

Завдання №1

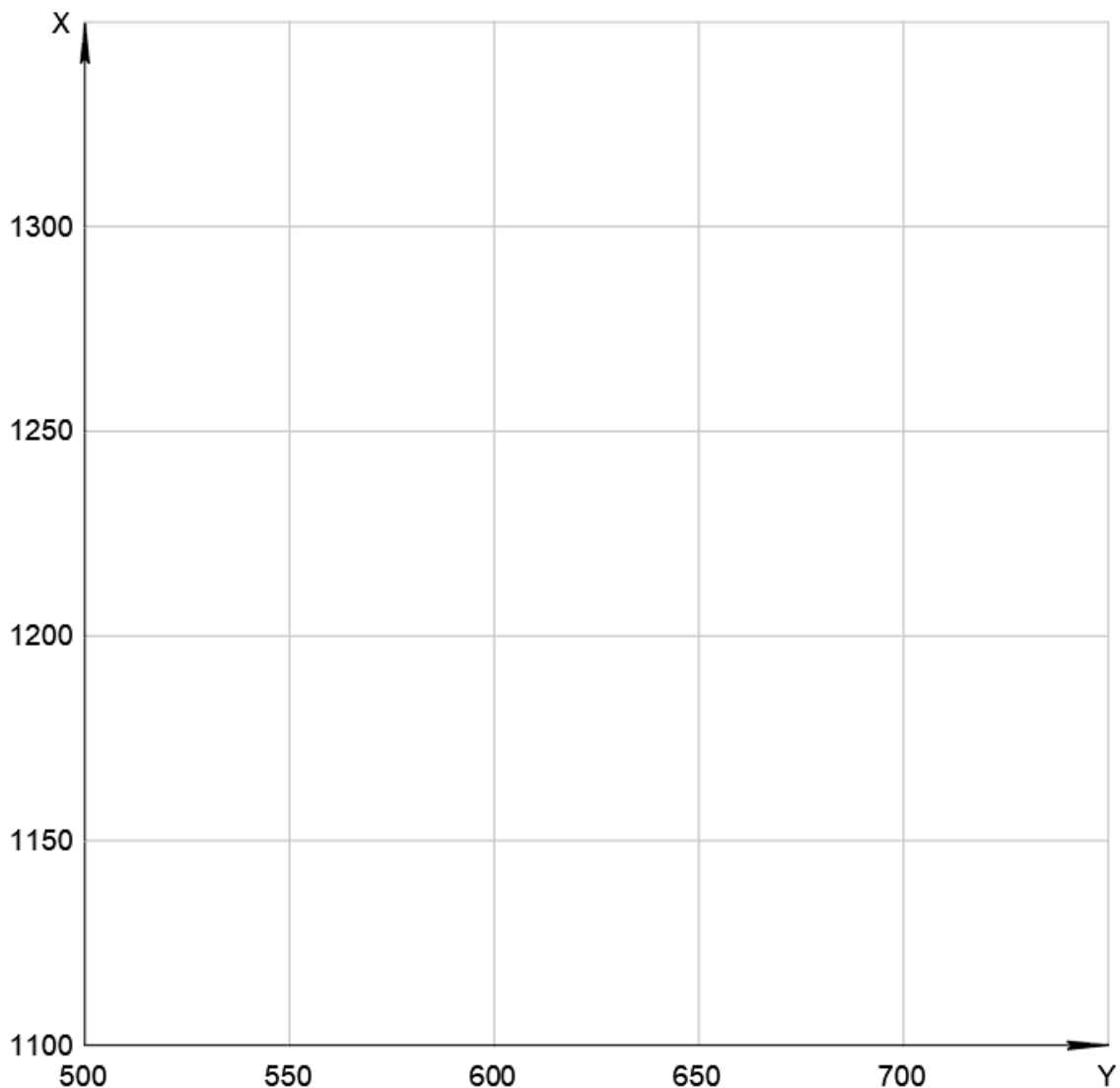
Умова. Задані координати устів трьох вертикальних свердловин - точки А (x, y, z), В (x, y, z), С(x, y, z), а також глибини h свердловин до підшови пласта корисної копалини. Необхідно провести ізогіпси пласта і визначити елементи залягання пласта, тобто кут падіння δ і кут простягання α . Вихідні дані для виконання завдання наведені в додатку А.

Порядок виконання завдання

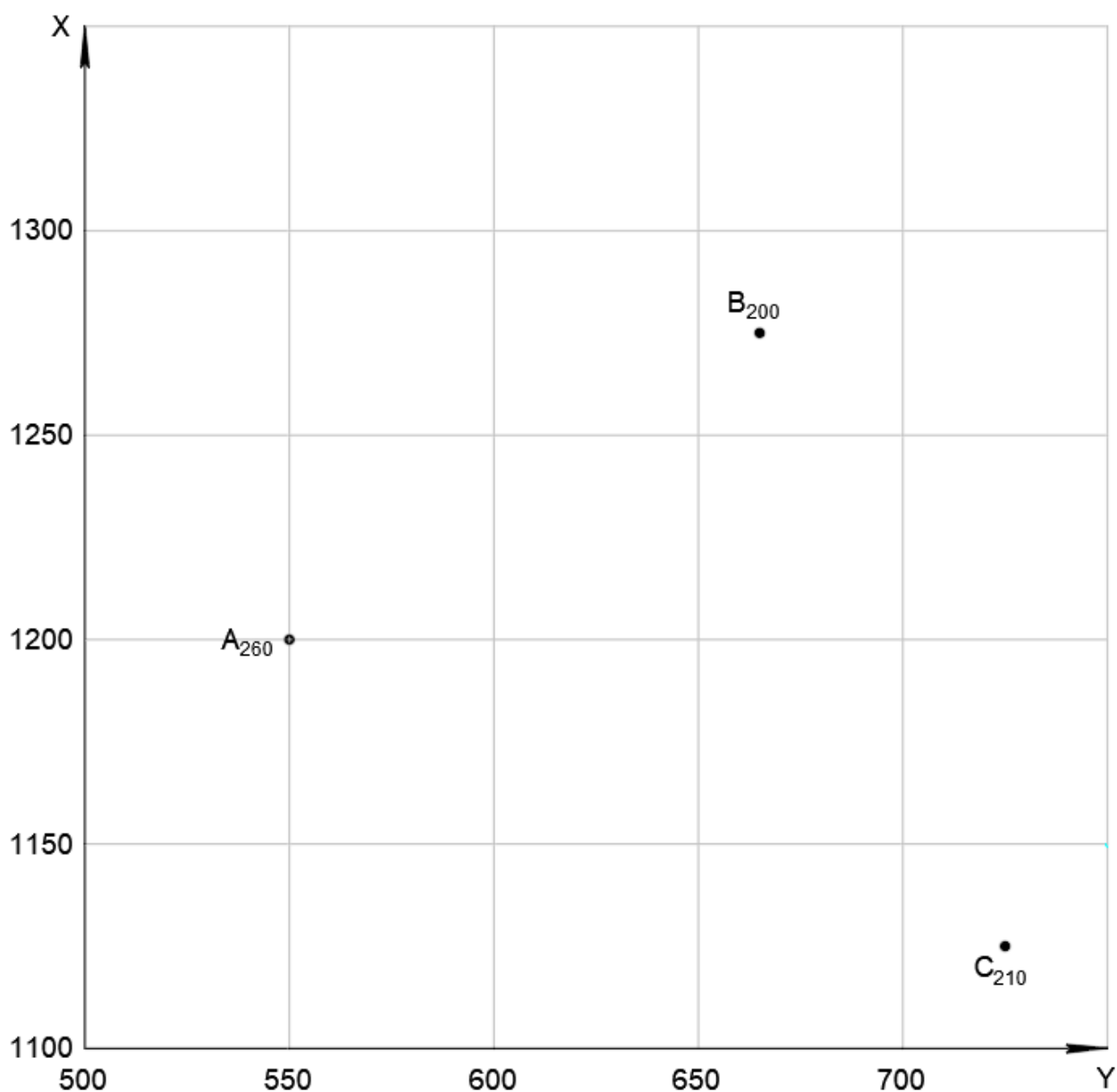
Випишуємо вихідні дані відповідно до варіанту:

А				В				С				D				
x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	α	δ
1200	550	260	100	1275	665	200	80	1125	725	210	80	1225	638	225	114	77

1. Викреслюємо координатні осі, вибираємо масштаб зображення 1:2000 і наносимо шкалу на координатних осях.



2. Будуємо на плані точки А (1200, 550), В (1275, 665), С (1125, 725) і позначаємо їх: A_{260} , B_{200} , C_{210} .



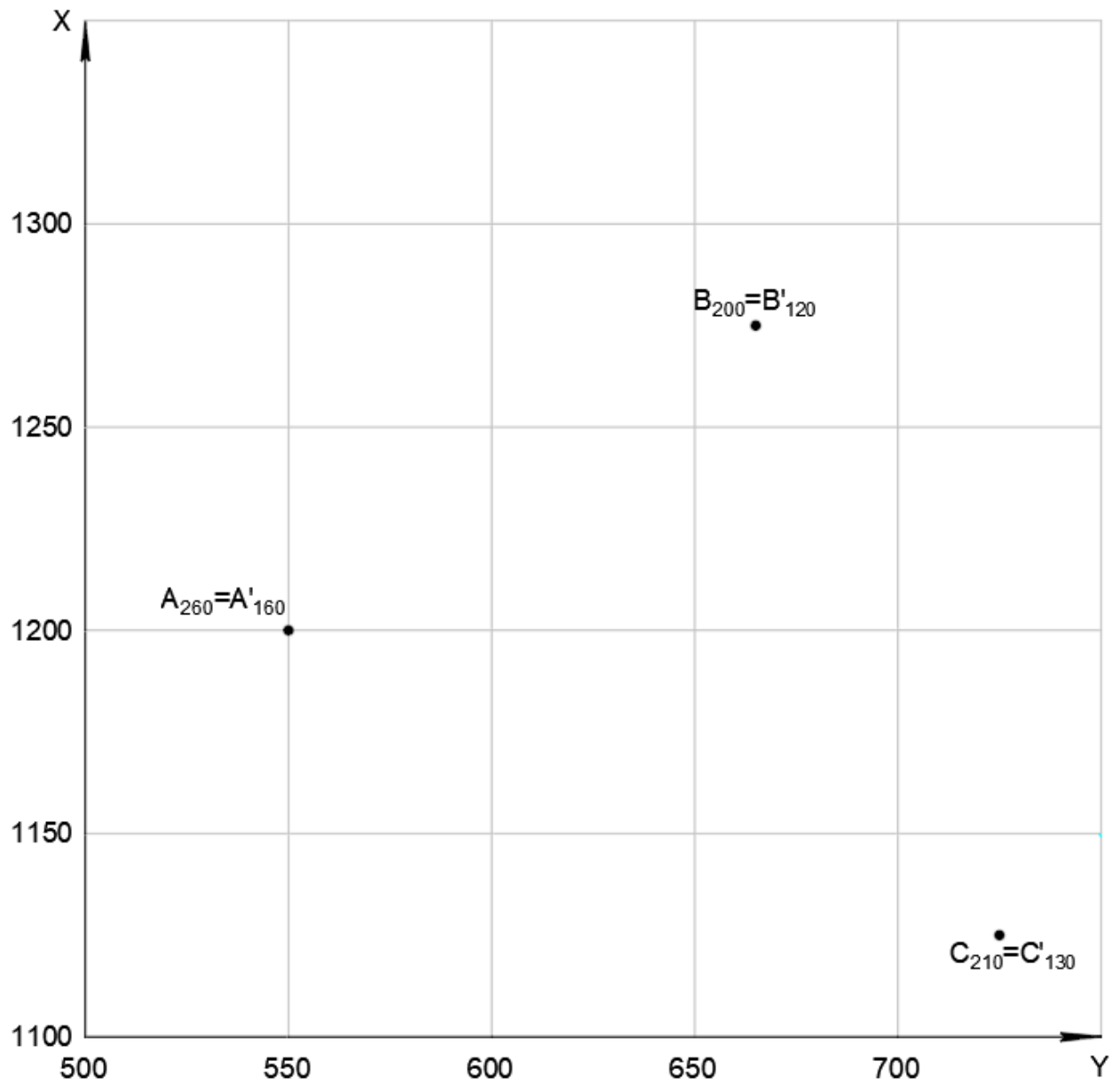
3. Обчислюємо відмітки вибоїв свердловини:

$$Z'_A = Z_A - h_A = 260 - 100 = 160$$

$$Z'_B = Z_B - h_B = 200 - 80 = 120$$

$$Z'_C = Z_C - h_C = 210 - 80 = 130$$

і позначаємо точки A'_{160} , B'_{120} , C'_{130} , які співпадають на плані відповідно з точками A_{260} , B_{200} , C_{210} .



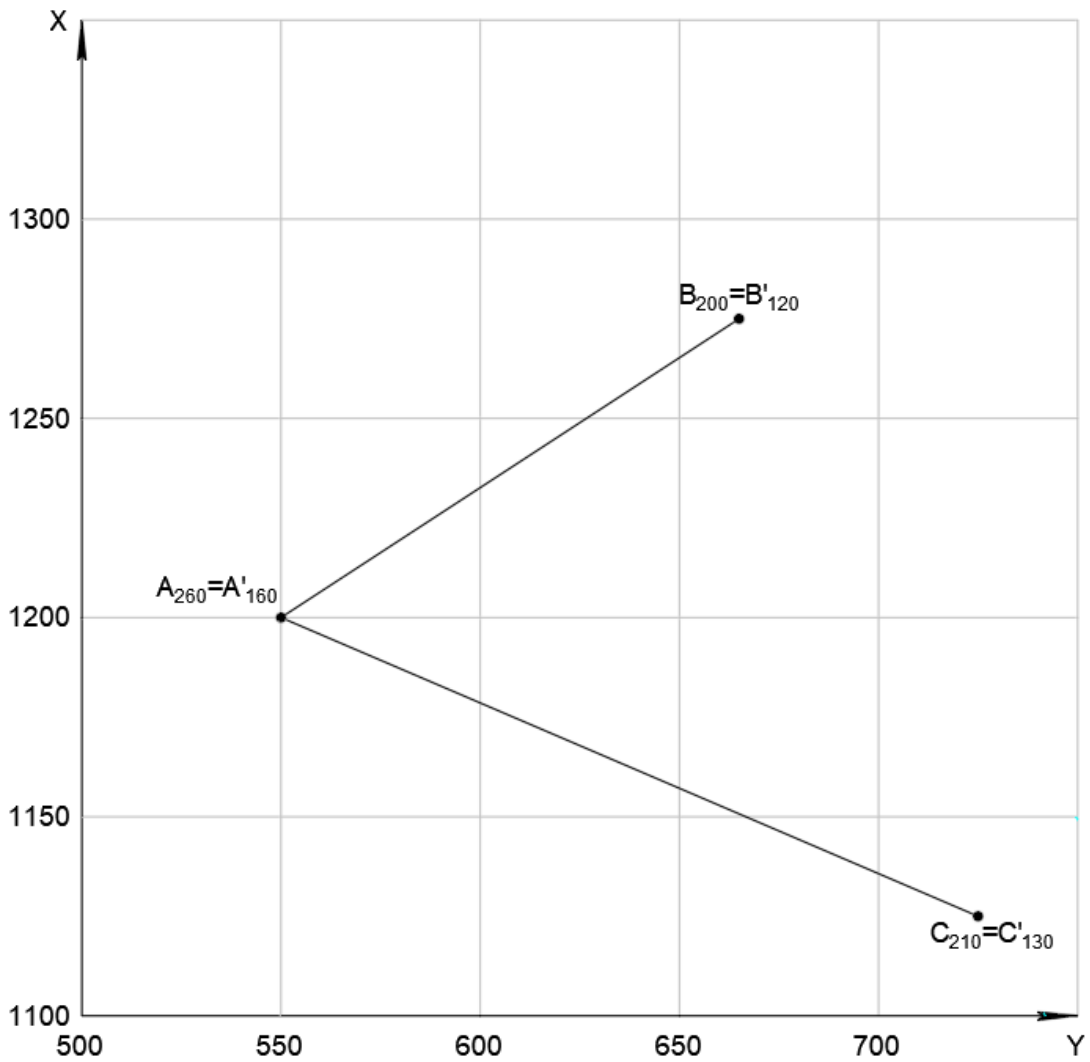
4. Визначаємо різниці відміток точок A' , B' , C' :

$$Z'_A - Z'_B = 160 - 120 = 40$$

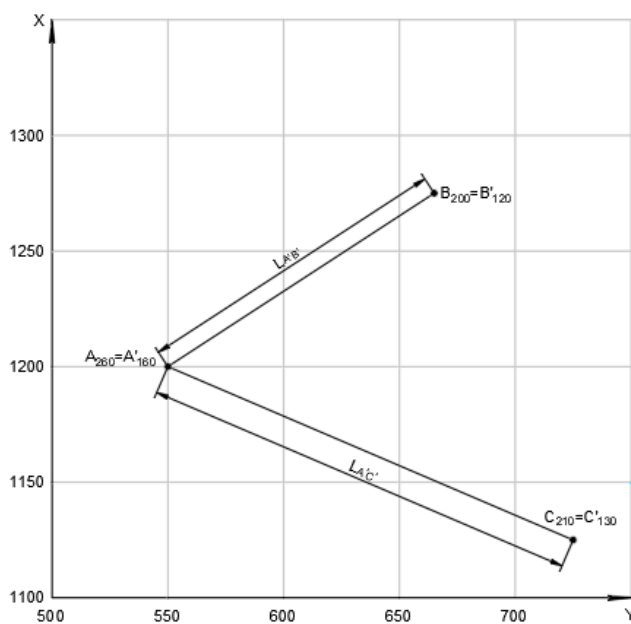
$$Z'_B - Z'_C = 120 - 130 = -10$$

$$Z'_C - Z'_A = 130 - 160 = -30$$

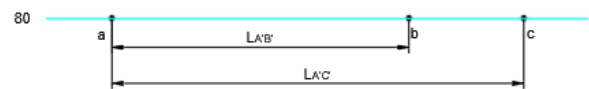
Порівнюючи **абсолютні** величини різниць, знаходимо, що найбільші із них $Z'_A - Z'_B$ і $Z'_C - Z'_A$ а тому з'єднуємо прямими пари точок A' , B' і C' , A' .



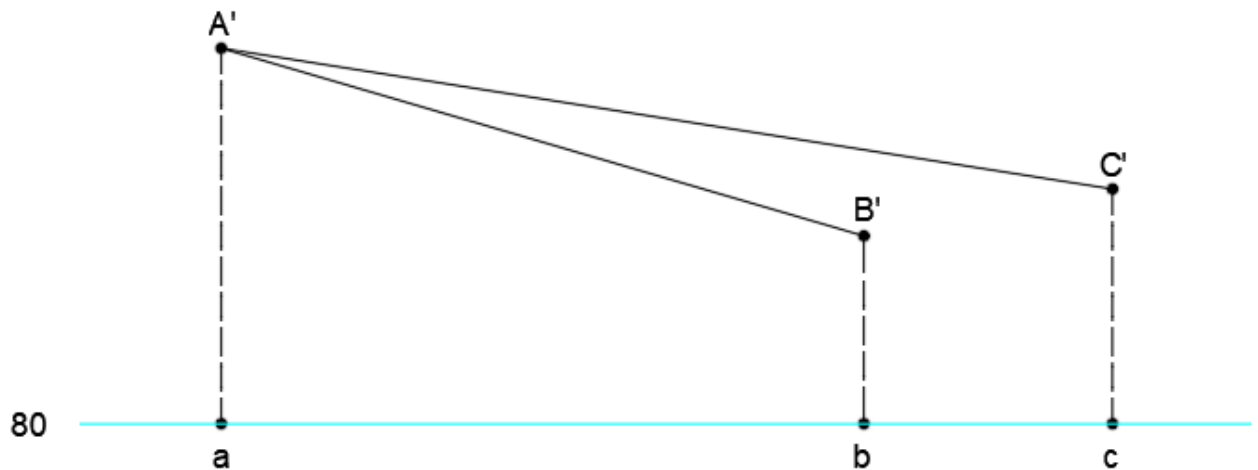
5. Виконуємо градуювання відрізків на окремому зображенні. Для цього проводимо горизонтальну лінію і відкладаємо на ній від довільно взятої точки α відрізки ab і ac , що дорівнюють закладенням відрізків $A'B'$ і $A'C'$.



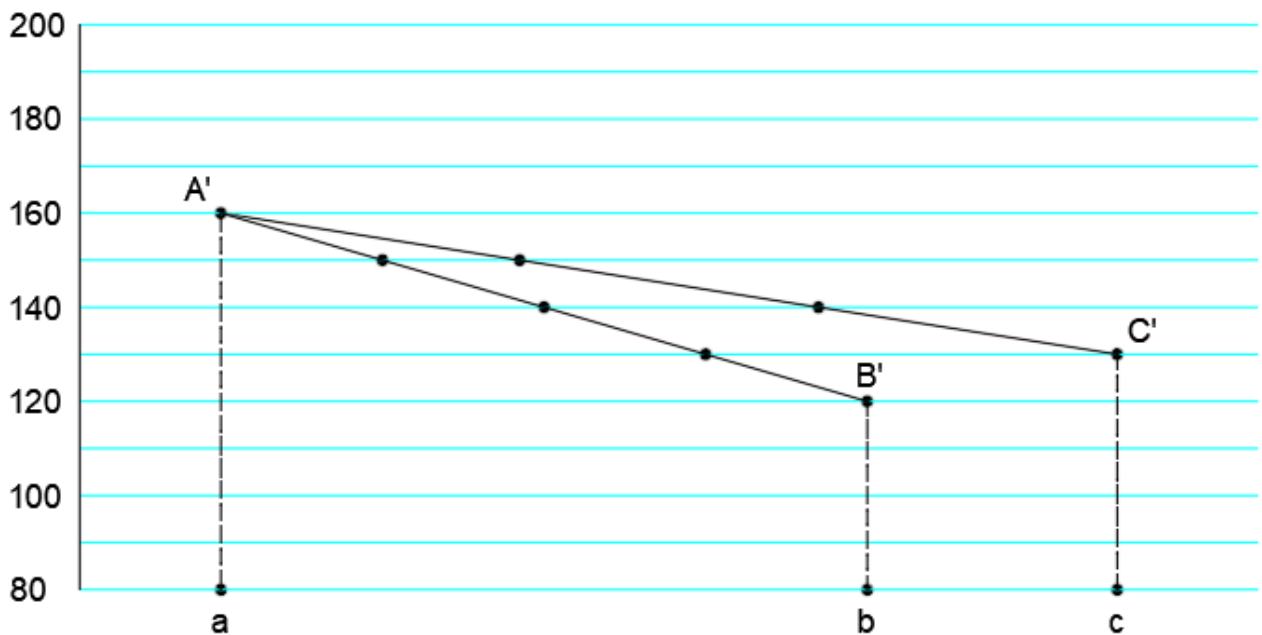
Градування відрізків $A'B'$ та $A'C'$



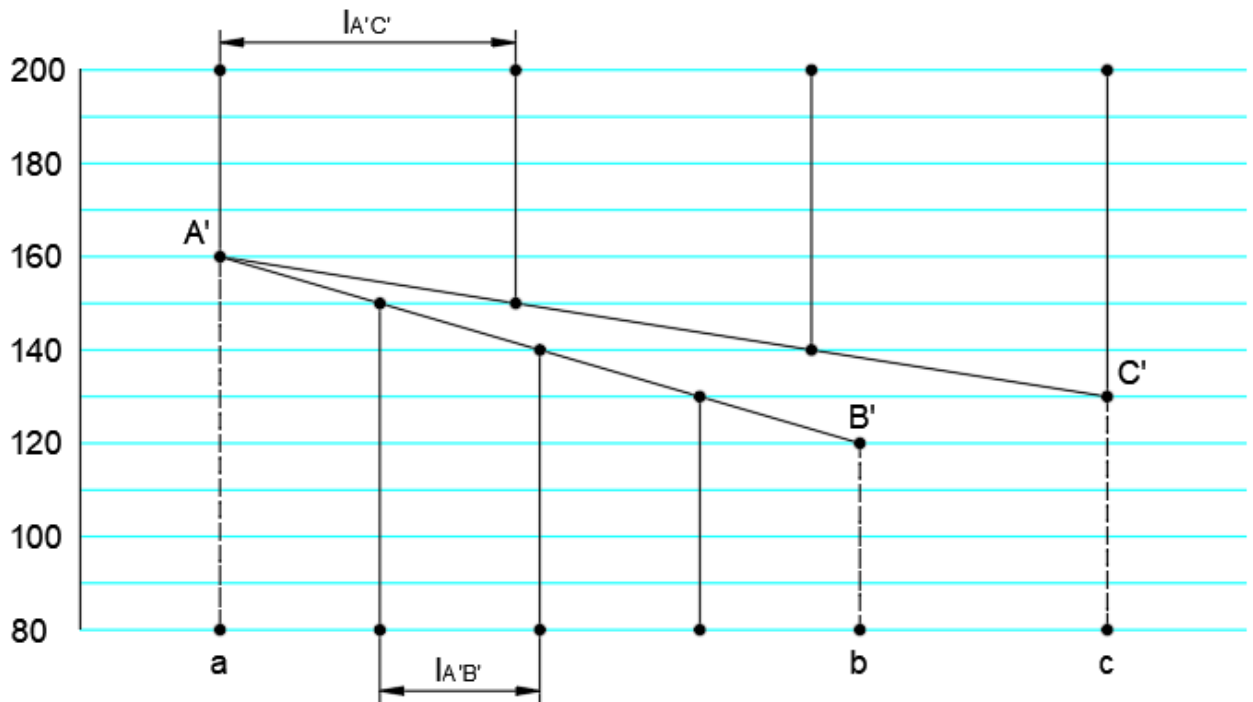
6. Відкладаємо по вертикалі із точок a, b, c в масштабі висотні відмітки точок A', B', C' , одержуємо зображення цих точок.



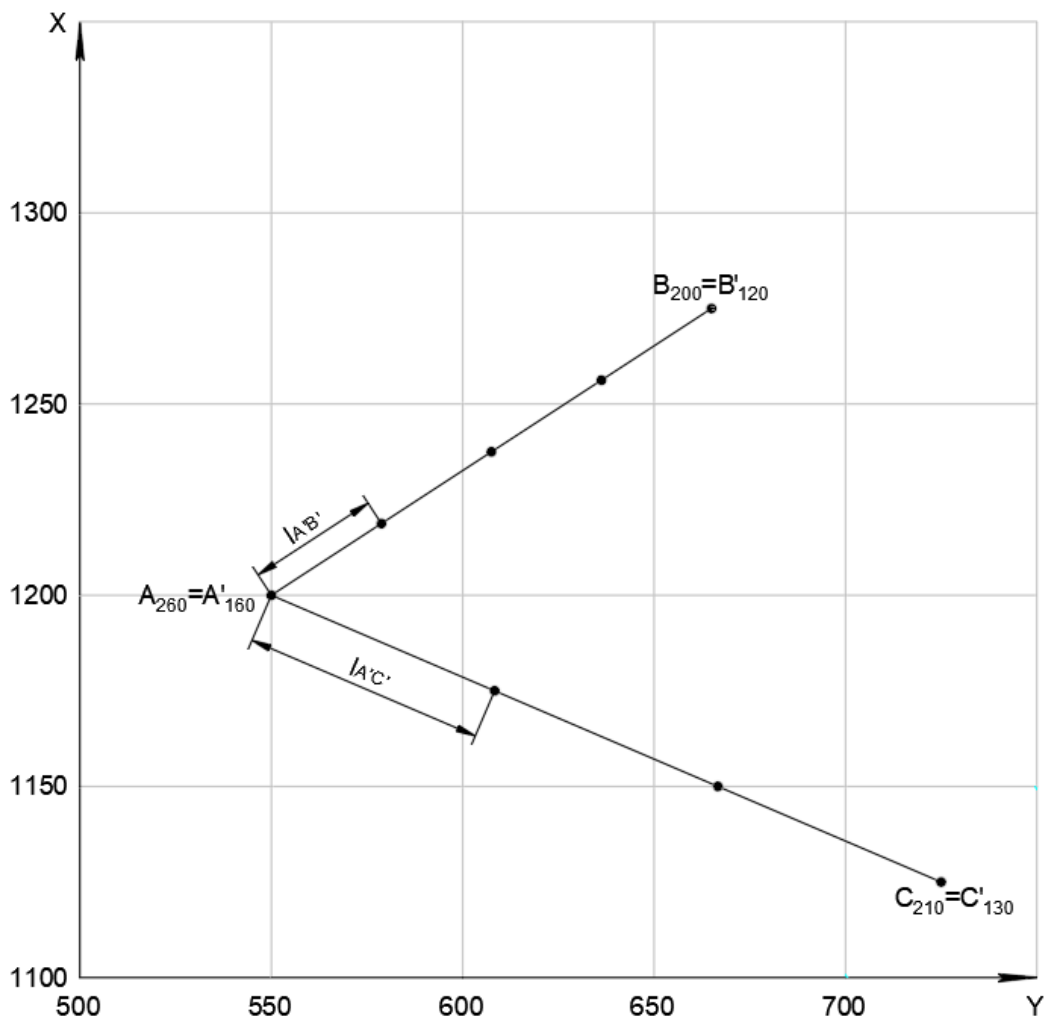
7. З'єднавши прямими точки A', B' і A', C' , одержуємо натуральні величини відрізків $A'B'$ і $A'C'$. Проводимо горизонтальні прямі кроком 10 м, відмічаємо точки їх перетину з відрізками $A'B', A'C'$.



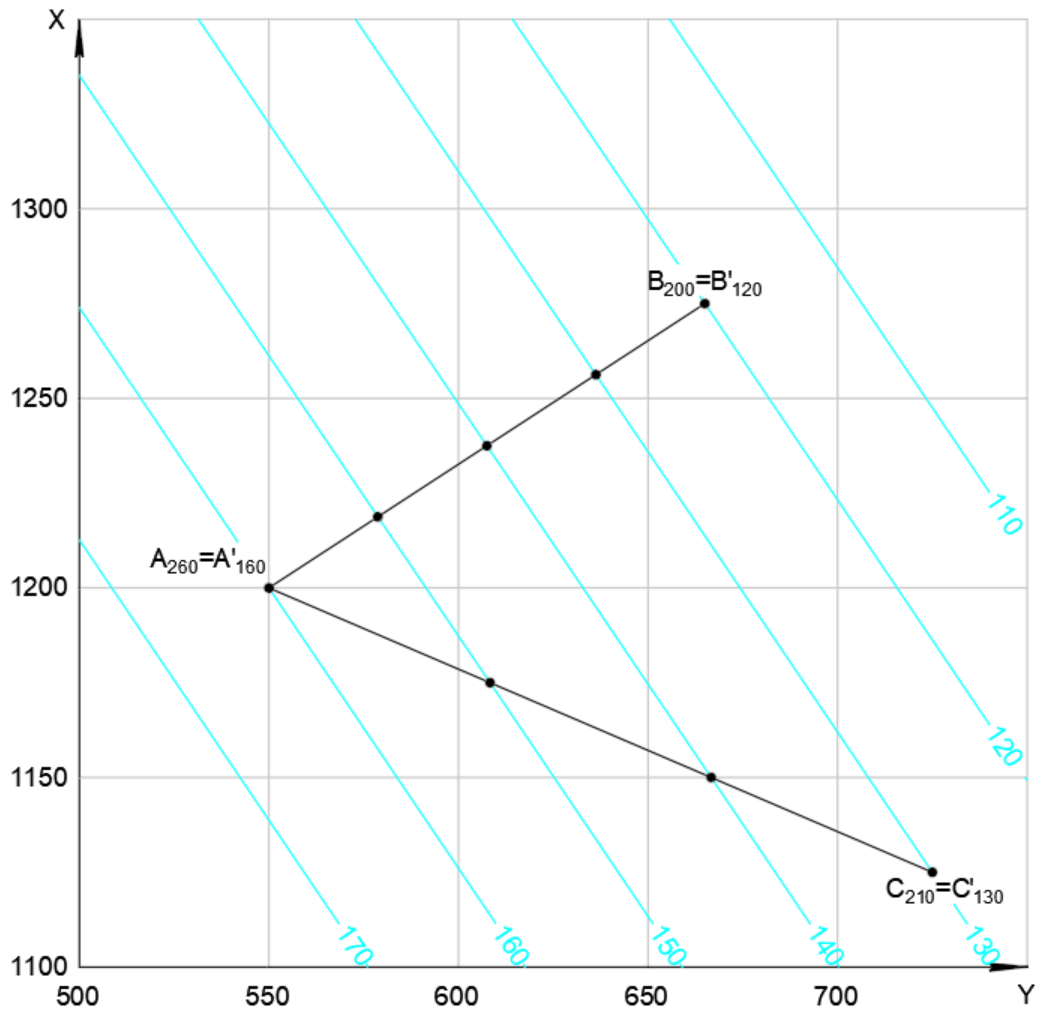
8. Проектуємо одержані точки на горизонтальну вісь та одержуємо інтервали $l_{A'B'}$ і $l_{A'C'}$.



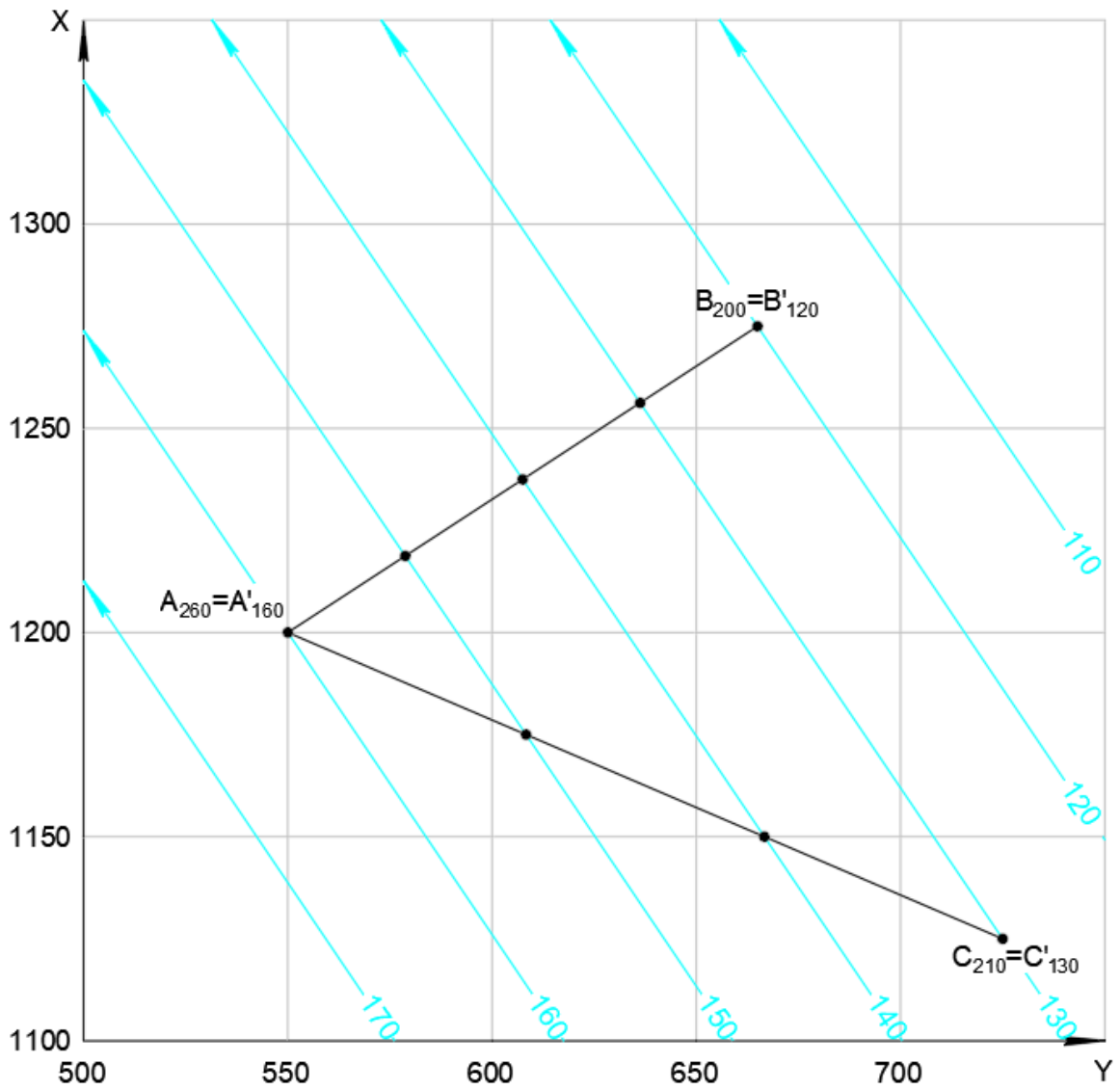
9. Послідовно відкладаємо на плані інтервали $l_{A'B'}$ і $l_{A'C'}$ вздовж прямих $A'B'$ і $A'C'$ відповідно, одержуємо на цих прямих градуювальні точки. Так, на відрізку $A'B'$ маємо градуювальні точки 150, 140, 130, а на відрізку $A'C'$ точки 150, 140.



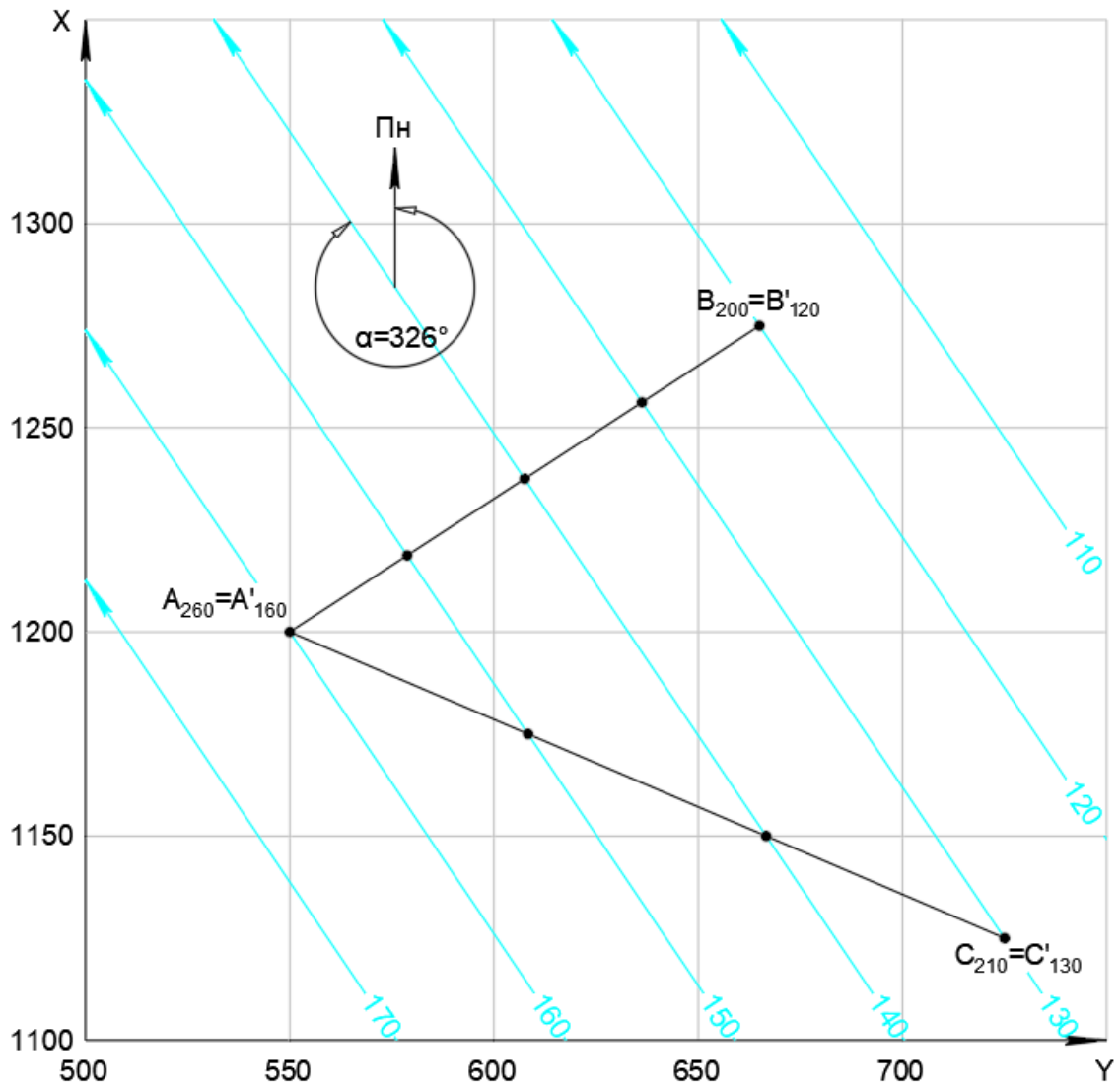
10. Через точки з однаковими числовими відмітками проводимо ізогіпси. Наприклад, через точку з відміткою 150 на відрізку $A'B'$ і через точку з відміткою 150 на відрізку $A'C'$ проводимо ізогіпсу рівня 150 і т.д. Всі ізогіпси повинні бути паралельні між собою і знаходитись на однаковій віддалі одна від одної.



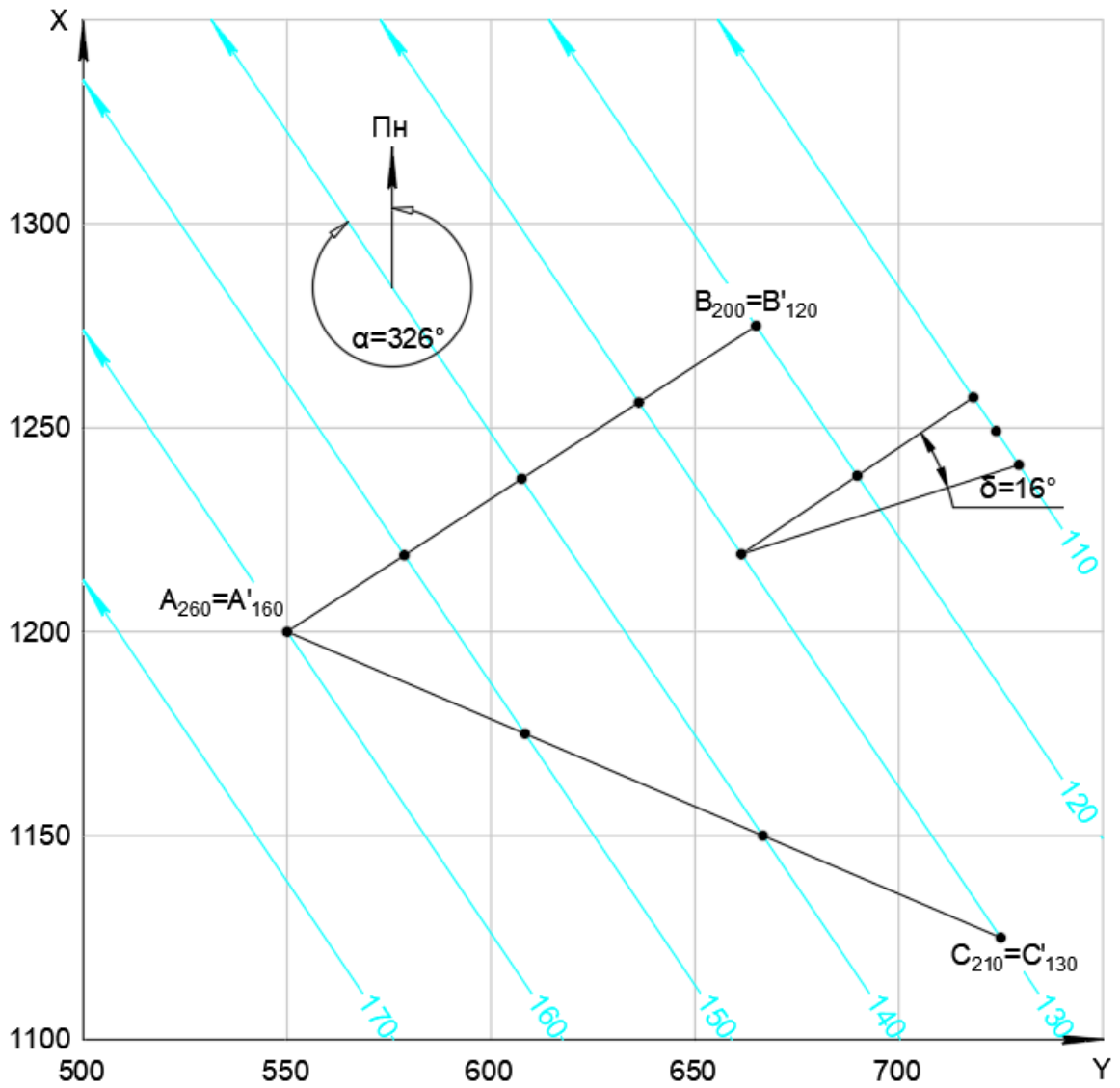
11. Визначаємо напрям ізогіпс - їх напрям простягання іде вправо, якщо стати обличчям в сторону зростання числових відміток. Напрямок ізогіпс позначаємо стрілкою.



12. Вимірюємо кут простягання α - між додатнім напрямом лінії простягання (ізогіпс) і додатнім напрямом осі x; $\alpha = 326^\circ$.



13. Будуємо на плані прямокутний трикутник, один із катетів якого дорівнює віддалі між сусідніми ізогіпсами, а другий катет - різниці висотних відміток сусідніх ізогіпс (10 м). Для збільшення точності побудови можна брати подвоєну або потроєну величину катетів. Обидва катети слід зображувати в однаковому масштабі. Вимірюємо кут падіння пласта: $\delta = 16^\circ$.



14. Записуємо одержані значення α і δ червоним кольором поряд із основною частиною креслення. Також, при оформленні креслення, на аркуші необхідно вказати вихідні дані та порядок розрахунку висотних відміток вибоїв свердловин та їх різниці. Приклад оформлення графічної роботи показано на додатку Б.

Вихідні дані до виконання завдання

Для групи РР-52

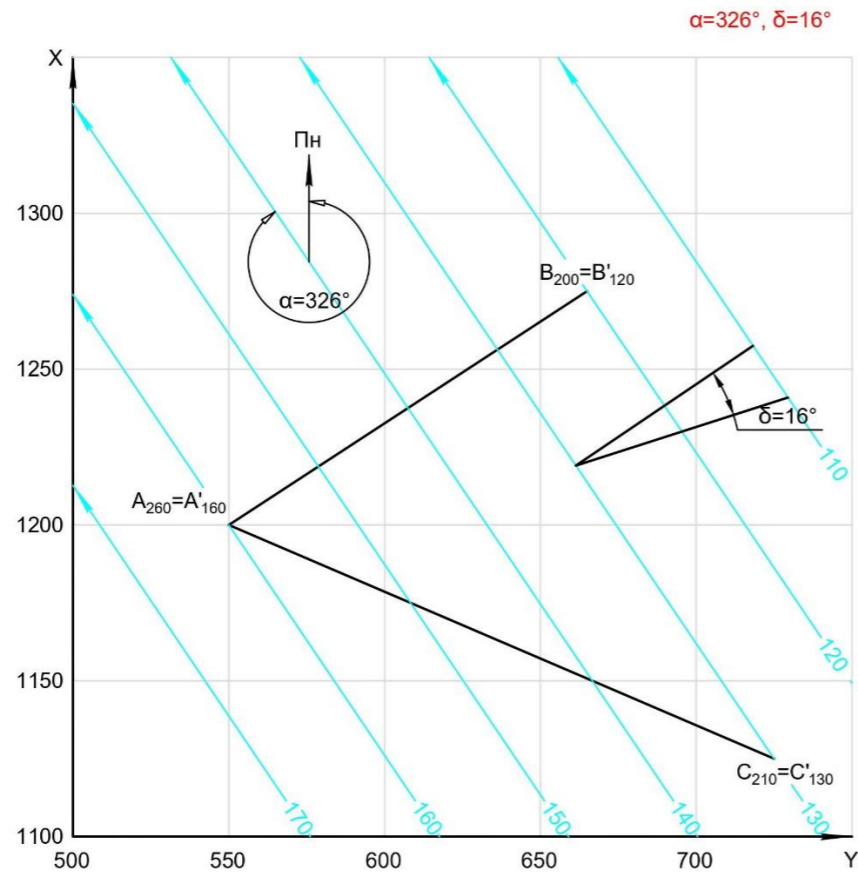
Вар.	А				В				С				D				
	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	α^0	δ^1
1	1250	740	280	90	1140	630	250	110	1150	800	230	100	1210	740	250	125	75
2	1300	765	250	80	1150	660	230	100	1140	775	210	90	1190	750	220	120	74
3	1210	560	260	90	1270	665	200	80	1125	725	210	80	1225	638	225	114	77
4	1257	525	250	110	1300	617	270	70	1150	640	275	115	1216	590	210	100	60
5	1350	465	180	80	1175	500	240	100	1275	660	220	70	1250	525	215	112	68
6	1340	510	220	90	1280	420	260	80	1290	520	215	105	1310	490	230	129	83
7	1400	540	300	110	1310	470	260	100	1340	580	320	80	1370	510	280	127	66
8	1280	520	310	100	1320	550	280	110	1360	480	250	110	1330	500	270	117	75
9	1130	650	260	100	1220	740	330	100	1110	710	250	70	1180	710	300	105	63
10	1260	640	320	90	1170	670	280	80	1240	760	310	90	1240	664	300	115	70
11	930	430	100	110	1030	490	120	70	980	550	150	80	970	450	90	99	50
12	980	410	80	90	1010	530	50	100	920	500	100	70	990	500	50	134	65
13	1010	280	120	70	900	350	100	80	980	400	50	80	950	330	110	110	80
14	900	260	200	90	920	390	150	70	1010	370	140	90	940	340	140	147	78
15	880	300	50	80	990	320	120	90	940	400	30	100	960	350	70	144	67
16	1255	720	200	80	1175	630	170	85	1205	780	190	100	1203	710	200	110	70
17	1220	580	350	80	1130	510	320	100	1160	680	340	95	1150	620	310	121	59
18	1220	520	250	90	1170	410	220	80	1220	610	240	110	1210	520	260	123	62
19	1180	1030	270	70	1290	930	250	100	1290	1110	220	110	1250	1020	230	145	64
20	1240	550	300	100	1350	470	325	80	1280	660	350	85	1310	570	350	68	78
21	990	600	350	110	970	490	330	140	1110	670	310	110	1020	560	320	78	65
22	1020	750	250	90	920	780	200	80	1050	870	230	100	1000	810	240	123	77
23	1380	490	105	105	1260	560	85	105	1430	620	70	125	1350	600	80	108	69
24	860	950	255	95	820	820	270	135	990	980	245	120	890	935	275	5	75
25	1340	690	50	90	1450	530	80	100	1440	760	50	80	1430	660	60	128	62

Вар.	A				B				C				D				
	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	α^0	δ^1
26	1480	580	180	90	1340	410	155	110	1380	640	170	120	1390	550	160	130	75
27	1160	1080	110	110	1120	900	70	90	1320	1040	60	90	1200	1010	85	112	70
28	910	1060	50	95	710	1150	25	105	850	1240	30	120	800	1160	15	116	68
29	1360	990	20	110	1580	1080	35	100	1450	2080	45	95	1490	2000	30	65	66
30	1150	910	200	105	730	730	230	110	1320	860	255	105	1210	830	225	125	62
31	1250	640	310	90	1170	670	250	70	1250	760	315	100	1240	664	290	115	70
32	930	430	110	100	1030	490	130	80	980	555	150	80	980	450	80	96	50
33	990	400	70	80	1010	530	60	90	920	500	110	80	995	500	55	130	60
34	1010	280	110	90	900	350	100	90	980	400	50	85	950	330	120	110	70
35	900	260	210	100	920	390	140	80	1010	370	130	100	940	340	140	145	71
36	880	300	55	80	990	320	130	80	940	400	40	100	960	360	70	143	67
37	1250	720	190	80	1170	635	170	90	1210	780	190	100	1210	710	210	118	77
38	1220	585	355	80	1135	515	325	100	1165	680	340	95	1150	620	310	120	60

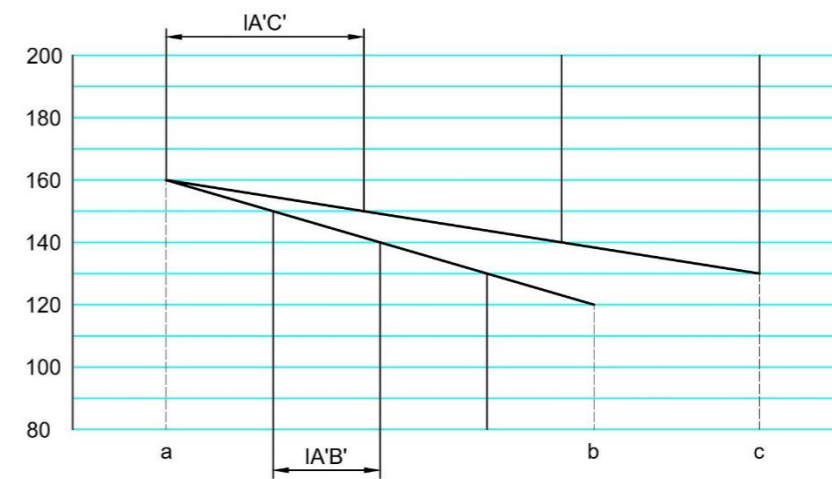
Для группы РР-53к

Вар.	A				B				C				D				
	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	α^0	δ^1
1	1240	730	285	80	1130	640	250	100	1155	800	230	100	1210	740	250	119	74
2	1310	760	260	90	1140	650	230	100	1140	770	220	90	1190	750	220	124	73
3	1220	565	250	100	1280	660	200	90	1120	730	210	80	1225	640	225	113	76
4	1250	520	240	120	1305	620	270	80	1150	640	280	110	1216	590	210	99	59
5	1350	460	190	90	1185	510	240	110	1270	670	220	70	1250	525	215	111	67
6	1345	515	200	80	1280	425	260	90	1295	520	220	100	1310	490	230	128	82
7	1410	535	310	115	1300	470	260	110	1340	560	325	80	1370	510	280	126	65
8	1290	525	310	105	1310	550	280	110	1360	480	250	120	1330	500	270	116	74

Приклад виконання завдання



Градування відрізків A'B' та A'C'



Обчислення відміток підлоги свердловин:

$$Z'_A = Z_A - h_A = 260 - 100 = 160$$

$$Z'_B = Z_B - h_B = 200 - 80 = 120$$

$$Z'_C = Z_C - h_C = 210 - 80 = 130$$

Визначення різниці відміток:

$$Z'_A - Z'_B = 160 - 120 = 40$$

$$Z'_B - Z'_C = 120 - 130 = -10$$

$$Z'_C - Z'_A = 130 - 160 = -30$$

Вихідні дані

A				B				C				D				
x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	h	x	y	z	α	δ
1200	550	260	100	1275	665	200	80	1125	725	210	80	1225	638	225	114	77

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Літера	Маса	Масштаб
Розробив							1:2000
Т. контр.					Аркуш	Аркушів	
Н. контр.							
Затвердив							