

КАРТОГРАФІЯ

Ім'я і прізвище

Гурток/курінь






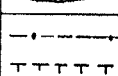
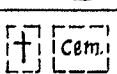
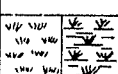

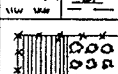
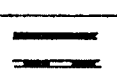
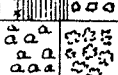
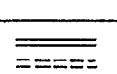
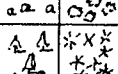
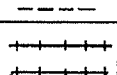

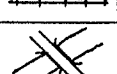
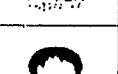
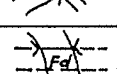

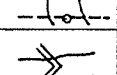
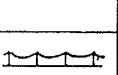
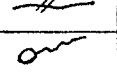
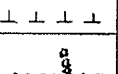
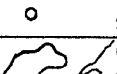
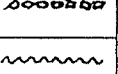
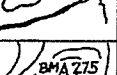
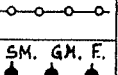


КУРІННІ ТАБОРИ 2005

СТУПІНЬ I

1. Розкаже, що це топографічна мапа та як нею користуватися.

Топографічні мапи це докладні карти, які показують дороги, заселені місця, ріки, ліси, багна, гори і долини. Їх вживається на прогульки в терен.

(а) Пояснить основні знаки та символи

	церква		дорога на насипі
	школа		залізниця у викопі
	будівлі		електропроводи високої напруги, телефонні проводи
	цвинтар		трава, багно
	копальня		орне поле і сад, обведені колючим дротом
	автостради		ліс (листяні дерева)
	покрита дорога, польова дорога, стежка		ліс (хвойні дерева)
	залізниці		пісок
	міст		пісківня
	кладка, брід, пором		провалля
	шлюз		електропроводи на залізних стовпах, на дерев'яних стовпах
	джерело, криниця		живопліт
	озеро, ріка		паркан, дротяна огорожа
	горбок означений ізогіпсами, мірнична вежа		тартак, млин, фабрика і вітряк
	горбок означений рисками		морський маяк

(б) мірило або масштаб

Мірило або масштаб показує у скільки разів віддаль, представлена на мапі, менша від справжньої віддалі.

Наприклад 1:200 000

Читаємо: в 1 сантиметрі 200 000 сантиметрів, тобто 1 сантиметр на мапі відповідає 200 000 сантиметрів на терені.

**(в) систему вживаних кольорів**

СИНИЙ, ГОЛУБИЙ – всі водні ресурси

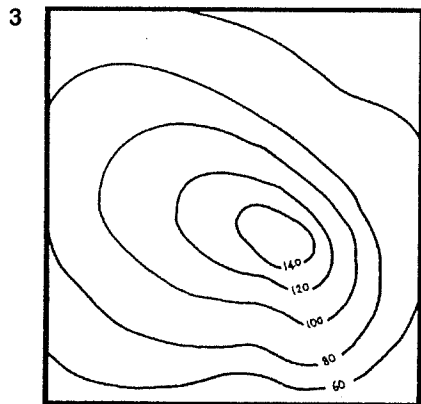
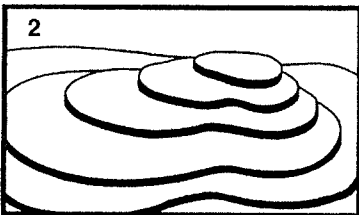
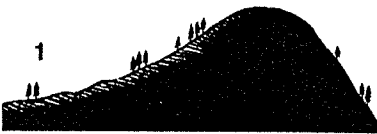
БІЛИЙ – степ, поля і всі ділянки що не покриті лісом

ЗЕЛЕНИЙ – ліси

ЧОРНИЙ – будівлі (те що створила людина)

(г) спосіб означування різьби терену

1. Різка терену це перепади висот у терені. (Її не нарізають, а вимірюють.) Рівні однакової висоти позначають лініями, що називаються **ізогіпсами**.
2. Ми перетинаємо гору горизонтальними площинами через кожних Х метрів (тут=20м). Величина Х для мап різного масштабу різна. Робимо лінії по яких площини перетинають гору.
3. Кожній лінії ставимо відповідну висоту на якій знаходилась площина що утворила цю лінію.



(г) Пояснить сторони світу та магнетне відхилення.

Є чотири сторони світу

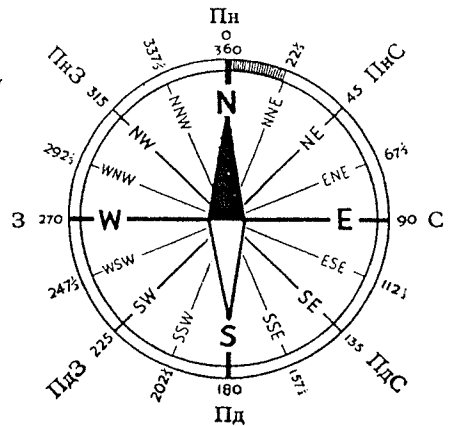
Північ — North Південь — South

Захід — West

Схід — East

Магнетний полюс землі, до якого звертається темний кінець стрілки, не лежить докладно на географічному полюсі. Стрілка відхиляється дещо вправо (на схід) від справжньої, тобто географічної півночі.

Це магнетне відхилення мисумо врахувати, коли хочемо докладно визначити сторони світу. Тому, що магнетне відхилення для різних частин землі різне, на мапах подають, скільки ступенів на схід (+) або на захід (-) відхиляється магнетна стрілка від справжньої півночі.



В Канаді відхилення становить 6°-14°, а в Україні 1°-6°.

1.2. Розкаже, що це компас та як ним користуватися.

В компасі є магнетна стрілка, яка увесь час повернута одним кінцем (темним) до Півночі, а другим (ясним) до Півдня. Також є рухомий транспортир на 360° ступенів (градусів). Кожен ступінь поділяється на 60' (хвилин), а хвилина - на 60" (секунд). На траспортирі є початкові букви сторін світу в мові виробника. Магнетна стрілка буде показувати хибний напрямок близько металевих речей і в околицях де багато залізної руди.

Коли маємо йти, наприклад, на Північний Схід або під кутом 45° направо від Півночі, тоді дивимося в тому напрямі і шукаємо якийсь предмет, який видно і до нього ідемо. Коли ми прийдемо до нього, знову перевіряємо напрям і знаходимо інший предмет і йдемо до нього.



(а) Зорієнтує мапу при помочі компаса.

Сітка, що розбиває мапу на квадрати, зорієнтована так, що вертикальні лінії показують меридіани (*longitudes*) а горизонтальні показують широти (*latitudes*).

Щоб зорієнтувати мапу треба її так повернути щоб магнетна стрілка співпадала з вертикальною лінією значить так, щоб напрямок на Північ на мапі співпадав з напрямком магнетної стрілки. Але треба звернути увагу чи меридіани на мапі є географічні чи магнетні. Якщо географічні то потрібно зробити поправку на магнетне відхилення. На даному малюнку зображено як зорієнтувати мапу коли меридіани географічні. Тут ? є це магнетне відхилення.



(б) визначить напрям азимутом та пояснить спосіб ходу за азимутом.

Ступені які знаходяться на компасному транспортірі називаються азимутами. Щоб знати який напрямок показує даний азимут треба ставити азимут щоб співпадав з напрямною стрілкою.

- зорієнтувати компас так, щоб північний кінець магнітної стрілки збігався з позначкою Північ на компасному транспортірі.
- в напрямок вказаному напрямною стрілкою (де ти хочеш йти) знайти предмет на який можеш орієнтуватися.

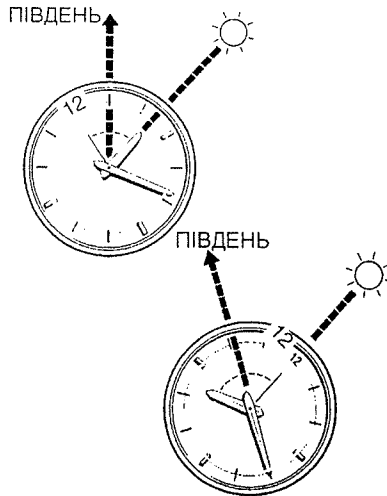
(1.3) Пояснить та продемонструє (а) як обчислити довжину дороги на основі мапи.

- потрібно нитку, лінійку і мапу.
- щоб обчислити довжину дороги між двома пунктами, приложи нитку так, щоб вона збігалась із шляхом який ти вибрав.
- зазначи точки де нитка проходить через кінцевий і початковий пункти.
- випрями нитку і помірйай лінійкою її довжину між цими двома точками.
- через масштаб переведи цю відстань у справжню.

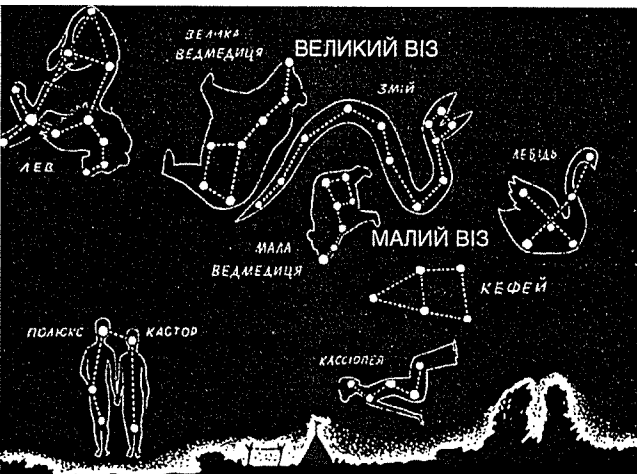
б) як знайти сторони світу при допомозі сонця, полярної зірки та природи

Годинник

Спрямуй годинникову стрілку на сонце і пряма лінія, що буде ділити кут, між годинниковою стрілкою і 12 годиною (якщо взимку) буде Південь. або 1 годинною (якщо влітку), навпів буде вказувати на Південь



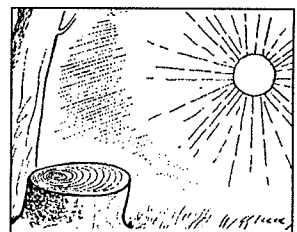
Ділити потрібно менший кут з 6.00 до 18.00, більший кут з 18.00 до 6.00 якщо знайдеш сонце. Цим способом ти можеш визначити географічні полюси.



Як орієнтуватись по зорях: Якщо Ти в північній півкулі тут напрямом на Північ покаже полярна зірка. Полярна зірка це остання зірка (третья) у хвості Малої Ведмедиці (або Малому Возі). Полярна зірка вказує Північ.

Як знайти північ по природі

- На пеньках зрізаних дерев, слої густіші від півночі, бо від півдня дерево щороку наростає більше, ніж від півночі.
- Мох обростає дерево, велике каміння і скелі більш від півночі, ніж від півдня.
- Гілки на деревах з південного боку звичайно довші і густіші від гілок з північного.

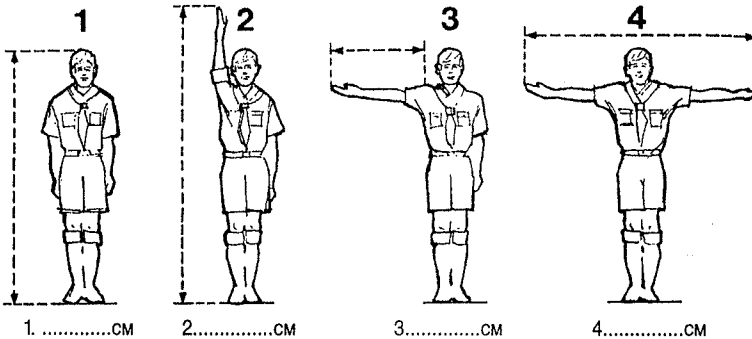


(в) міряти пройдену віддаль в терені, вживаючи довжину своїх кроків.

Щоб обчислити довжину власних кроків пройди відрізок довжиною 100 або 150м, рахуючи кроки по одному або парами. Обчисли середню довжину свого кроку чи пари. Якщо потрібно зміряти порідену віддаль, почисли кроки і помножиш її на довжину власного кроку.

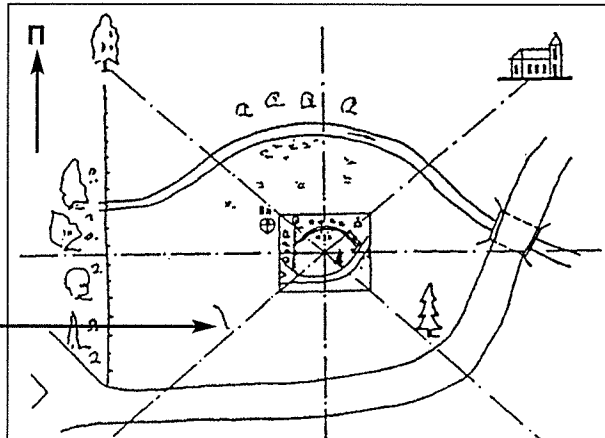
довжина мого кроку

Крім довжини кроків, інші твої особисті розміри можуть служити тобі як лінійка. Запиши наступні розміри:

**(I.4.a) Нарисує план-шкіц табору включно з околицею в промірі 200-300м. від центру табору.**

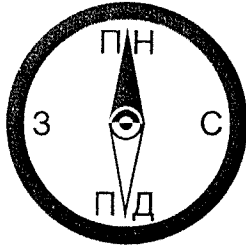
ШКІЦ З ОДНОГО ПУНКТУ

ЛІНІЇ ДЕ БУВ ЗЛОЖЕНИЙ ПАПІР



Шкіц це план, що дає уяву про дану місцевість з її орієнтаційними пунктами. Шкіц мусить мати приблизну але не точну поділку (масштаб), щоб можна було відчитати приблизну віддаль в терені.

- зложи папір на 8 частин
- зорієнтуй край паперу на північ і постав себе в центрі.
- націлюйся вздовж ліній і оцінюючи віддалі на око, зазначуй на папері замітні предмети в терені



КАРТОГРАФІЯ

Ім'я і прізвище

Гурток/курінь

Дата закінчення вмілості

КАРТОГРАФІЯ
(проект вмілості на Крайові Тaborи 2004)

СТУПІНЬ I

1. Розкаже, що це топографічна мапа та як нею користуватися. Пояснить:
 - а) основні знаки та символи, б) мірило або масштаб, в) систему вживання кольорів, г) спосіб означування різби терену, ґ) сторони світу та магнетне відхилення
2. Розкаже, що це компас та як ним користуватися і продемонструє:
 - а) зорієнтування мапи при допомозі компаса
 - б) визначування напрямку азимутом та спосіб ходу за азимутом.
3. Пояснить та продемонструє як:
 - а) обчислити довжину дороги на основі мапи
 - б) знайти сторони світу при допомозі сонця, полярної зірки, та природи
 - в) міряти пройдену віддаль в терені, вживаючи довжину своїх кроків.
4. а) Нарисує плян-шкіц табору
 - б) Вживаючи компас, пройде за азимутом 500м. із 3 змінами напрямку.

СТУПІНЬ II

1. Закріпить засади точок Картографії I.
2. Продемонструє як:
 - а) знайти своє місце на мапі і визначить місце в терені способом ресекції азимутів
 - б) обчислити геометричні поміри недоступних предметів в терені
 - в) зміряти віддаль в терені 'на око'.
3. Нарисує шкіц з відбутої 4-ох кілометрової прогульки.
4. Вживаючи тільки мапу і компас, пройде трасу лисячого бігу.
5. Знає як працює GPS і перейде трасу уживаючи систему 'GPS'.

СТУПІНЬ III

1. Закріпить засади точок Картографії I і II.
2. Спільно з гуртком запланує трасу трьо-денної прогульки, означуючи рівень та стрімкість траси, місця на нічліги, та місця на здобуття води. Спільно з гуртком відбуде цю прогульку, опісля обговорить плян траси та як його можна поправити.
3. Візьме активну участь і підготує частину гутірки на теми I.1, 2, 3, а саме:
 - а) як користуватися топографічною мапою, пояснюючи основні знаки та символи, мірило або масштаб, систему вживання кольорів, спосіб означування різби терену, сторони світу та магнетне відхилення
 - б) як користуватися компасом, пояснюючи зорієнтування мапи, визначування напрямку азимутом та спосіб ходу за азимутом.
 - в) обчислення довжини дороги на мапі, як знайти сторони світу при допомозі сонця, полярної зірки, та природи і як міряти пройдену віддаль в терені, вживаючи довжину своїх кроків.
4. Спільно з гуртком підготує трасу лисячого бігу із контрольними пунктами.
5. Пояснить і продемонструє як уживати 'GPS'.

КАРТОГРАФІЯ
(проект вмілості на Крайові Табори 2004)

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

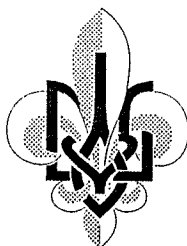
Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....

Підпис.....



ПОСВІДКА ВМІЛОСТІ

.....
(пл. ступінь, ім'я, прізвище)

успішно відповів/відповіла на всі вимоги вмілості

КАРТОГРАФІЯ

СТУПІНЬ I

СТУПІНЬ II

СТУПІНЬ III

і має право носити відзнаку
вмілості

За провід табору

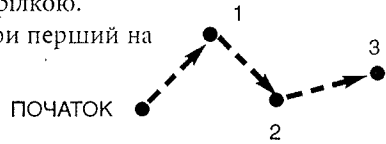
.....
(ім'я, прізвище, діловодство)

.....
(дата)

(б) вживаючи тільки компас, успішно пройде за азимутом означену трасу довжини 500м. із трьома змінами напрямку.

(прочитай ст. 4 – як користуватися компасом)

- Настав транспортир компаса щоб магнетний азимут стояв над напрямною стрілкою.
- Тримай компас на долоні і обертайся цілим тілом поки магнетна стрілка не стоятиме над напрямною стрілкою.
- Дивись за напрямною стрілкою і вибери перший на трасі об'єкт на відповідній далині.
- Іди до першого означеного місця.



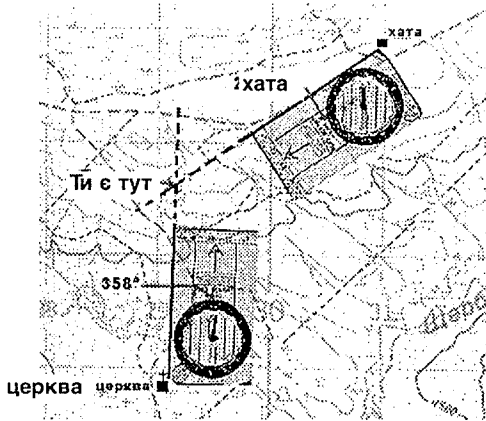
СЛОВНИК КАРТОГРАФІЇ

азимут.....	bearing
великий віз.....	big dipper
ізогіпс.....	contour line
карта, мапа.....	map
кут.....	angle
лисичий біг.....	orienteeing
магнетне відхилення.....	magnetic declination
магнетний полюс.....	magnetic pole
малий віз.....	little dipper
масштаб.....	legend
меридіян.....	longitude
орієнтаційна стрілка.....	orienting arrow
напрямна стрілка.....	direction of travel arrow
південний полюс.....	south pole
північний полюс.....	north pole
подібність трикутників ...	similiar triangles
полюс.....	pole
полярна зірка.....	North Star, polar star
прямий кут.....	right angle
приймач.....	receiver
слої.....	tree rings
ступінь, градус.....	degree
транспортир.....	compass housing
широта.....	latitude

СТУПІНЬ II

(II.2.а) Продemonструє як: знайти своє місце на мапі і визначить місце в терені способом ресекції азимутів.

Якщо ти зорієнтував мапу (див. ст. 4), знаєш де є Північ і перебуваєш на якомусь виразному пункті, наприклад на схрещенні чи розгалуженні доріг, коло церкви чи будинку, позначеного на мапі, тоді, твоє місце на мапі вже визначене. Інша справа, коли ти тільки здалеку бачиш один чи два пункти, які можеш розпізнати і знайти їх на мапі.



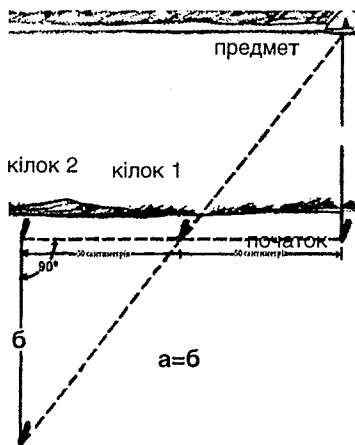
- Знайди в терені об'єкт, що зазначений на карті (тут церква) і компасом зміряй до нього азимут.
- Нарисуй цей азимут на карті.
- Повтори, уживаючи другий об'єкт (тут хата)
- Твоє місце на карті є визначне перехрестям двох азимутів.

б) обчислити геометричні поміри недоступних предметів в терені?

Як обрахувати ширину річки

Ширину річки можемо обрахувати при допомозі трикутників:

- Стань напроти якогось обраного предмету по другому боці річки так, щоб пряма твого зору творила прямий кут з берегом річки.
- Повернись ліворуч і йди берегом річки скажімо 50 кроків. Познач це місце кілком і йди ще 50 кроків.
- Тепер повернись ще раз ліворуч і йди під прямим кутом так довго, поки обраний предмет на другому боці річки і кілок 1 не будуть на одній лінії.
- Вернись до місця кілка 2, рахуючи кроки або зміряй відстань. Це буде ширина ріки.



Висота дерева

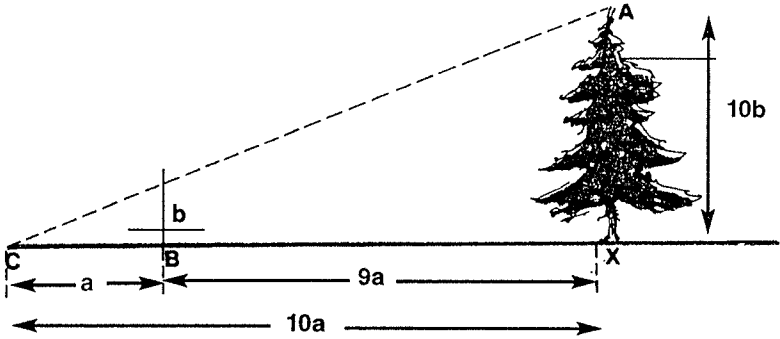
Щоб знайти висоту дерева також використовуєш подібність трикутників.

○ Від дерева (точки X) вимірй відстань кроками до точки C і там забий кілок.

○ Поділи відстань від C до дерева на 10. Умовна одиниця буде **a**

○ На відстані 1 умовної одиниці від кілка C (значить **a**), по прямій що сполучає його з деревом, забий палицю на місці B (або попроси когось, щоб її потримав).

○ Тепер ляж на землю і дивись від кілка C на верх дерева. Зазначи місце де твій огляд перетинає палицю. Вимірй відстань від позначки до землі (це буде **b**). Помножи її на 10-ти і отримаєш висоту дерева.

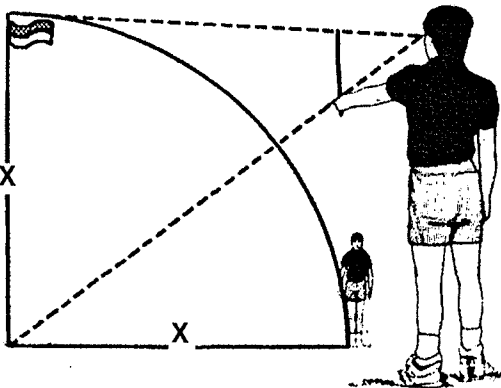


Є ще інший спосіб поміряти висоту.

○ Якщо хочеш поміряти машт, береш паличку, витягуєш руку перед собою і дивлячись на машт, відмічаєш де він візуально співпадає з паличкою.

○ Тоді повернувши паличку горизонтально, відмічаєш розміри машту на землі.

○ Тепер ти можеш поміряти його висоту кроками.

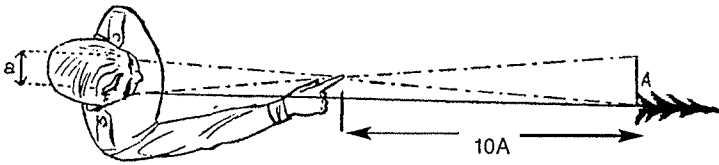


В) зміряти віддаль в терені "на око".

Коли ти робиш шкіц терену, віддалі міряєш на око. Подаєм добрий спосіб оцінювати не надто далекі віддалі за допомогою власної руки.

- Витягуєш руку вперед.
- Закриваєш одне око і другим дивишся на цей предмет через вказівний палець
- Тепер закриваєш око, яким дивився, і розкриваєш друге.
- Бачиш, що палець вказує тепер не на предмет, до якого оцінюємо віддаль, але на точку віддалену від нього трохи вліво (або вправо).
- Тому, що віддаль поперечно до лінії нашого зору (А) легше нам оцінити, оцінюємо її та множимо на 10. Вислід дасть нам приблизну віддаль даного предмету

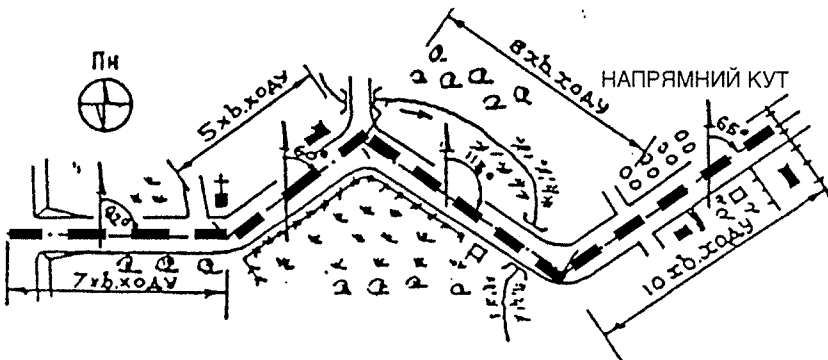
Тут також застосовано подібність трикутників. Правильність цього рахунку полягає на тому, що віддаль від наших очей до кінця нашої випрямленої руки звичайно 10 разів більша, ніж віддаль наших очей одне від одного (а).



II.3. Нарисує шкіц з відбутої 4-ох кілометрової прогульки.

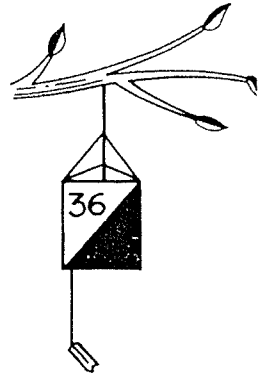
Шкіц під час походу

- Щоб не відмірювати віддалі кроками, треба устійнити швидкість ходу і знати, яку віддаль проходимо впродовж однієї чи більше хвилин.
- Нарис подробиць терену, що їх зустрінеш по дорозі, роби "на око".
- Зміни напрямку означуй напрямними кутами.
- Ти мусиш вибрати масштаб так, щоб весь маршрут мандрівки помістився на аркуші паперу.



II.4 Вживаючи тільки карту і компас, пройде трасу лисячого бігу.

- Лисячий біг (орієнтування) це змаг в якому треба перейти зазначену трасу через різноманітний терен.
- Кожний змагун має компас і карту на якій зазначена траса і контрольні пункти – карта може бути топографічною але часто вживається орієнтаційні мапи які більш детальні – на них зазначені кущі, великі камені, ями і т.п.
- Контрольні пункти зазначені червоно-білими прапорцями. На них є кольорові олівці або діркачі якими змагуни зазначають свої контрольні картки.
- Ціль змагу – знайти всі контрольні пункти і перейти трасу якнайскоріше.



(II.5) Знає як працює 'GPS'. Зорієнтується в терені і перейде трасу вживаючи систему 'GPS'.

Система GPS



Це є скорочення *Global Positioning System*. Основа системи – сателіти, які кружляють довкола землі і весь час посилають інформації про те, де вони є – свої координати. Приймачі GPS ловлять ці сигнали і вживаючи їх, обчислюють де вони є в даний час. Є досить таких сателітів, щоб сигнали ішли весь час. До дуже прицизних сигналів мають доступ тільки американські збройні сили. Для загалу, так як для нас, доступні сигнали не такі точні і можуть помилитися навіть на 100м.

Приймач мусить бачити мінімум 3 сателіти (краще більше) щоб обчислити свою позицію. Приймач відбирає сигнали тільки ті, що понад горизонтом. Земні перешкоди – дерева чи навіть людське тіло – можуть заблюковувати сигналам із сателітів. Якщо ти не можеш зловити три або більше сигналів, зміни свою позицію. Часами тільки обернутися вистачає. Якщо ти у лісі де багато дерев, вийди на галявину.

Позиції можна записувати в приймачі як *waypoints* і з них можна відтворити пройдену трасу. Можна вписувати координати з мапи як *waypoints* і так запланувати трасу.

GPS не заступає мапи. Приймач вживається в додатку до мапи. Навіть дорогі приймачі, які графічно подають координати на своїх екранах не є такі точні як топографічні мапи. Паперова мапа може змокнути або подертися але вона не потребує батарей і не може полагатися. Ніколи не йди в терен тільки з приймачем GPS – все бери мапу. GPS також не заступає компасу. Екран GPS може виглядати як компас і можна подумати, що в ньому вбудований компас. Але це тільки графічне представлення координатів.

Гальо! Я не могу
найти стежки!!!

