



第6回  
科学の甲子園 全国大会

実技競技①「袋田の滝の凍結」

解答用紙

学校名		番号	
-----	--	----	--

学年	氏名

学校名		番号	
-----	--	----	--

課題1 (1)

1. 実験で使用したビフェニルの質量

g
---

2. ビフェニルの冷却時間と温度〔℃〕の測定データ

測定結果

冷却時間	0秒	10秒	20秒	30秒	40秒	50秒
0分						
1分						
2分						
3分						
4分						
5分						

3. 冷却曲線

グラフ用紙1に、冷却曲線を黒色で作成する。

4. ビフェニルの凝固点

℃
---

学校名		番号	
-----	--	----	--

課題 1 (2)

1. 課題 1 (1)のビフェニルに加えた未知物質 X の質量 (2, 3 回目は積算値を記入する)

1 回目	2 回目	3 回目
g	g	g

2. 未知物質 X のビフェニル溶液の冷却時間と温度〔℃〕の測定データ

1 回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

2 回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

学校名		番号	
-----	--	----	--

3回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

3. 冷却曲線

グラフ用紙 1 に、3本の冷却曲線を次の色で作成する。

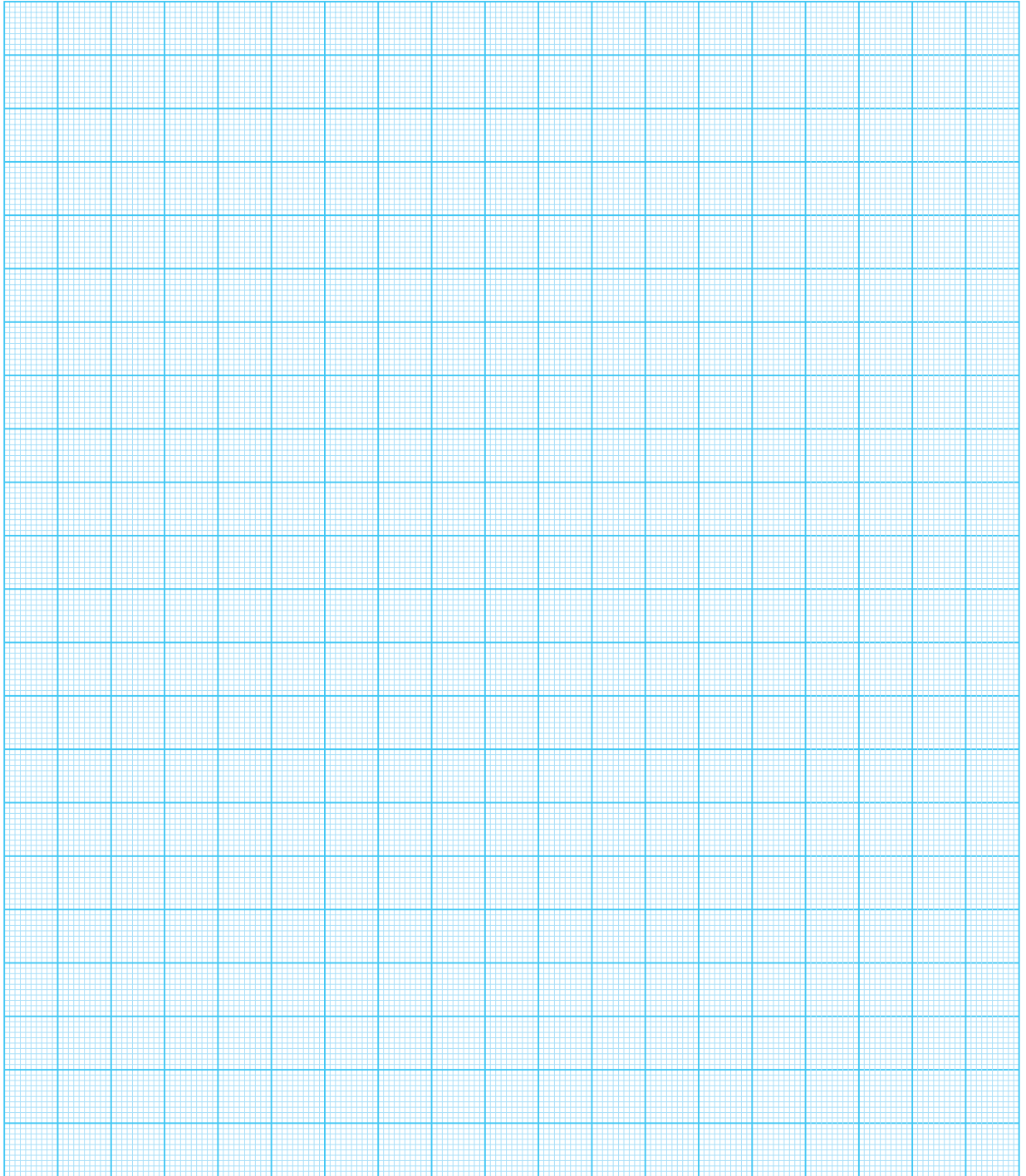
- 1 回目の測定結果 … 赤色
- 2 回目の測定結果 … 青色
- 3 回目の測定結果 … 緑色

4. 未知物質 X のビフェニル溶液の凝固点

1 回目	2 回目	3 回目
℃	℃	℃

学校名		番号	
-----	--	----	--

グラフ用紙 1 冷却曲線, 計 4 本をそれぞれ指定された色で作成する。



学校名		番号	
-----	--	----	--

課題2 (1)

1. 実験で使用したビフェニルの質量

g
---

2. ビフェニルの冷却時間と温度〔℃〕の測定データ

測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

3. 冷却曲線

グラフ用紙2に、冷却曲線を黒色で作成する。

4. ビフェニルの凝固点

℃
---

学校名		番号	
-----	--	----	--

課題 2 (2)

1. 課題 2(1)のビフェニルに加えた未知物質 Y の質量 (2, 3 回目は積算値を記入する)

1 回目	2 回目	3 回目
g	g	g

2. 未知物質 Y のビフェニル溶液の冷却時間と温度 [°C] の測定データ

1 回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

2 回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

学校名		番号	
-----	--	----	--

3回目の測定結果

冷却時間	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒
0 分						
1 分						
2 分						
3 分						
4 分						
5 分						

3. 冷却曲線

グラフ用紙 2 に、3 本の冷却曲線を次の色で作成する。

1 回目の測定結果 … 赤色

2 回目の測定結果 … 青色

3 回目の測定結果 … 緑色

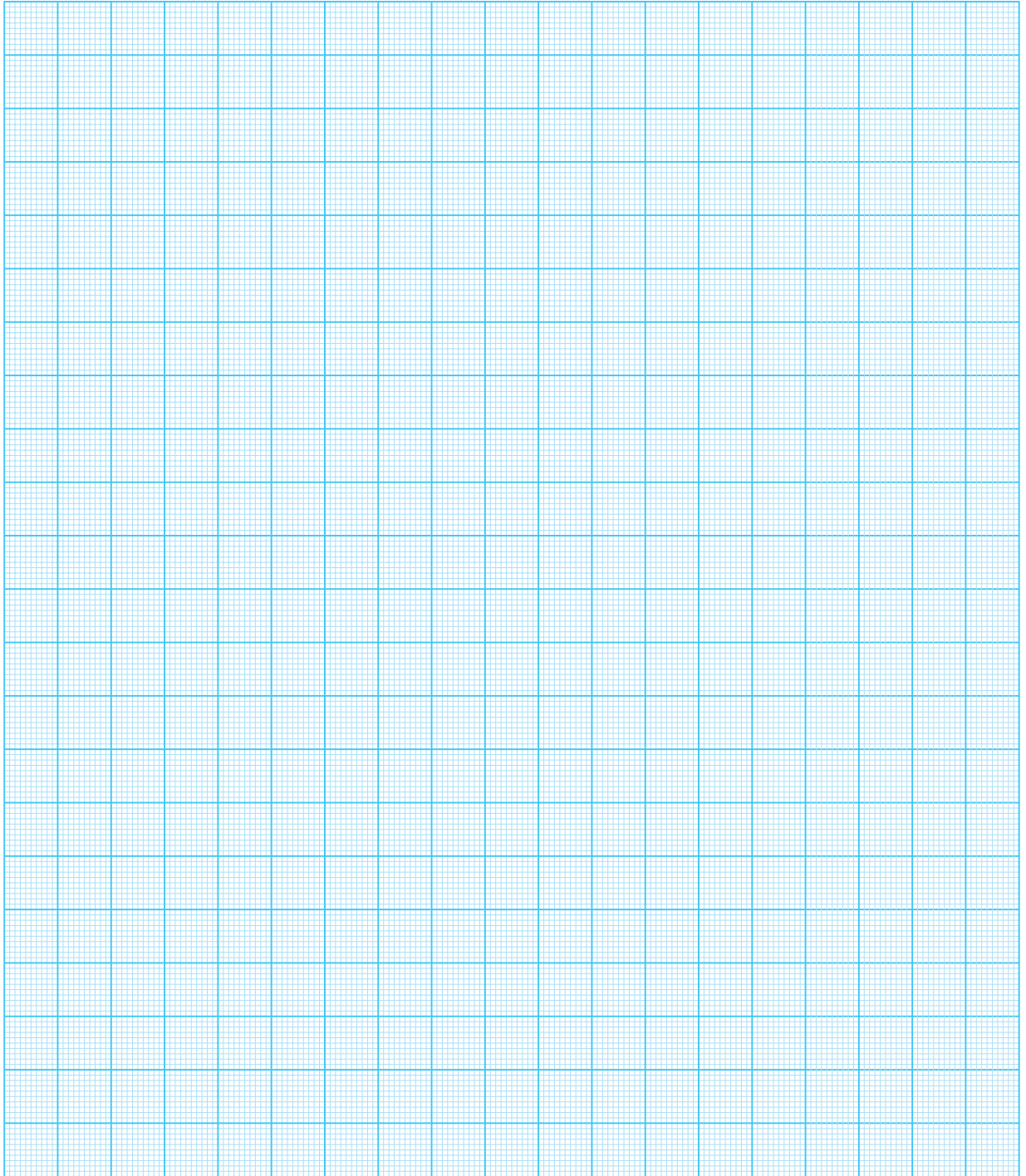
4. 未知物質 Y のビフェニル溶液の凝固点

1 回目	2 回目	3 回目
℃	℃	℃



学校名		番号	
-----	--	----	--

グラフ用紙2 冷却曲線, 計4本をそれぞれ指定された色で作成する。



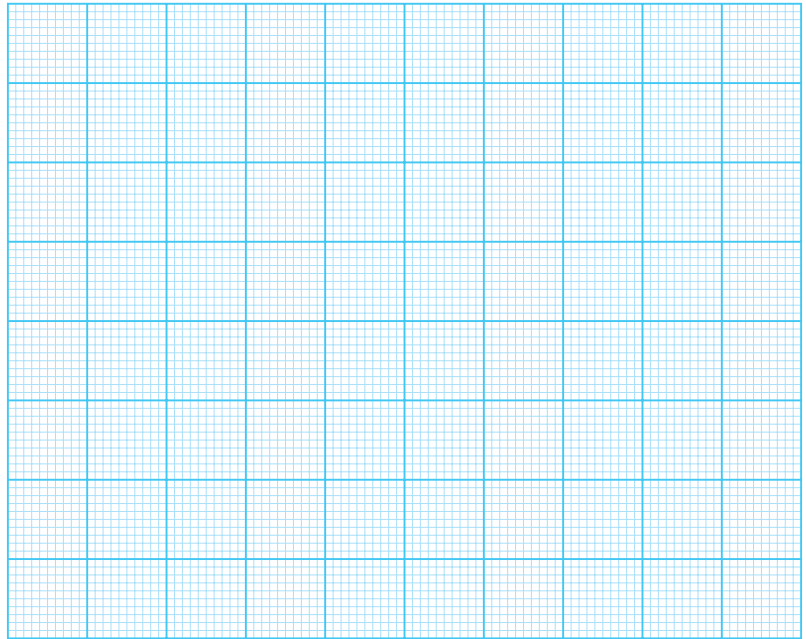
学校名		番号	
-----	--	----	--

**課題 3**

(1) 溶質の質量  $w$  [g] と凝固点降下度  $\Delta t$  [K] の関係を表すグラフ (黒色で作成する。)

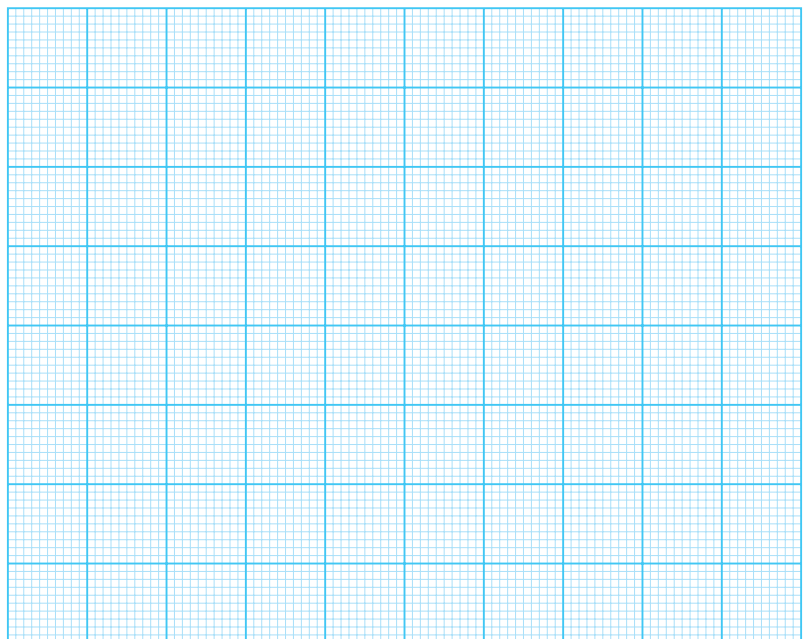
**グラフ用紙 3**

(未知物質 X 用)



**グラフ用紙 4**

(未知物質 Y 用)

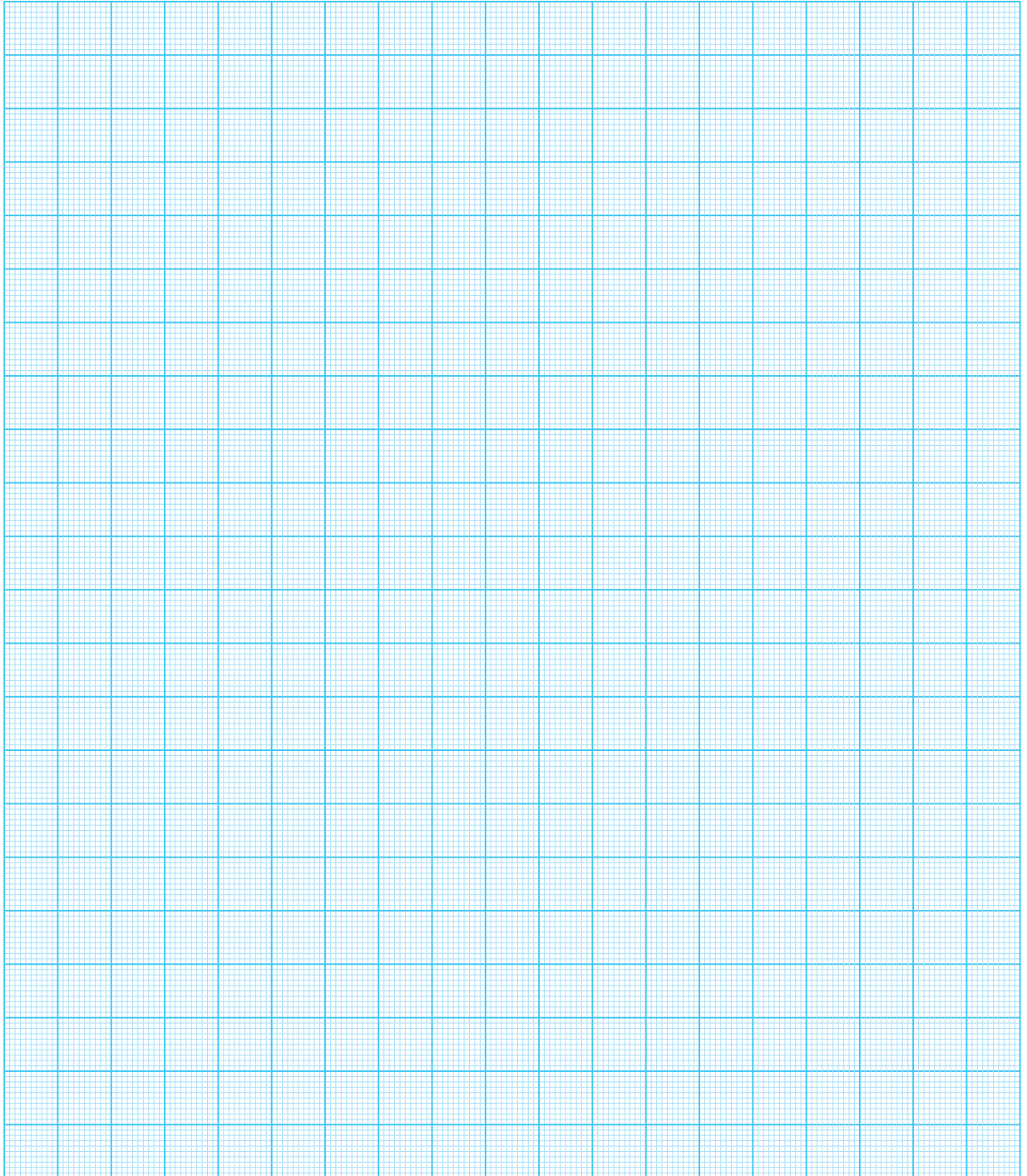






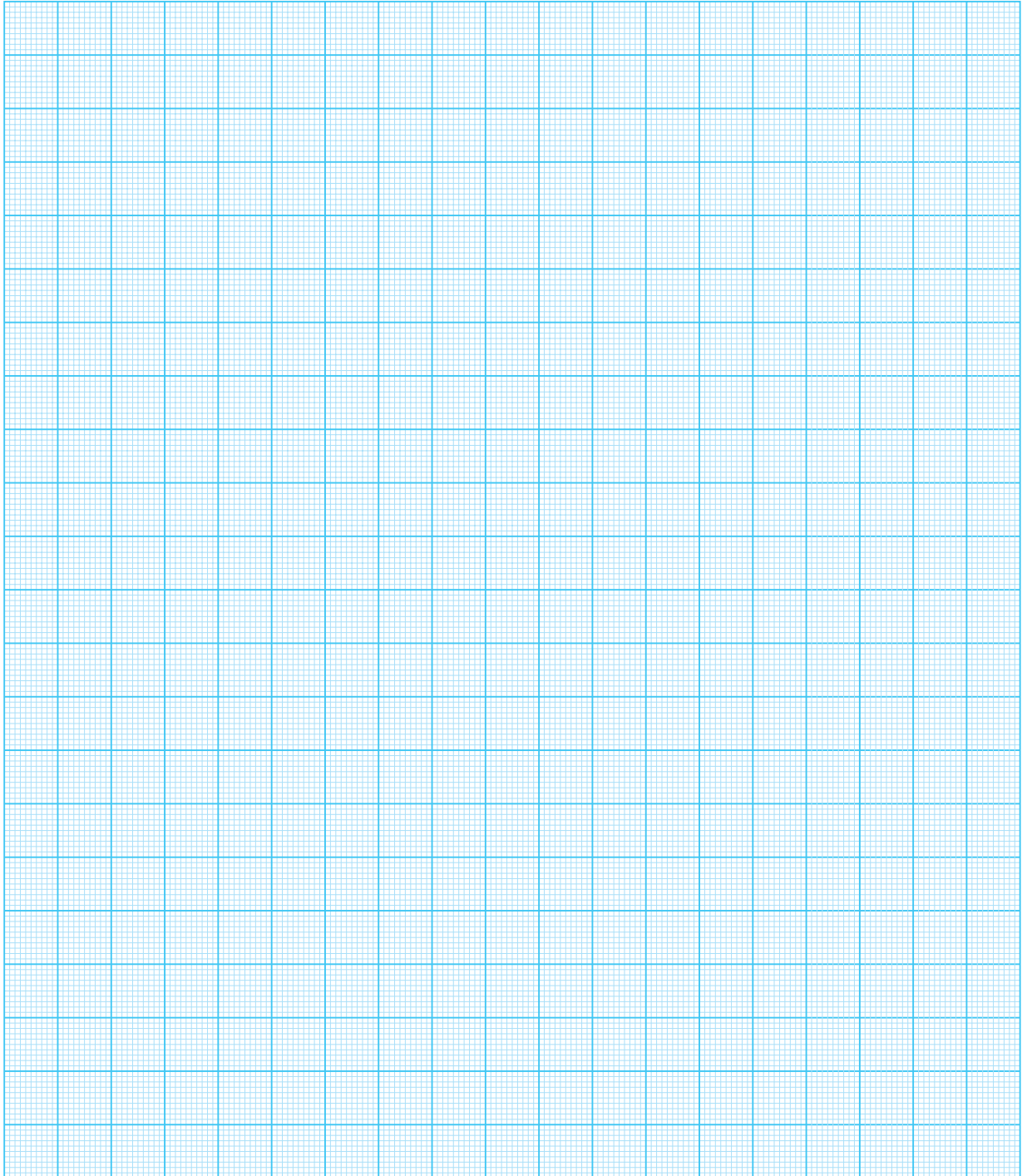
学校名		番号	
-----	--	----	--

下書き用



学校名		番号	
-----	--	----	--

下書き用



学校名		番号	
-----	--	----	--

下書き用

