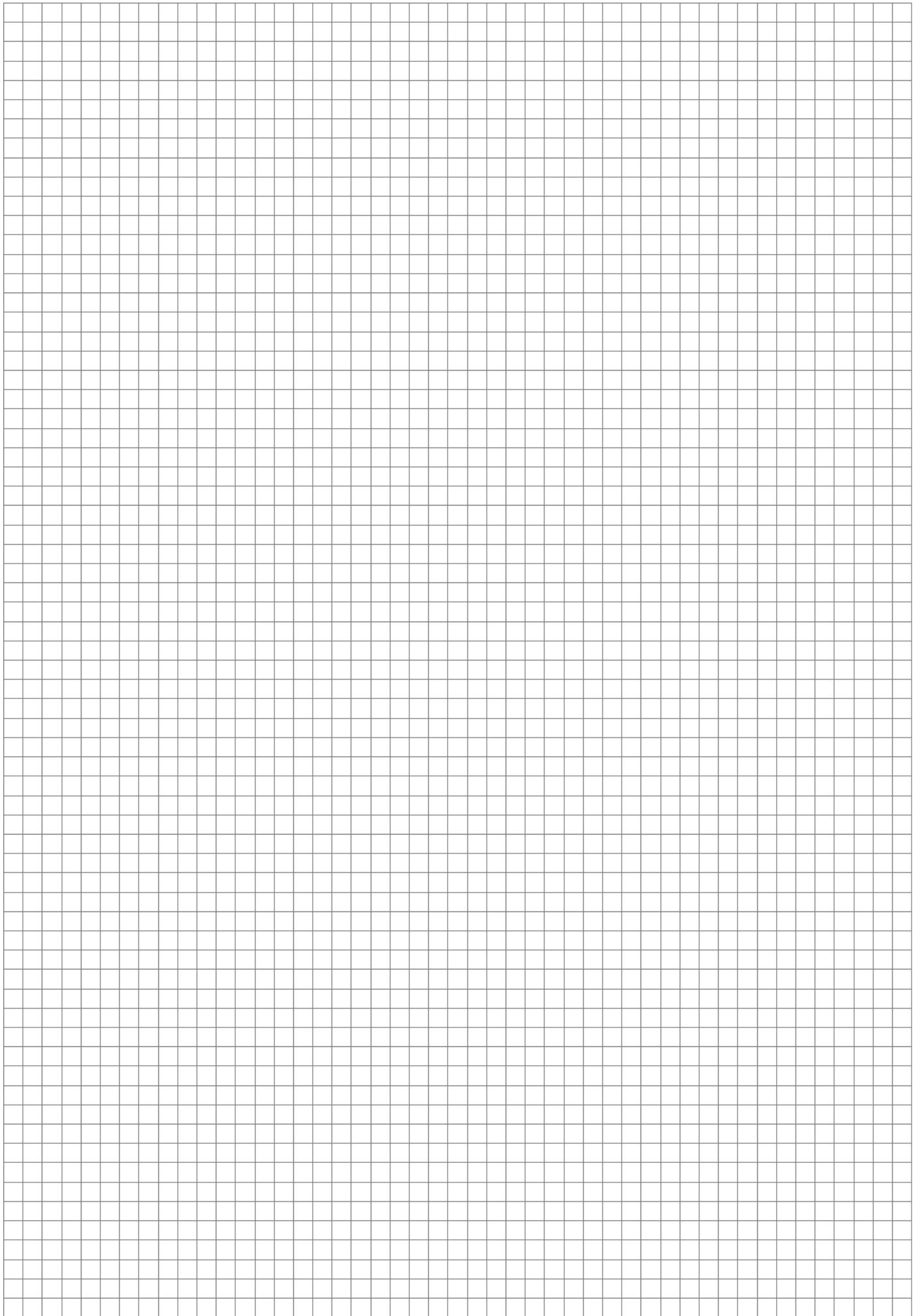
5) 四角数 S_n はどのような規則性のもと数が決定されるでしょうか。また、ドットの配列とはどのような関係にあるでしょうか。



6) 5の結果を踏まえ、次の値を求めてみましょう。

① $S_{20} = 400$ のとき、 S_{21}, S_{22}, S_{19}

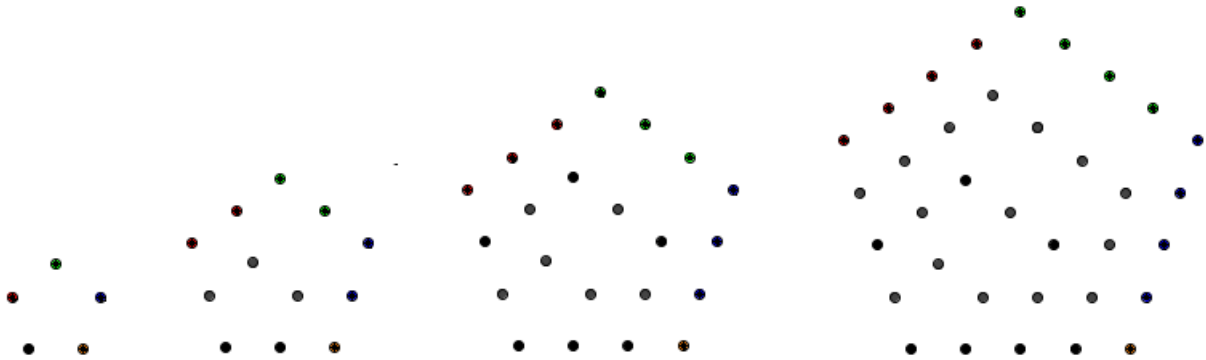
② $S_{100} = 10000$ のとき、 S_{101}, S_{102}, S_{99}



学籍番号:	氏名:
協力者	

課題 3

次に、五角形内で配列できるドットの個数について考えてみましょう。これを四角数と呼び、 P_n と表記します。



7) P_n の値を n が1から8までについて、図を参考にして求めてみましょう。さらに、 P_6, P_7, P_8 について、それが正しいかどうか、実際にドットを配列して確認してください。

8) 五角数 P_n はどのような規則性のもと数が決定されるでしょうか。また、ドットの配列とはどのような関係にあるでしょうか。

9) 5の結果を踏まえ、次の値を求めてみましょう。

① $P_{20} = 400$ のとき、 P_{21}, P_{22}, P_{19}

② $P_{100} = 10000$ のとき、 P_{101}, P_{102}, P_{99}

課題 4

10) ここまでの問題をもとにして、六角数 H_n について、どのような規則で数が並んでいるか、さらに、ドットの配列との関係をそれぞれ調べてみましょう。第 4 項までの六角数は以下のようになっています。

$$H_1 = 1, \quad H_2 = 6, \quad H_3 = 15, \quad H_4 = 28$$

