

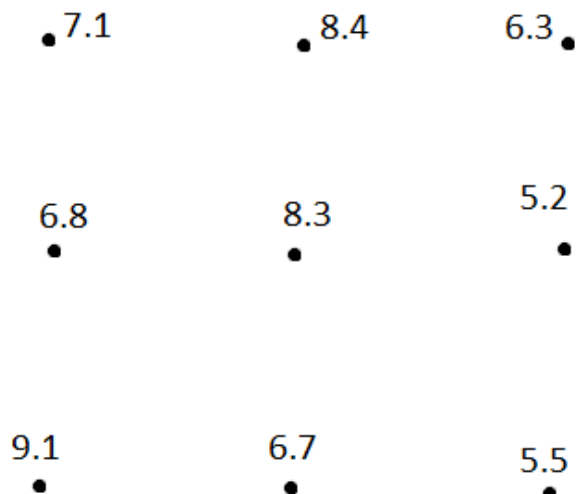
Примеры экзаменационных задач по геодезии

I. Масштабы

1. Вычислить численный масштаб, если отрезок на местности длиной $D = 45$ км имеет на карте длину 9 см.
2. Рассчитать линейный масштаб шагов для глазомерной съемки в заданном численном масштабе: Масштаб 1 : 5000, в 106 парах шагов – 150 метров.
3. Вычислить основание масштаба поперечного переводного масштаба для иностранной карты в масштабе «1 дюйм – 5 кабельтов». (1 дюйм – 2.54 см; 1 кабельтов - 182,88 м)

II. Рельеф

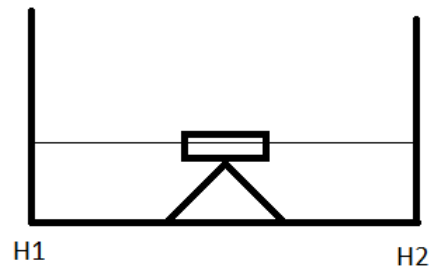
1. Построить рельеф в изолиниях по набору точек с известной высотой (через 0.5):



III. Техническое нивелирование

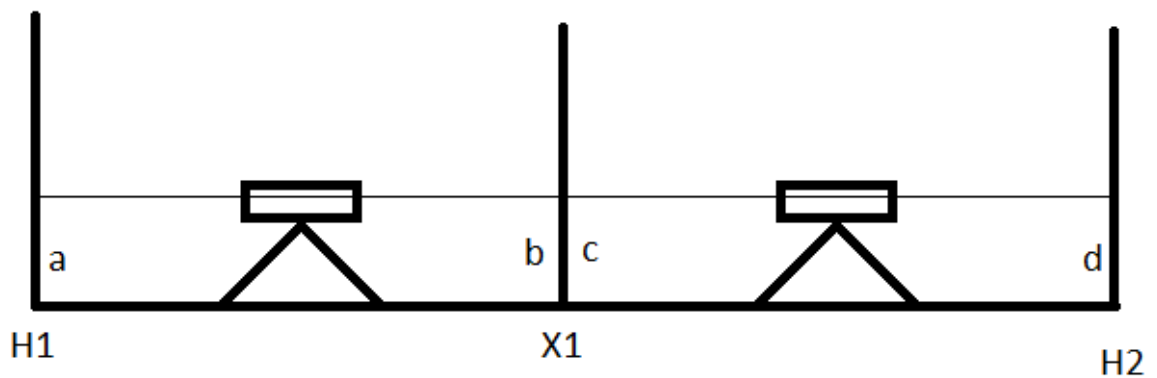
1. Найти высоту второго пикета (H2), если дано:

З-черная	П-красная	З-красная	П-черная
1469	5942	6269	1143



Высота первого пикета (H1) = 44532 мм

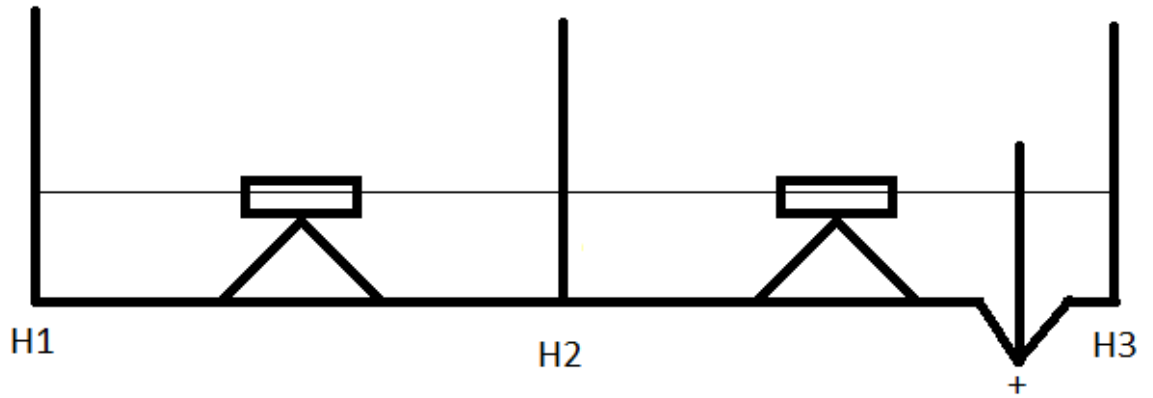
2. Найти высоту второго пикета (H2), если дано:



a	b	c	d
1754	1422	954	1617

Высота первого пикета (H1) = 44532 мм

3. Вычислить высоту второго пикета (H2) и плюсовой точки, уравнив ход, если дано:



№ ст.	№ пк,х,+	Отчеты по рейкам (мм)			Превыш. h а-в	Сред. h а-в	п-ка мм	h ср испр.	H гор. мм	H мм пк,х,+ точек
		а зад.	в перед.	с пром.						
1	H1	1232	1668							44578
	H2	6032	6470							
2	H2	1070	1650							
	H3	5871	6452							43565
+75				1544						

IV. Тригонометрическое нивелирование

1. Вычислить превышение между точками, если дано:

КЛ: 04 55

КП: -04 53

d: 180.77

l: 2.4

l: 1.6

h = ?

V. Теодолитный ход

1. Решить обратную геодезическую задачу, если

$X_c = 6428322,86$

$Y_c = 4382125,57$

$X_d = 6427869,09$

$Y_d = 4381879,36$

2. Решить прямую геодезическую задачу, если

$X_c = 6428322,86$

$Y_c = 4382125,57$

$\alpha = 49^\circ 33' 11''$

d = 107.33 м

X_d, Y_d - ?

3. Найти все дирекционные углы (с учетом невязки), если дано:

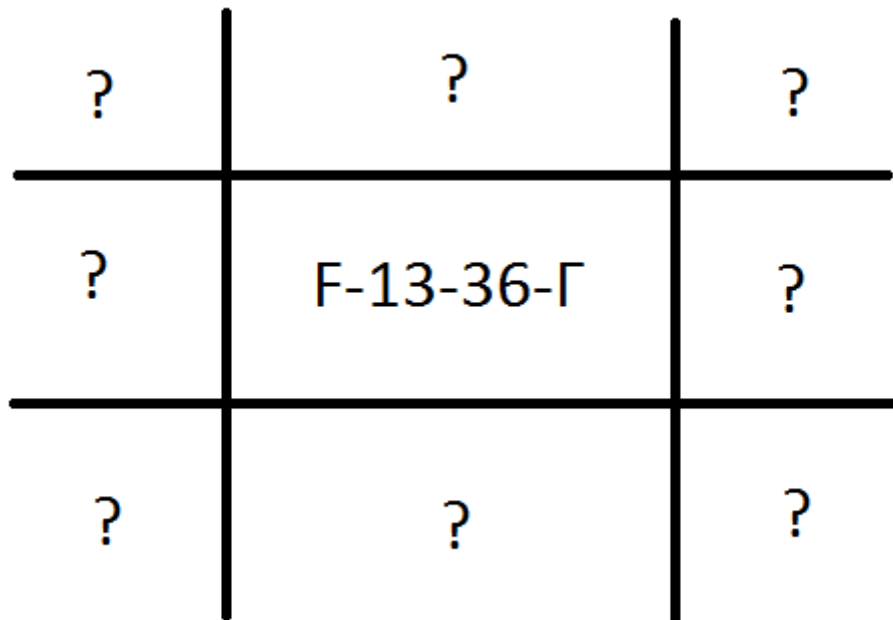
n/n	Измер. угол $\beta_{\text{лев.}}$ ° '	поправка Δ ,	$\beta_{\text{лев.}}$ испр. ° '	Дирек. угол стороны α ° '
T1				
				120° 19'
T2	144 32			
T3	201 40			
T4	200 07			
				126° 36'
T5				

4. Вычислить координаты всех точек (с учетом невязки), определить абсолютные и относительную ошибки, если дано:

n/n	α	d	X	Y
T1			6428126,31	4382234,50
	48 30	140.54		
T2				
	105 44	95.15		
T3				
	153 02	103.54		
T4				
	22 26	114.31		
T5			6428207.02	4382521.97

VI. Номенклатура.

1. Определить номенклатуру листов карты, соседней к:

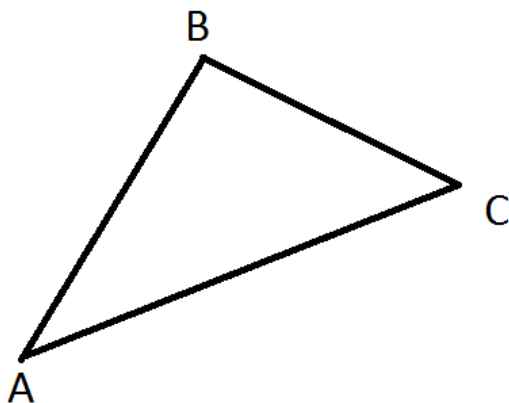


VII. Работа с картой

1. Определить X, Y, Z, В, L точки «Мост (66 – 12)»
2. Определить по карте / вычислить углы α , A_u , A_m для направления от точки «отметка высот 135.5 (68 – 08)» до точки «Геодезический пункт 214.3 (65 – 07)».

VIII. Дополнительные задачи

1. Вычислите все внутренние углы треугольника ABC, если известно:



$$\alpha(A-B) = 55^\circ$$

$$\alpha(C-B) = 300^\circ$$

$$\alpha(A-C) = 80^\circ$$