

*Детальні розв'язки  
задач  
з географії*

## Розділ II.

### Земля на плані та карті

#### Тема: Способи зображення Землі. План і карта

#### Розв'язування задач із переведення числового масштабу в іменований і навпаки

1. Перетворіть числовий масштаб в іменований:

- |                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| а) 1 : 500     | <u>Відповідь:</u> а) в 1 см – 5 м |
| б) 1 : 1 000   | б) в 1 см – 10 м                  |
| в) 1 : 2 000   | в) в 1 см – 20 м                  |
| г) 1 : 500 000 | г) в 1 см – 5 км                  |

! Необхідно пам'ятати: 1 м – 100 см,

1 км – 1 000 м, тобто 1 км – 100 000 см.

2. Перетворіть іменований масштаб в числовий

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| а) в 1 см – 10 м  | <u>Відповідь:</u> а) 1 : 1 000 |
| б) в 1 см – 1 км  | б) 1 : 100 000                 |
| в) в 1 см – 200 м | в) 1 : 20 000                  |
| г) в 1 см – 50 км | г) 1 : 5 000 000               |

3. Зобразіть у зошиті (масштаб 1 : 500) відрізки довжиною:

- |         |                            |
|---------|----------------------------|
| а) 50 м | <u>Відповідь:</u> а) 10 см |
|---------|----------------------------|

- |           |   |
|-----------|---|
| б) 16,5 м | б)  |
|-----------|---|

- |         |  |
|---------|--|
| в) 20 м | в)  |
|---------|--|

- |           |  |
|-----------|--|
| г) 10,5 м | г)  |
|-----------|--|

Масштаб 1 : 500 – числовий, переведемо його в іменований: в 1 см – 5 м.

! Пригадаємо, що показує масштаб. Він показує, у скільки разів відстань на папері менша за відстань на місцевості. Отже, відрізки довжиною

- а)  $50 \text{ м} : 5 \text{ м} = 10 \text{ см}$  – на папері
- б)  $16,5 \text{ м} : 5 \text{ м} = 3,3 \text{ см}$  – на папері
- в)  $20 \text{ м} : 5 \text{ м} = 4 \text{ см}$  – на папері
- г)  $10,5 \text{ м} : 5 \text{ м} = 2,1 \text{ см}$  – на папері

#### Порівняння масштабів

4. Який масштаб більший:

- |                  |    |                |
|------------------|----|----------------|
| а) 1 : 20 000    | чи | 1 : 70 000;    |
| б) 1 : 700 000   | чи | 1 : 200 000;   |
| в) 1 : 4 000 000 | чи | 1 : 2 000 000. |

Відповідь. Чим менша зображувана територія і чим більше подробиць її зображення, тим масштаб карти більший. Тому більший масштаб:

- а) 1 : 20 000 (а 1 : 70 000 – дрібніший);
- б) 1 : 200 000;
- в) 1 : 2 000 000.

**5. Який масштаб дрібніший:**

- а) 1 : 8 300 000      чи      1 : 83 000 000;
- б) 1 : 1 000 000    чи      1 : 200 000;
- в) 1 : 20 000        чи      1 : 1000.

Відповідь. Чим більша зображувана територія і чим менша детальність її зображення, тим масштаб карти дрібніший. Тому, наприклад, в завданні

а) масштаб карти 1 : 8 300 000 більший, а масштаб карти – 1 : 83 000 000 дрібніший, і відповідно дрібнішими є: б) 1 : 1 000 000; в) 1 : 20 000.

**6 ➤.** Скільки часу потрібно автомобілісту, щоб подолати відстань між населеними пунктами, якщо вона на карті масштабу 1 : 1 000 000 становить 20 см, а швидкість автомобіліста 60 км/год.?

Розв'язання.

Щоб знайти час (t), необхідний автомобілісту, треба відстань (S), яку він подолає, поділити на його швидкість (v):  $t = S/v$ .

1) Щоб знайти відстань (S), треба спочатку числовий масштаб 1 : 1 000 000 перевести в іменований: в 1 см – 10км і тоді 10км \* 20см = 200км – відстань між населеними пунктами на місцевості.

2) Отже,  $t = 200\text{км} / 60\text{км/год} = 3\text{год. } 20\text{хв.}$  – час, що потрібний автомобілісту для подолання відстані між двома населеними пунктами.

**Визначення масштабів планів та карт за даними про відстані на місцевості та відрізками на карті, що відповідають цим відстаням**

**7 ➤.** Який масштаб плану, якщо відстань 1 км від школи до бібліотеки дорівнює:  
а) 10см; б) 20см; в) 5 см ?

Розв'язання. Масштаб показує, у скільки разів відстань на плані, наприклад,

а) 10см менша за відстань на місцевості в даному випадку відстань 1 км (її переводимо у 100 000см, тому що арифметичні дії можна виконувати лише над однаковими величинами).

Отже, шукаємо масштаб:

а)  $100\ 000\text{см} : 10\text{см} = 10\ 000$

Тому масштаб плану 1 : 10 000 або в 1см – 100м.

б)  $100\ 000\text{см} : 20\text{см} = 5\ 000$

Тому масштаб плану 1 : 5 000 або в 1 см – 50м.

в)  $100\ 000\text{см} : 5\text{см} = 20\ 000$

Тому масштаб плану 1 : 20 000 або в 1см – 200м.

**8\* ➤.** Який масштаб карти, якщо

а) відстань на місцевості – 480км, а на карті вона становить 48 см;

б) відстань на місцевості – 8км, а на карті вона становить 2 см;

в) відстань на місцевості – 1000км, а на карті вона дорівнює 10 см.

Розв'язання.

а)  $480\text{км} = 48\ 000\ 000\text{см}$

$48\ 000\ 000\text{см} : 48\text{см} = 1\ 000\ 000$

Тому масштаб карти  $1 : 1\ 000\ 000$  або в  $1\text{см} - 10\text{км}$ .

б)  $8\text{км} = 800\ 000\text{см}$

$800\ 000\text{см} : 2\text{см} = 400\ 000$

Тому масштаб карти  $1 : 400\ 000$  або в  $1\text{см} - 4\text{км}$ .

в)  $1\ 000\text{км} = 100\ 000\ 000\text{см}$

$100\ 000\ 000\text{см} : 10\text{см} = 10\ 000\ 000$

Тому масштаб карти  $1 : 10\ 000\ 000$  або в  $1\text{см} - 100\text{км}$ .

### Сторони азимуту. Азимут. Рух за азимутом

#### 9. Визначте азимут сторін горизонту (табл.1)

Таблиця 1

Сторони горизонту	Азимут, градуси
Північ	$0^\circ, 360^\circ$
Південь	$180^\circ$
Схід	$90^\circ$
Захід	$270^\circ$
Північний-Схід	$45^\circ$
Південний-Схід	$135^\circ$
Північний-Захід	$315^\circ$
Південний-Захід	$225^\circ$

10. В якому напрямку ви будете повертатись додому, якщо в школу йшли за азимутом  $45^\circ$  ?

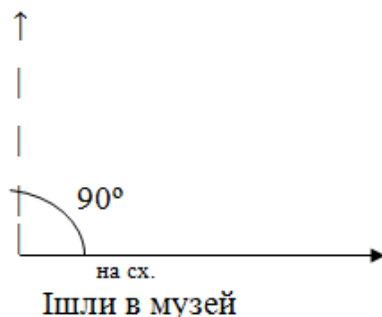
Відповідь. Повертатись будете у пд.-зх. напрямку.

11. На екскурсію в музей учні йшли за азимутом  $90^\circ$ .

В якому напрямку вони будуть повертатись назад? За яким азимутом?

Зобразіть схематично.

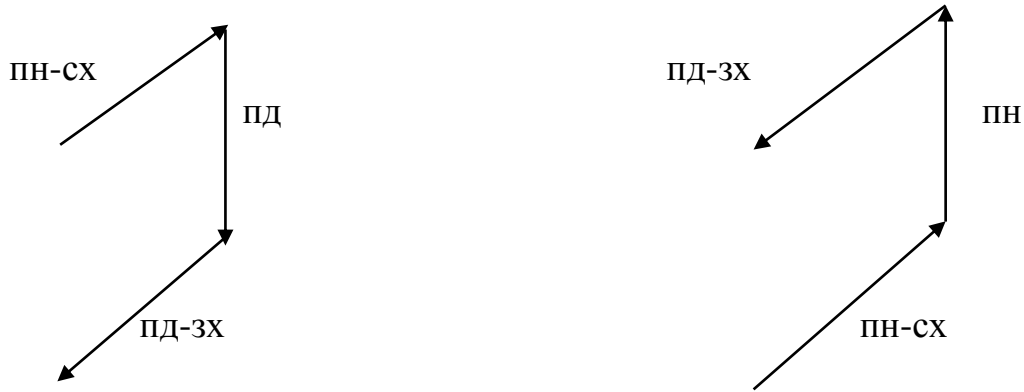
Відповідь.



12. На екскурсію в ліс учні йшли спочатку на північний-схід, потім на південь, далі – на південний-захід. В яких напрямках вони будуть повертатись назад, якщо пройдуть тим самим шляхом?

Зобразіть схематично.

Відповідь.



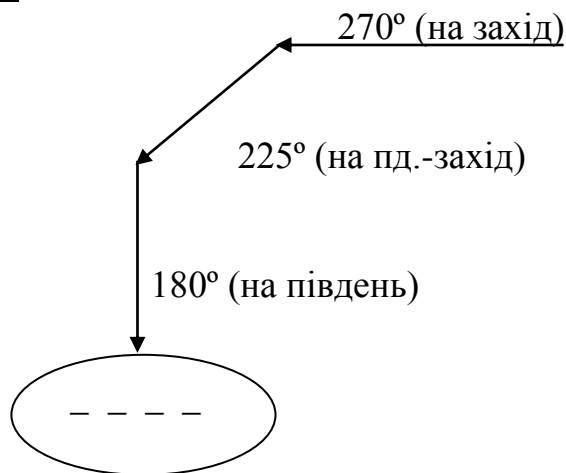
Ішли в ліс

Повертались назад

**13.** До озера учні йшли за азимутом  $270^\circ$ ,  $225^\circ$ ,  $180^\circ$ .

Назвіть напрямки їх руху і зобразіть шлях схематично.

Відповідь.



**14.** Спочатку учні пройшли 100м на захід, потім – 100м на південь, потім – 100м на схід, потім знову – на 100м на південь, і, наприкінці, знову – 100м на захід.

Зобразіть схематично і в масштабі.

Відповідь.



**15\*.** Накресліть розміщення таборів туристів на змаганнях із спортивного орієнтування за поданим описом: «Табір суддівської бригади – у центрі на галявині мішаного лісу. Табори туристів шкіл розміщені так:

Школа № 1 – за азимутом  $65^\circ$  на відстані 30м;

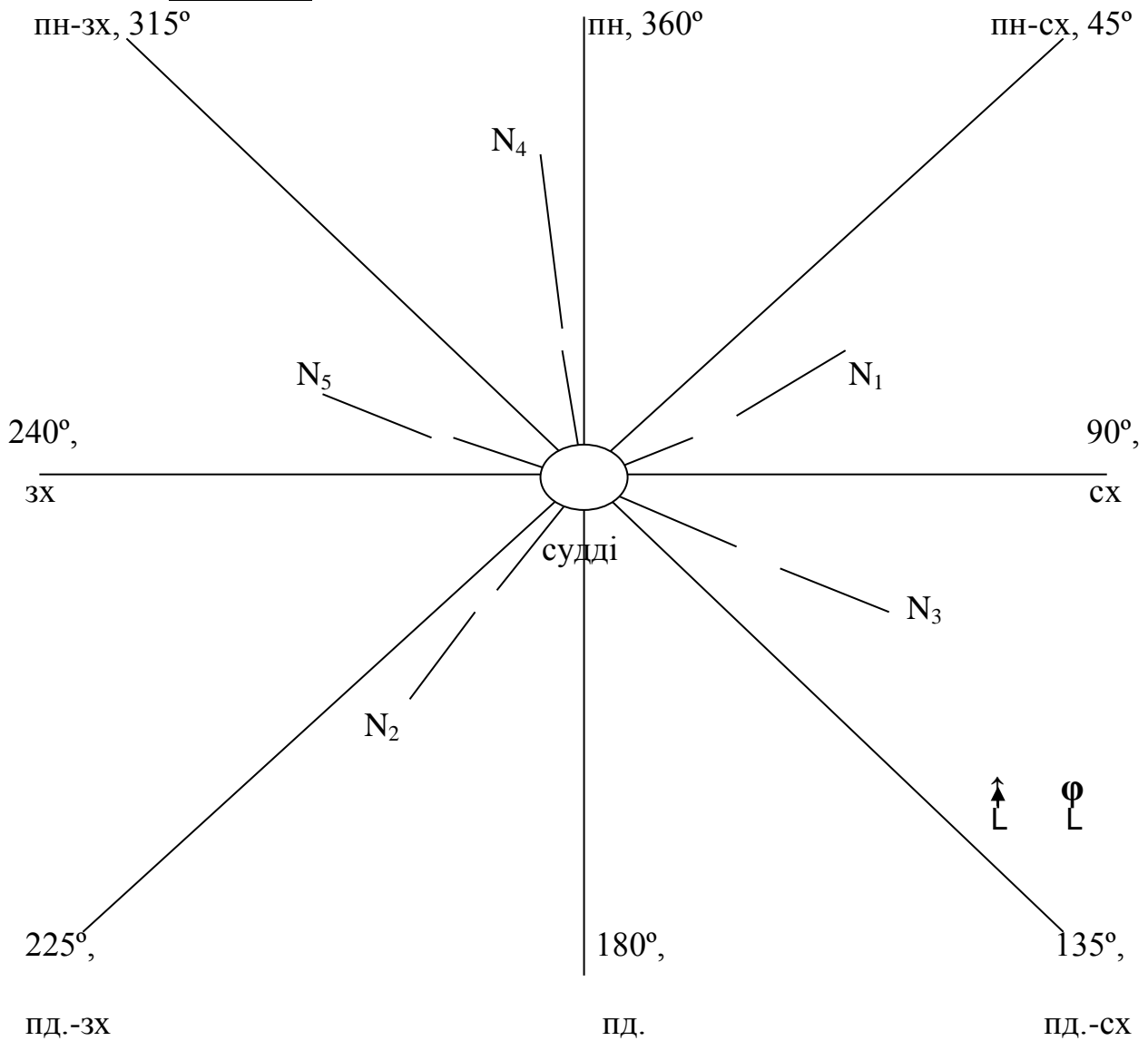
Школа № 2 – за азимутом  $215^\circ$  на відстані 35м;

Школа № 3 – за азимутом  $120^\circ$  на відстані 40м;

Школа № 4 – за азимутом  $350^\circ$  на відстані 45м;

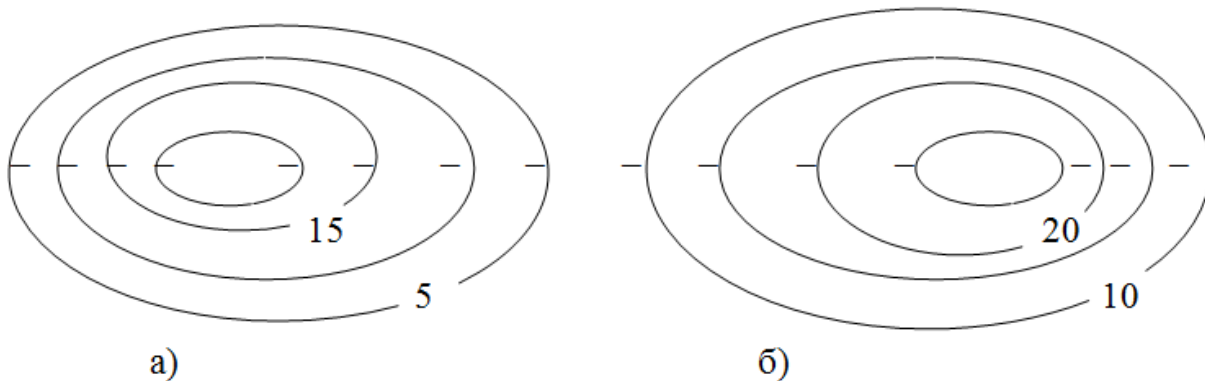
Школа № 5 – за азимутом 290° на відстані 35м;  
 Масштаб – 1 : 1000».

Відповідь.



**Найпростіші плани місцевості, їх креслення**

16. Які форми рельєфу (горб, западина) зображено на малюнку а) і б):

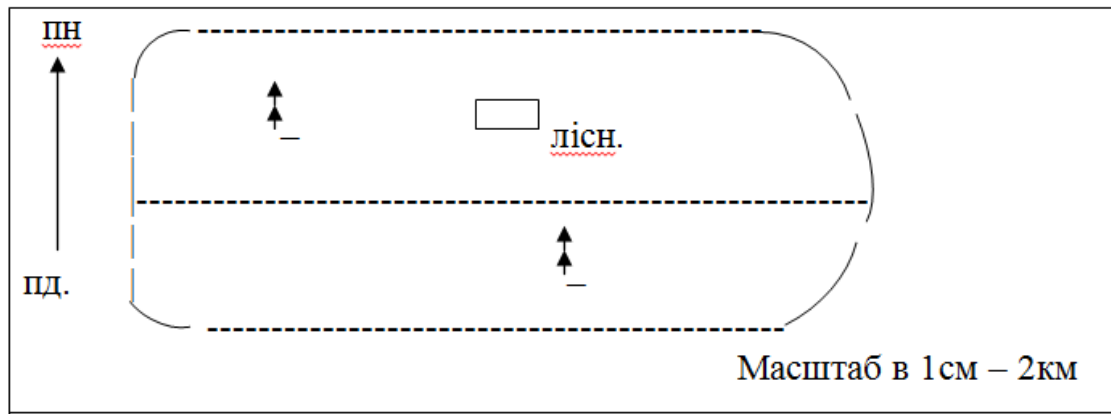


Визначте відносну висоту горба і глибину западини.  
 Для кожної форми рельєфу визначте крутий і пологий схили.

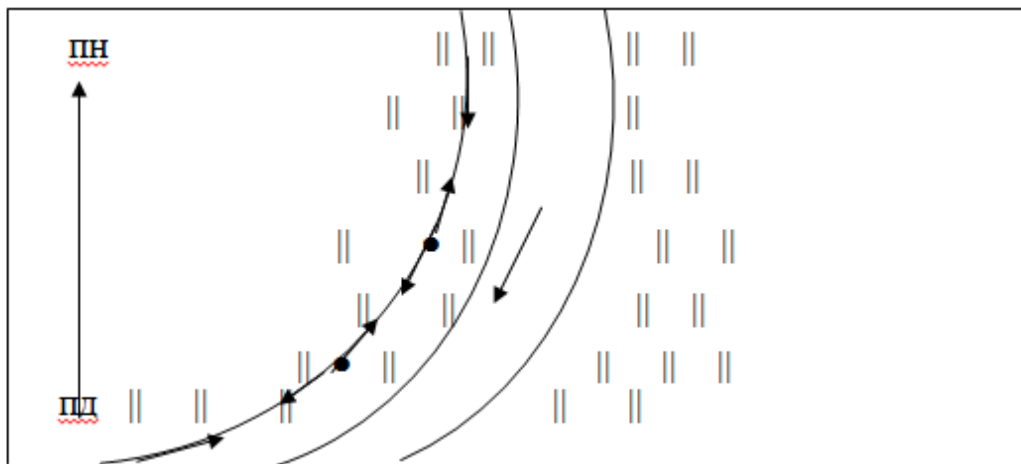
Відповідь. На малюнку а) западина, б) горб. Це видно за розташуванням бергштрихів. Бергштрихи – короткі риски, перпендикулярні до горизонталей, спрямованих від них у сторону зниження схилу.

Відносна глибина западини 20м, у неї західний схил крутий (чим ближче горизонталі одна до одної, тим схил крутіший), а східний – пологий. Відносна висота горба 25м, у нього західний схил – пологий, а східний – крутий.

17. Просіка тягнеться через ялиновий ліс із заходу на схід. 2км на північ від неї стоїть будинок лісника. Зобразіть схематично.



18. Річка тече з півночі на південний захід. Вздовж правого берега від річки тягнеться лінія електропередач. Також вздовж обох берегів ростуть луки. Зобразіть схематично.



19\*. Територія лісу на карті масштабу 1 : 100 000 має форму прямокутника із сторонами 42 мм і 57 мм. Визначте площу лісу в гектарах.

Розв'язання: Спочатку переводимо числовий масштаб карти в іменований – в 1см – 1 000м.

Площа (**S**) прямокутника обчислюється за формулою:

$$S = a * b,$$

де **a** – довжина прямокутника,

**b** – ширина прямокутника.

$$a = 57\text{мм} = 5,7\text{см}$$

$$b = 42\text{мм} = 4,2\text{см}$$

$$a \text{ прямокутника на місцевості становить} = 5,7\text{см} * 1\,000 \text{ м} = 5\,700\text{м}$$

$$b \text{ прямокутника на місцевості становить} = 4,2\text{см} * 1\,000\text{м} = 4\,200\text{м}$$

! Пригадаємо га = 100 арів.

$$Ar = 100 \text{ м}^2, \text{ тому га} = 100 * 100\text{м}^2 = 10\,000\text{м}^2.$$

Отже, площа (S) прямокутного лісу =  $(5\,700\text{м} * 4\,200\text{м}) : 10\,000\text{м}^2 = 2\,394$  га.

**20.** Яка ширина річки, якщо на плані місцевості (масштаб 1 : 1 000) вона дорівнює 3см.

Відповідь. Числовий масштаб 1 : 1 000 переводимо в іменований – в 1см – 10м.  
Ширина річки на місцевості становить –  $3\text{см} * 10\text{м} = 30\text{м}$ .

**21.** Знайдіть площу саду прямокутної форми, якщо на плані місцевості (масштаб 1 : 10 000) він завдовжки 5см, завширшки – 2см.

Відповідь. Спочатку переведемо числовий масштаб плану 1 : 10 000 в іменований в 1см – 100м.

$$S_{\text{саду}} = a * b$$

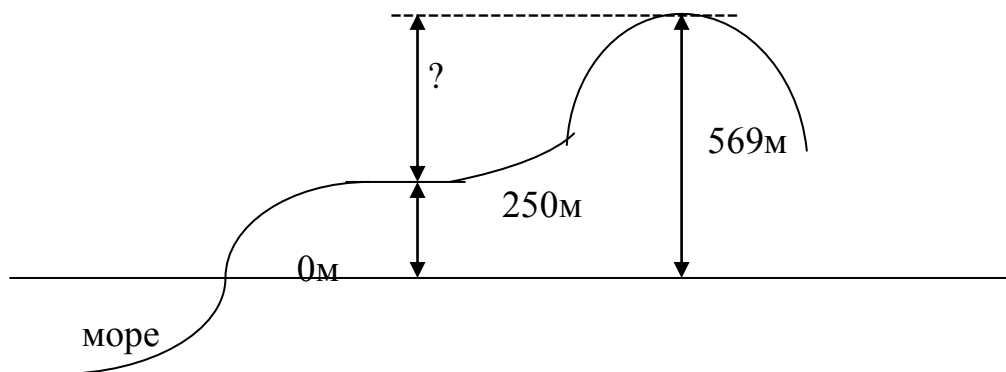
$a_{\text{саду}}$  на місцевості становить  $5\text{см} * 100\text{м} = 500\text{м}$

$b_{\text{саду}}$  на місцевості становить  $2\text{см} * 100\text{м} = 200\text{м}$

Отже,  $S_{\text{саду}} = 500\text{м} * 200\text{м} = 100\,000\text{м}^2$ .

**22>** Знайдіть відносну висоту горба, якщо його абсолютна висота – 569м, а горизонталь біля підніжжя – 250м.

Відповідь. Відносна висота горба =  $569\text{м} - 250\text{м} = 319\text{м}$ .



## Тема: Градусна сітка Землі. Географічні координати точок

**23\*.** Визначте довжину дуги  $1^\circ$  меридіана.

Усі меридіани мають однакову довжину і форму півкола. Якщо коло має  $360^\circ$ , то дуга – півколо – меридіан – матиме  $180^\circ$ .

Згадаємо: коло (окружність) Землі дорівнює 40 000 км, половина кола становитиме 20 000км. Тоді можна обчислити довжину  $1^\circ$  меридіана в кілометрах:

$$20\,000\text{км} : 180^\circ \approx 111\text{км}.$$

**24.** З риболовецького судна (Р, координати –  $10^\circ$  пд. ш.,  $80^\circ$  сх. д.) поступив сигнал біди, який прийняли два кораблі «Схід» (С –  $20^\circ$  пд. ш.,  $80^\circ$  сх. д.) і «Надія» (Н –  $10^\circ$  пд. ш.,  $90^\circ$  сх. д.).

Визначте на контурній карті місцеположення кораблів. Обчисліть, який корабель знаходиться ближче до риболовецького судна, і визначте, в якому напрямі необхідно пливати кораблю-рятівнику.



### Розв'язання.

Якщо об'єкти лежать на одному меридіані чи паралелі, то відстані між ними у кілометрах можна знайти, знаючи їх координати.

Коли об'єкти розміщені на одному меридіані і в одній півкулі, то достатньо від більшої географічної широти одного об'єкта відняти меншу географічну широту іншого об'єкта і різницю помножити на 111 км.

Коли об'єкти розміщені в різних півкулях, тоді широти об'єктів слід додати і теж помножити на 111 км.

У нашому випадку судна Р і С лежать на одній довготі – 80° сх. д. і в одній півкулі (південній), тому

$$1) P \leftrightarrow C : 111 \text{ км} * (20^\circ - 10^\circ) = 1110 \text{ км.}$$

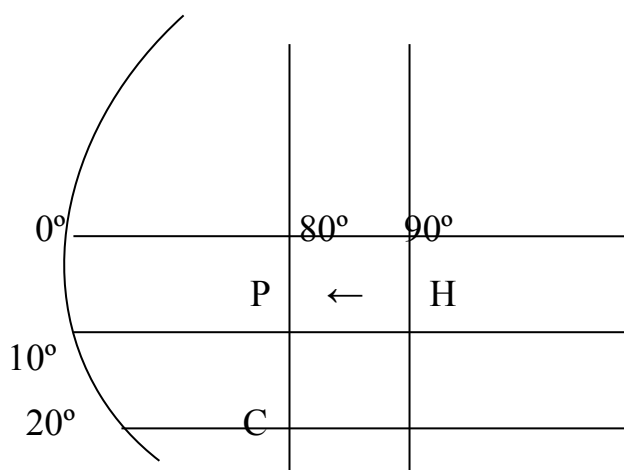
Коли об'єкти розміщені на одній паралелі в одній півкулі, необхідно від більшої географічної довготи одного об'єкта відняти меншу географічну довготу іншого об'єкта і різницю помножити на вказану на карті довжину дуги 1° паралелі в кілометрах, оскільки від екватора до полюсів вона зменшується, лише на екваторі завжди становить 111 км.

Коли об'єкти розміщені у різних півкулях, тоді їх довготи слід додати і теж помножити на вказану на карті півкуль довжину дуги 1° паралелі.

У нашому випадку судна Р і Н лежать на одній паралелі – 10° пд. ш. і в одній півкулі – східній, тому

$$2) P \leftrightarrow H : 109,6 \text{ км} * (90^\circ - 80^\circ) = 1096 \text{ км.}$$

Відповідь. Ближче знаходиться корабель «Надія», він буде плисти на захід.



**25.** По телебаченню повідомили, що через місяць відбудеться фестиваль естрадної пісні. У якому місті це відбудеться і в якій державі?

Знайдіть на карті відповідь за координатами: 39° пн. ш., 105° зх. д.

Відповідь: м. Денвер, США.

**26.** На дні затоки біля берегів однієї держави аквалангісти знайшли руїни древнього поселення. Спробуйте знайти це місце за координатами: 18° пн. ш., 93° зх. д.).

Відповідь: Затока Кампече, Мексика.

**27.** Це місце відоме своїми таємницями і неприємними несподіванками. Знайдіть його на карті: 32° пн. ш., 5° зх. д..

Відповідь: Бермудські острови.

**28.** Підкоріть вершину гори за координатами: 36° пн. ш., 82° зх. д. Назвіть цю гору і

найвищу її точку.

Відповідь: г. Мітчел, 2 037 м.

**29.** У гирлі цієї річки видобувають «чорне золото». Знайдіть це родовище і назвіть річку за координатами:  $29^\circ$  пн. ш,  $90^\circ$  зх. д.

Відповідь: Нафта, р. Міссісіпі.

**30♦<sup>1</sup>.** Визначити протяжність Африки вздовж екватора, якщо  $1^\circ=111,3$  км.

Рішення:

Африка лежить між меридіанами  $9^\circ$  сх. д. і  $43^\circ$  сх. д.:

$111,3\text{км} \times (43^\circ - 9^\circ) = 111,3 \text{ км} \times 34^\circ = 3\,784,2 \text{ км}$ .

**31♦<sup>1</sup>.** Визначити протяжність Південної Америки вздовж екватора, якщо  $1^\circ=111,3$  км

Рішення:

$111,3\text{км} (81^\circ - 48^\circ) = 111,3 \text{ км} \times 33^\circ = 3\,672,9 \text{ км}$ .

**32♦<sup>1</sup>.** Визначити протяжність Південної Америки за  $30^\circ$  пд. ш., якщо  $1^\circ=96,5$  км:

Рішення:

$96,5 \text{ км} \times (72^\circ - 50^\circ) = 96,5\text{км} \times 22^\circ = 2\,123 \text{ км}$ .

**33♦<sup>1</sup>.** Визначити протяжність острова Нова Гвінея вздовж  $140^\circ$  сх. д. двома способами - за допомогою градусної сітки і за допомогою масштабу, якщо  $1^\circ \approx 111$  км.

Рішення.

1) Спосіб за допомогою градусної сітки:

$111 \text{ км} \times (8^\circ - 2^\circ) = 111\text{км} \times 6^\circ = 666 \text{ км}$ .

2) Спосіб за допомогою масштабу:

$900\text{км} \times 0,75 \text{ см} = 675 \text{ км}$ .

**34♦<sup>1</sup>.** Визначте протяжність Африки по 20-ому меридіану за градусною системою в градусах і кілометрах.

Географічна широта м. Рас-Енгела  $32^\circ$  пн. ш.,

географічна широта м. Агульяс  $35^\circ$  пд. ш.,

$1^\circ = 111,3 \text{ км}$ .

Рішення:

1) протяжність в градусах:

$32^\circ + 35^\circ = 67^\circ$ ;

2) протяжність в км:

$111,3 \text{ км} \times 67^\circ = 7\,457,1\text{км}$ .

**35♦<sup>1</sup>.** Визначте протяжність Північної Америки по 10-ій паралелі за градусною сіткою в градусах і кілометрах (довжина дуги  $1^\circ$  по 10-ій паралелі - 109,6км).

---

♦<sup>1</sup> - цей тип задач може бути застосований у 7 класі при вивченні материків.

### Рішення:

географічна довгота східної точки  $78^\circ$  зх. д.,  
географічна довгота західної точки  $36^\circ$  зх. д..

1) протяжність в градусах:

$$78^\circ - 36^\circ = 42^\circ;$$

2) протяжність в км:

довжина дуги  $1^\circ$  на 10-ій паралелі - 109,6 км  
 $109,6 \text{ км} \times 42^\circ = 4\,603,2 \text{ км}$ .

**36♦<sup>1</sup>**. Вирахуйте середню ширину басейну Амазонки, якщо його площа дорівнює 7,2 млн. км<sup>2</sup>, а довжина 6,5 тис. км.

### Рішення:

$$S = a \cdot b, \text{ тому}$$

$$b = S/a$$

$$b = 7\,200\,000 \text{ км}^2 : 6\,500 \text{ км} = 1\,107,7 \text{ км}.$$

## Розділ III. Географічна оболонка та її складові

### Тема: Атмосфера

**37>\*♦<sup>2</sup>**. Чи може утворитися льодовик на вершині гори Кіліманджаро в Африці, якщо температура біля підніжжя гори  $+25^\circ\text{C}$ ? А через кожен км висоти температура повітря знижується в середньому на  $6^\circ$ .

### Рішення:

висота гори Кіліманджаро – 5 895 м або 5,895 км  $\sim 5,9$  км.

1) На скільки знизиться температура повітря з підняттям на вершину гори?

$$5,9 \text{ км} \times 6^\circ = 35,4^\circ\text{C} \text{ (на стільки знизиться температура повітря).}$$

2) Яка температура на вершині гори?

$$+25^\circ - 35,4^\circ\text{C} = -10,4^\circ\text{C} \text{ (температура на вершині гори).}$$

Відповідь. Отже, на вершині гори Кіліманджаро сніг танути не буде і утвориться льодовик.

**38\*>♦<sup>2</sup>**. Яка температура на вершині г. Джомолунгма, якщо біля підніжжя вона становить  $+30^\circ$ .

### Рішення:

1)  $6^\circ \times 9 \text{ км} = 54^\circ\text{C}$  - на стільки знизиться температура повітря;

2)  $+30^\circ - 54^\circ = -24^\circ\text{C}$  - температура на вершині гори.

**39>♦<sup>2</sup>**. Висота м. Києва над рівнем моря – 180 м. Обчисліть атмосферний тиск для столиці України.

### Рішення.

Нормальний атмосферний тиск на рівні моря при температурі  $0^\circ\text{C}$  на широті  $45^\circ$  становить 760 мм рт. ст. На кожному 100 м підйому тиск знижується на 10 мм рт. ст..

1) 100 м – 10 мм рт. ст..

---

♦<sup>2</sup> - цей тип задач може бути застосований у 7 класі при вивченні материків і клімату України.

180м – х мм рт. ст.

$x = 180 \text{ м} \cdot 10 \text{ мм рт. ст.} / 100 \text{ м} = 18 \text{ мм рт. ст.}$  - на стільки знизиться тиск на 180 м підйому;

2) 760 мм рт. ст. – 18 мм рт. ст. = 742 мм рт.ст. – атмосферний тиск на висоті Києва.

**40.** Вкажіть напрям вітру і встановіть, який вітер буде сильніший:

1) пункт А (763 мм рт. ст.) та пункт Б (785 мм рт. ст.);

2) пункт К (758 мм рт. ст.) та пункт М (755 мм рт. ст.).

Відповідь. 1) Вітер дме з пункту Б в пункт А.

2) Вітер дме з пункту К в пункт М.

Сильнішим буде вітер в першому випадку, оскільки різниця тисків більша між пунктами А і Б, аніж пунктами К і М.

**41.** Вирахуйте відносну вологість повітря, якщо вологість повітря становить  $12 \text{ г/м}^3$ , а вологість насичення за даної температури -  $23 \text{ г/м}^3$ .

Рішення:

$$12 \text{ г/м}^3 : 23 \text{ г/м}^3 \times 100\% = 52\%$$

Відповідь. Це означає, що повітря на 52% насичене водяною парою.

**40.** Визначити відносну вологість повітря, якщо в  $1 \text{ м}^3$  повітря міститься 10 г водяної пари, а за даної температури могло б міститися 25 г.

Рішення:

$$\text{відносна вологість} = 10 \text{ г} : 25 \text{ г} \times 100\% = 40\%$$

Відповідь. Це означає, що повітря на 40% насичене водяною парою.

**41.** Обчисліть, скільки кілограмів різних речовин можна отримати з 1 т чорноморської води, якщо її солоність 18‰.

Рішення.

Одна літра води має приблизно кг. Значить, в 1 кг чорноморської води розчинено 18 г речовин.  $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$ .

$$\text{Тоді, } 18 \text{ г} = 0,018 \text{ кг}$$

1 кг води – 0,018 кг речовин

1000 кг води – х кг речовин

$$x = 0,018 \text{ кг} \times 1000 \text{ кг} = 18 \text{ кг}$$

Відповідь. З одної тонни чорноморської води можна отримати 18 кг різних речовин.

## 7 клас Вступ

### 42. Умова:

Площа поверхні земної кулі становить 510 млн. км<sup>2</sup>. Більшу частину 361 млн. км<sup>2</sup> займає Світовий океан. Який відсоток припадає на суходіл?

### Розв'язок:

$$1) 510 - 361 = 149 \text{ млн. км}^2 \text{ (площа суходолу)}$$

$$2) 510 \text{ млн. км}^2 - 100\%$$

$$149 \text{ млн. км}^2 - x\%$$

$$x = \frac{149 \text{ млн. км}^2 \cdot 100}{510 \text{ млн. км}^2} = 29\%$$

### 43>. Умова:

Відстань 2 000 км між містами на карті становить 8 см. Який масштаб карти?

### Розв'язок:

$$M = L / l = 200\,000\,000 \text{ см} / 8 \text{ см} = 25\,000\,000$$

1: 25 000 000 - числовий масштаб;

в 1 см – 250 км – іменований масштаб.

## Вступ. Основні географічні закономірності. Зміна часу

### 44♦<sup>3</sup>. Умова:

1. Котра година у Києві, якщо у Лондоні 12:00?

Розв'язок : 12+2=14 год.

2. Котра година у Варшаві, якщо у Києві 10 год.?

Розв'язок: 10-1= 9 год.

### 45♦<sup>3</sup>. Умова:

Який поясний час у Києві, якщо на 180<sup>0</sup> меридіані 2 год. ночі, Київ –II пояс?

### Розв'язок:

180<sup>0</sup> мер.-II пояс

Різниця в часі 10 год.

2 год.-10 год.=16 год.

### 46♦<sup>3</sup>. Умова:

Вирахуйте місцевий час у пункті, який розташований східніше на 45<sup>0</sup> від Лондона, у якому полудень.

### Розв'язок:

Різниця в часі 3 години.

1 год. - 15<sup>0</sup>

3 год. - 45<sup>0</sup>

12+3 = 15 годин.

---

♦<sup>3</sup> - цей тип задач може бути застосований при вивченні місцевого і поясного часу в Україні.

**47♦<sup>3</sup>. Умова:**

Визначте місцевий час в Харкові (50<sup>0</sup>пн.ш.,36<sup>0</sup>сх.д.), якщо у Лісабоні (38<sup>0</sup>пн.ш.,9<sup>0</sup>зх.д.) на цей момент місцевий час становить 14 год. 55 хв.

**Розв'язок:**

- 1) 36<sup>0</sup> сх. д.+ 9<sup>0</sup>зх.д. = 45<sup>0</sup> - відстань в градусах між містами Харків і Лісабон;
- 2) 45<sup>0</sup>·4 хв.=180 хв.= 3 год.- різниця в часі між цими містами;
- 3) 14 год.55хв.+3 год.=17 год.55хв.- місцевий час у Харкові.

**Вступ.****Основні географічні закономірності.  
Географічні пояси та природні зони****48♦<sup>4</sup>. Умова:**

Визначте альбедо поверхні, яка вкрита снігом, якщо відбита радіація-0,59ккал/см<sup>2</sup> за 1 хв., сумарна радіація - 0,84 ккал/см<sup>2</sup> за 1 хв..

**Розв'язок:**

$$A = B_p / C_p \cdot 100\% = 0,59 / 0,84 \cdot 100\% \approx 70,2\%$$

**49>\*♦<sup>4</sup>. Умова:**

Визначте тиск і температуру повітря біля підніжжя гори, якщо на її вершині, яка має висоту 1450м, температура -2°С , а тиск 610 мм рт. ст..

**Розв'язок:**

На 1 км підняття вгору t° знижується на 6°.

- 1) 1,450км ·6<sup>0</sup>=8,7<sup>0</sup> - на стільки знизилась t°;
- 2) 8,7<sup>0</sup> + (-2<sup>0</sup>) = 6,7<sup>0</sup> - t повітря біля підніжжя гори.
- 3) На 1 км підняття вгору тиск↓ на 100 мм рт. ст., а на 1450м – x мм рт. ст.

$$x = \frac{1450 \cdot 100 \text{мм.рт.ст.}}{1 \text{км}} = 145 \text{мм. рт. ст.}$$

- 4) 610 + 145 = 755 мм рт. ст.- тиск повітря біля підніжжя гори.

**Розділ II. Океани****50. Умова:**

За градусною сіткою визначте протяжність Індійського океану із заходу на схід по екватору (1<sup>0</sup>=111,3 км).

**Розв'язок:**

- 1)100<sup>0</sup> сх. д.- 43<sup>0</sup> сх.д.=57<sup>0</sup> – протяжність в градусах;
- 2)57<sup>0</sup> ·111,3= 6344 км – протяжність в км.

**Розділ III. Материка****51>. Умова:**

Визначте коефіцієнт зволоження пустелі Сахари, якщо на цій території випадає 100 мм опадів на рік, а випаровуваність становить 600 мм.

♦<sup>4</sup> - цей тип задач може бути застосований при вивченні клімату України.

**Розв'язок:**

$$K = O/V$$

$$K = \frac{100}{600} = 0,2$$

$$K < 1$$

**52. Знайдіть відповідність:**

- 1) 0° ш. 51° зх.д.
- 2) 30° пн.ш. 10° зх.д.
- 3) 49° пн.ш. 55° зх.д.
- 4) 25° пд.ш. 25° сх.д

Відповідь.

А. Гирло Амазонки	1 - А
Б. Гора Тубкаль	3 - В
В. О. Ньюфаундленд	2 - Б
Г. Напівпустеля Калахарі	4 - Г

**53. Умова:**

Обчисліть густоту населення в Африці. Населення 800 млн. осіб. Площа материка 30,3 млн. км<sup>2</sup>.

**Розв'язок:**

$$800 \text{ млн. осіб} : 30,3 \text{ млн. км}^2 = 26,4 \text{ осіб/км}^2$$

**54. Умова:**

Обчисліть, за який час можна дістатись від Києва до Австралії (м. Канберра) на сучасному літаку, якщо він летить зі швидкістю 850 км/год..

**Розв'язок:**

$$\text{Відстань } 14\,450 \text{ км} : 850 \text{ км/год} = 17 \text{ год.}$$

**55. Умова:**

Середня висота Антарктиди понад 2 000 м. Обчисліть, на скільки Антарктида вища за Австралію, Африку, Пд. Америку.

**Розв'язок:**

1. Австралія – середня висота 350 м.
2. Африка - середня висота 750 м .
3. Південна Америка - висота 580 м.

$$1) 2\,000 - 350 = 1\,650 \text{ м.}$$

$$2) 2\,000 - 750 = 1\,250 \text{ м.}$$

$$3) 2\,000 - 580 = 1\,420 \text{ м.}$$

**56. Умова:**

Обчисліть у скільки разів площа Північної Америки менша за площу Африки.

**Розв'язок:**

$$30,3 \text{ млн. км}^2 : 24,2 \text{ млн. км}^2 = \text{в } 1,25 \text{ рази.}$$

**57. Умова:**

Острів Ньюфаундленд лежить південніше, ніж острови Великобританія та Ірландія. Однак у деяких затоках і бухтах Ньюфаундленда навіть улітку можна побачити численні плаваючі брили льоду. Спробуйте пояснити цей феномен.

**Відповідь:**

Острів Ньюфаундленд омивається холодною Лабрадорською течією, яка виносить айсберги, що утворюються біля берегів Гренландії.

**58. Умова:**

У Росії проживають приблизно 4 млн. українців. Обчисліть скільки це становить відсотків від загальної кількості населення Росії.

**Розв'язок:**

$$\frac{4 \text{ млн.ч.} \cdot 100\%}{143 \text{ млн.ч}} = 2.7\%$$

**Розділ III. Земля – наш спільний дім****59. Умова:**

Загальна площа природоохоронних територій у світі становить 4.5 млн. км<sup>2</sup>. Який відсоток площі суходолу під природоохоронними територіями Землі?

**Розв'язок:**

$$149 \text{ млн. км}^2 - 100\%$$

$$4.5 \text{ млн. км}^2 - x\%$$

$$x=3\%$$



**Розділ І.**

**Україна та її географічні дослідження**

**Тема: Фізико-географічне положення України**

**60** ➤. Визначте, яку площу охоплює Україна на карті, яка не спотворює площин і має масштаб 1: 22 000 000, якщо площа України  $\approx 604\,000\text{ км}^2$ .

Розв'язання: 1. Числовий масштаб карти 1: 22 000 000 переводимо в іменований. В 1 см 220 км.

2. Якщо в 1 см 220 км, то в 1 см<sup>2</sup> 48 400 км<sup>2</sup> (220 км \* 220 км = 48 400 км<sup>2</sup>).

3. Визначаємо, яку площу на карті з таким масштабом займе Україна:  
 $604\,000\text{ км}^2 : 48\,400\text{ км}^2 \approx 12,5\text{ см}^2$ .

**61** ➤\*. Визначте географічну довготу пункту, якщо його місцевий час відстає від київського на 32 хв.?

Розв'язання: 1. Якщо  $1^\circ = 4\text{ хв.}$ , то  $32\text{ хв.} : 4\text{ хв.} = 8^\circ$  - різниця в градусах між пунктами.

2. Київський поясний час визначають за  $30^\circ\text{ сх. д.}$

3. Якщо місцевий час відстає від київського поясного часу, то пункт розташований на захід від  $30^\circ\text{ сх. д.}$

$30^\circ\text{ сх. д.} - 8^\circ = 22^\circ\text{ сх. д.}$  - географічна довгота пункту.

**62** ➤\*. Який буде місцевий час у м. Харкові, якщо у Львові 10-а година?

Розв'язання:

1)  $36^\circ - 24^\circ = 12^\circ$  - різниця в градусах між м. Харків і м. Львів;

2)  $4\text{ хв.} \times 12^\circ = 48\text{ хв.}$  - різниця в часі між м. Харків і м. Львів;

3)  $10\text{ год.} + 48\text{ хв.} = 10\text{ год.} 48\text{ хв.}$  - місцевий час Харкова.

**63** ➤. Літак, що летів в напрямку до Японії, перетнув 180-ий меридіан 10-го липня. Які зміни він повинен зробити? Чому?

Відповідь. Повинен рахувати один і той же день 2 рази, тому що по 180-ому меридіану проходить лінія зміни дат.

**Тема: Джерела географічної інформації**

**Топографічні карти та їх практичне використання. Визначення за картами напрямів, відстаней та висот на місцевості**

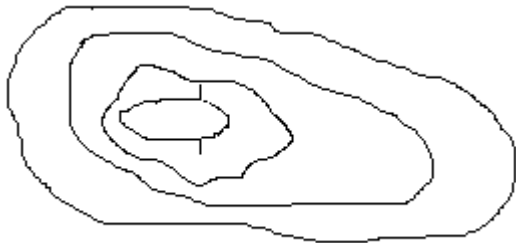
**64.** За топографічною картою практикуму визначити прямокутні координати г. Андогська 160,6(квадрат 6611).

Відповідь. г. Андогська  $X = 60\,66\,775$ ;  $Y = 43\,11\,825$ .

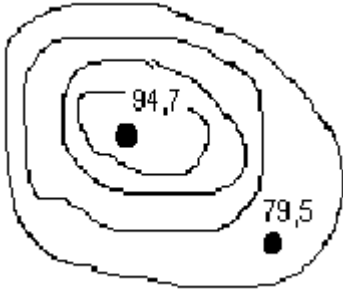
**65.** Знайдіть точку на карті за координатами  $X = 67\,850$ ;  $Y = 12\,275$ .

Відповідь. Пасіка

**66.** Визначіть за горизонталями форми рельєфу і напрям схилів:



a)



b)



c)

Відповідь. а) гора (кінець бергштриха спрямований в бік зниження);

б) гора (зниження в бік меншої відмітки);

в) улоговина (зниження завжди в бік водойми);

**67.** Визначити крутість г. Михалинської на південно-західному схилі між горизонталями 195 і 200 м.

Відповідь. На південний захід -  $1^{\circ}15'$ .

**68.** Визначити магнітний азимут на пряму від витoku річки Біличка (квадрат 6612) на колодязь глибиною 3 м (квадрат 6612), з переходом від дирекційного кута ( $D = 50^{\circ}$ ).

Відповідь.

$$A_m = D - \text{поправку}$$

$$A_m = D - (2^{\circ}24' + 6^{\circ}12')$$

$$A_m = D - 8^{\circ}36'$$

$$A_m = 50^{\circ} - 8^{\circ}36'$$

$$A_m = 41^{\circ}24'$$

**69.** Визначити магнітний азимут на пряму з висоти г. Дубровина (квадрат 6910) на г. Кар'єрну (квадрат 6713), з переходом від дійсного азимута ( $A_d = 120^{\circ}$ ).

Відповідь.

$$A_m = A_d - \text{маг. схил.}$$

$$A_m = A_d - 6^{\circ}12'$$

$$A_m = 120^{\circ} - 6^{\circ}12'$$

$$A_m = 113^{\circ}48'$$

**70.** Визначити відстань від пасіки (квадрат 6712) до пристані на річці Соть (квадрат 6814).

Відповідь.  $8,2 \text{ см} * 250 \text{ м} = 2 \text{ км } 50 \text{ м}$

**71.** Визначити в якому напрямку легше зійти з гори Михалинської (квадрат 6812). По якій місцевості буде проходити ваш шлях.

Відповідь. Легше сходити у західному і північному напрямі. Відповідь обґрунтувати на основі зміщення горизонталей.

**72>.** Визначте масштаб топографічної карти, якщо її аркуш має номенклатуру М - 36 -143.

Розв'язання: для створення топографічних карт великого масштабу використовуються аркуші карт масштабу 1:1 000 000. Один аркуш такої карти охоплює територію, що має межі  $6^\circ$  (по довготі) і  $4^\circ$  (по широті). Номенклатура такого аркуша позначається буквою і числом, наприклад, М-36. Якщо такий аркуш розділити паралелями на 12 однакових частин і меридіанами на 12 частин, то отримаємо 144 аркуші топографічних карт масштабу 1: 100 000. Номенклатура аркушів карт більшого масштабу записується справа від номенклатури вихідного аркуша. Тому в умові задачі число 142 означає, що це 143 аркуші із 144 аркушів масштабу 1:100 000. Отже, масштаб топографічної карти становить 1:100 000.

## Розділ II.

### Загальна характеристика природних умов і природних ресурсів України

#### **Тема: Рельєф**

**73>.** Визначте відносну висоту місцевості між г. Говерлою і г. Бердою.

Відповідь.  
 $2\ 061\text{м} - 515\text{м} = 1\ 446\text{м}.$

#### **Тема: Кліматичні умови та ресурси**

**74>.** Визначте висоту полуденного сонця в дні рівнодення для міста Києва ( $50^\circ 30'$  пн. ш.,  $30^\circ 30'$  сх. д.).

Розв'язання: Полуденну висоту сонця визначають за формулою:

$$h = 90^\circ - \varphi \pm \delta,$$

де  $h$  - кут, під яким розташовується сонце над горизонтом опівдні,  $\varphi$  - географічна широта місця спостереження,  $\delta$  - схилення сонця.

Географічна широта столиці України м. Київ становить  $50^\circ 30'$  пн. ш. Сонце у дні весняного (21 березня) та осіннього (23 вересня) рівнодення розташовується в зеніті над екватором, тому  $\delta = 0^\circ$ .

Отже, максимальна висота сонця опівдні у ці дні може бути такою:

$$h = 90^\circ - 50^\circ 30' + 0^\circ$$

$$h = 39^\circ 30' - \text{полуденна висота сонця над горизонтом.}$$

**75>\*** Якою буде температура повітря в Карпатах на висоті 2 км, якщо біля підніжжя вона становить  $20^\circ\text{C}$  ?

Розв'язання: 1)  $1\ 000 \text{ м} - 6^\circ$   
 $2\ 000 \text{ м} - x^\circ$

$x = 2\,000 \text{ м} \cdot 6^\circ / 1\,000 \text{ м} = 12^\circ\text{С}$  – з підняттям угору на 2 км температура знизиться на  $12^\circ\text{С}$ .

2)  $20^\circ - 12^\circ = 8^\circ\text{С}$  – температура на вершині Карпат.

**76** ➤. Який атмосферний тиск на вершині Говерли, якщо на висоті 183 м тиск – 720 мм рт. ст.?

Розв'язання: 1)  $2\,061 \text{ м} - 183 \text{ м} = 1\,878 \text{ м}$  – відносна висота між г. Говерла і точкою 183 м.

2) 100 м - 10 мм рт. ст.

1 878 м - x мм рт. ст.

$x = 1\,878 \text{ м} \cdot 10 \text{ мм рт. ст.} / 100 \text{ мм рт. ст.} \approx 188 \text{ мм рт. ст.}$  – на стільки зменшився атмосферний тиск при підйомі на 1878 м.

3)  $720 \text{ мм рт. ст.} - 188 \text{ мм рт. ст.} = 532 \text{ мм рт. ст.}$  – атмосферний тиск на вершині Говерли.

**77** ➤. Визначте величину випаровуваності за рік для м. Кривий Ріг, якщо річна кількість опадів – 420 мм, а коефіцієнт зволоження – 0.53.

Розв'язання:

Коефіцієнт зволоження визначається за формулою:

$K = O/V$ , де K - коефіцієнт зволоження; O - кількість опадів за певний період; V - випаровуваність.

Отже,  $V = O/K$ .

Тому  $420 \text{ мм} : 0,53 = 792,4 \text{ мм}$ .

## Тема: Поверхневі води. Ріки. Гідрографічна характеристика річок. Водні ресурси України

Основні показники гідрографічної характеристики річок:

- Падіння – різниця між абсолютними висотами витоку і гирла.

$P_a = h_1 - h_2 \text{ (м)}$

- Похил – співвідношення падіння річки до її довжини.

$P_o = h_1 - h_2 / l \text{ (м/км або см/км)}$

- Витрата води – кількість води, яка протікає через площу поперечного перерізу річки за секунду.

$W = S \cdot V \text{ (м}^3\text{/с)}$

- Річний стік – витрата води за рік.

$R = W \cdot t \text{ (км}^3\text{)},$  де t – кількість секунд в році.

- Базис ерозії – це той рівень, до якого річка може поглиблювати своє русло. Базисом ерозії річкових систем є рівень водойм, куди вони впадають.

- Місцевий річковий стік – формується з опадів, більша частина витрачається на випаровування.

$M \text{ (місцевий річковий стік)} = O - V \text{ (мм)}$ .

- Водні ресурси – складаються з місцевого і транзитного стоку.

**78** ➤. Річка Південний Буг бере початок на Подільській височині на висоті 321 м над рівнем моря поблизу с. Холодець Хмельницької області, впадає у Чорне море (0 м). Довжина річки має 806 км. Обчисліть показники похилу і падіння річки.

Відповідь.

$P_o = P_a / l$        $P_a = h_1 - h_2$ .

$$P_a = 321\text{м} - 0\text{м} = 321\text{м}.$$

$$P_o = 321\text{м} / 806\text{км} = 0,4 \text{ м/км}$$

**79** ➤. Дніпро – типово рівнинна річка, бере початок на Валдайській височині (251м) з невеликого болота Аксенінський мох. Тече землями Росії, Білорусі та України. Впадає у Чорне море (0м). Загальна довжина річки становить 2201км (за довжиною – третя річка у Європі). Визначити падіння і похил р. Дніпро.

Відповідь.

$$P_a = 251\text{м} - 0\text{м} = 251\text{м}.$$

$$P_o = 251\text{м} / 2\,201\text{км} = 0,1 \text{ м/км}.$$

**80** ➤. Поперечний переріз річища річки біля її гирла близький за формою до трапеції з основами 300м (ширина водної поверхні) та 250 м (ширина дна річки). Обчисліть витрату води в гирлі, якщо середня глибина річки тут становить 12,5м, а швидкість течії – 0,75 м/с.

Відповідь.

$$W = S * V$$

$$S = \frac{1}{2} (a+b) * h$$

$$S = \frac{1}{2} (300\text{м} + 250\text{м}) * 12,5\text{м} = 3\,437,5 \text{ м}^2$$

$$W = 3\,437,5 \text{ м}^2 * 0,75 \text{ м/с} = 2\,578,1 \text{ м}^3/\text{с}.$$

**81** ➤. Біля міста А річка тече у V – подібному річищі, ширина якого на поверхні води – 250м, а максимальна глибина – 7,3м. Обчисліть витрату води в річці, якщо швидкість її течії становить 1,1м/с.

Відповідь.

$$W = S * V$$

$$S = \frac{1}{2} a * h$$

$$S = \frac{1}{2} 250\text{м} * 7,3\text{м} = 912,5 \text{ м}^2.$$

$$W = 912,5 \text{ м}^2 * 1,1 \text{ м/с} = 1\,003,7 \text{ м}^3/\text{с}.$$

**82** ➤. Похил річки Дніпро складає 11 см/км, довжина 2 201 км. Визначте, на якій висоті над рівнем моря Дніпро бере початок.

Відповідь.

$$P_o = (h_1 - h_2) / l$$

$$h_1 = P_o * l + h_2$$

$$h_1 = 11 \text{ см/км} * 2\,201\text{км} + 0\text{м} = 24\,211 \text{ см} = 242,11 \text{ км}.$$

**83.** Площа основних водосховищ України становить 7 400 км<sup>2</sup>. Визначте, яку частину від усієї площі України вони займають.

Відповідь.

$$S_{\text{водосх.}} = 7\,400 \text{ км}^2$$

$$S_{\text{України}} = 603,7 \text{ тис. км}^2$$

$$603,7 \text{ тис. км}^2 - 100\%$$

$$7\,400 \text{ км}^2 - x\%$$

$$x = (7\,400 \text{ км}^2 * 100\%) / 603\,700 \text{ км}^2 = 1,2\%$$

**84.** На формування місцевого стоку (поверхневого і підземного) з 609мм, що становить пересічну річну суму опадів, витрачається лише 83 мм. Визначте, скільки вологи витрачається на випаровування.

Відповідь.

Опади – 609 мм.

Місцевий стік - 83 мм.

Випаровування – х.

$x = 609 - 83 = 526$  мм (випаровується).

**85.** За показниками похилу визначте тип річки (рівнинна чи гірська).

Похил:

а) 0,85 см/км;

б) 11 см/км;

в) 8 м/км;

г) 14 м/км.

Опишіть характер річок.

Відповідь.

а) Типова рівнинна річка;

б) Рівнинна;

в) Гірська;

г) Гірська.

**86.** Визначте базис ерозії для:

а) р. Прип'ять;

б) річкової системи Дністра;

в) р. Молочної;

г) р. Серет;

д) річкової системи Західного Бугу;

е) р. Куяльник.

Відповідь.

а) р. Дніпро;

б) Чорне море;

в) Азовське море;

г) р. Дністер;

д) Балтійське море;

е) Куяльницький лиман.

**87.** Визначте тип і характер верхньої течії річки Прут, якщо відомо, що витік річки на висоті 1 700м над рівнем моря, а абсолютна висота біля м. Яремча – 790м, при довжині на цьому відрізку – 50км.

Відповідь.

$P_a = 1\,700\text{м} - 790\text{ м} = 910\text{ м}.$

$P_o = 910\text{м} / 50\text{ км} = 18,2\text{ м/км}.$

Типова гірська річка.

**88.** Визначте загальний річний стік водних ресурсів України, якщо відомо, що місцевий стік становить – 49,9 км<sup>3</sup>, а транзитний – 159,1 км<sup>3</sup>.

Відповідь.

Річний стік = місцевий стік + транзитний стік.

Річний стік = 49,9 км<sup>3</sup> + 159,1 км<sup>3</sup> = 209 км<sup>3</sup>.

9 клас  
**Розділ II.**  
**Населення України**

**Тема: Кількість, розміщення і густота населення, його вікова і статева структура**

Для обчислення густоти населення (щільності) використовують формулу:

$$\Gamma = \text{Ч} : \text{П}$$

$\Gamma$  - густота населення (чол./км);

$\text{Ч}$  - чисельність населення (чол.);

$\text{П}$  - площа(км або га).

**89.** Визначте густоту населення України, якщо відомо, що на початок 2007 року у державі проживало 45 млн. осіб.

Відповідь.

$$\Gamma = \text{Ч} : \text{П}; \quad \text{Ч} = 45 \text{млн.чол.}; \quad \text{П} = 603,7 \text{тис.км}^2.$$

$$\Gamma = 45\,000\,000 : 603\,700 \approx 75 \text{чол./км}^2.$$

**90.** Визначте густоту населення :

а) Львівської області (чисельність населення області станом на 1.01.2005р. - 2 569,7 тис. осіб; площа – 21,8 тис.км<sup>2</sup>);

б) Тернопільської області (чисельність населення області станом на 1.01.2005р. - 1 116,3 тис. осіб; площа – 13,8 тис.км<sup>2</sup>).

Відповідь.

$$\text{а) } \Gamma = 2\,569\,700 : 21\,800 \approx 118 \text{чол./км}^2;$$

$$\text{б) } \Gamma = 1\,116\,300 : 13\,800 \approx 81 \text{чол./км}^2.$$

**Природний приріст визначають за такою формулою:**

$$\text{Пп} = \text{Н} - \text{П};$$

$\text{Н}$  - народжуваність;  $\text{П}$  - смертність.

**91►.** Який показник природного приросту населення :

а) У 2001р.в Україні, якщо кількість народжених становила 7,7 осіб на 1000 жителів, а кількість померлих - 15,3 осіб на 1000 жителів?

б) У 2008р. в Україні, якщо кількість народжених становила 11 осіб на 1000 жителів, а кількість померлих-16,3 осіб на 1000 жителів?

в) У 2008р. у Чернігівській області, якщо кількість народжених становила 8,8 чол. на 1000 жителів, а кількість померлих-21 чол. на 1000 жителів?

Відповідь.

$$\text{а) } \text{Пп} = 7,7 - 15,3 = -7,6 \text{‰};$$

$$\text{б) } \text{Пп} = 11 - 16,3 = -5,3 \text{‰};$$

$$\text{в) } \text{Пп} = 8,8 - 21 = -12,2 \text{‰}.$$

**Рівень урбанізації (%) визначають за формулою:**

$$\text{У} = (\text{Км} : \text{Кз}) \cdot 100\%;$$

$\text{Км}$  – кількість міського населення;  $\text{Кз}$  – загальна кількість населення.

**92.** Розрахуйте рівень урбанізації в Донецькій, Київській, Тернопільській областях у 2005р.

а) Донецька обл.-кількість населення- 4 659,9 тис.осіб; в тому числі міське -4 201,1тис.осіб.;

б) Київська обл.- кількість населення – 1 773,1 тис. осіб; в тому числі міське -1 039тис.осіб.;

в) Тернопільська обл.- кількість населення – 1 116,3 тис. осіб; в тому числі міське - 473,8тис.осіб.;

Відповідь.

а)  $У = (4\,201\,100 : 4\,659\,900) \cdot 100 \approx 90 \%$ ; б)  $У = (1\,039\,000 : 1\,773\,100) \cdot 100 \approx 59 \%$ ;

в)  $У = (473\,800 : 1\,116\,300) \cdot 100 \approx 42 \%$ .

**93.** Який показник урбанізації,якщо відомо що в Україні проживало у 2008р. 46 млн. чол. у тому числі міських жителів - 32 млн., а сільських - 14 млн. чол.

Відповідь.

$У = (32\,000\,000 : 46\,000\,000) \cdot 100 \approx 70 \%$ .

**Темпи зміни чисельності населення обчислюють за формулою:**

$T = (K1 - K2) : t$ ,

де K1 – кількість населення початкового року;

K2 - кількість населення кінцевого року;

t – кількість років.

**94.** Визначте темпи зміни чисельності населення, якщо відомо, що на початок 2005 р. на території України проживало 47,3 млн. чол.,а 2006р. – 46,6 млн. чол.

Відповідь.

$T = (47\,300\,000 - 46\,600\,000) : 1 = 700\,000$  чол./рік.

**95.** Скільки жінок проживає в Україні, якщо відомо, що їх частка від загальної кількості населення (46млн.чол.) становить 58%?

Відповідь.

46 млн. - 100 %

X млн. – 58 % ;

$(46\,000\,000 \cdot 58) : 100 \approx 27$  млн.

**96.** Визначте , на скільки більша частка жінок, ніж чоловіків, в Україні якщо відомо,що 27 млн. жителів –жінки.

Відповідь.

46 млн. – 100 %

27 млн. – X %;

$(27\,000\,000 \cdot 100) : 46\,000\,000 \approx 58 \%$ ;  $100 - 58 = 42 \%$ ;  $58 \% - 42 \% = 16 \%$ .



## Розділ III. Господарство

**97.** Україна забезпечує свої потреби у природному газі на 20%. Визначить потреби у цьому виді палива, якщо видобуток газу – 20 млрд.м<sup>3</sup> /рік.

Відповідь.

20 млрд.м<sup>3</sup> – 20 %

X млрд.м<sup>3</sup> – 100 %;

$(20 \text{ млрд.м}^3 \cdot 100) : 20 = 100 \text{ млрд.м}^3.$

**98.** Обчисліть темпи зростання обсягів виробництва легкових автомобілів , якщо їх виробництво у 2003р. становило 98 тис. шт.,а у 2007р. – 380 тис. шт..

Відповідь.

$T = (380\ 000 - 98\ 000) : 4 = 70,5 \text{ тис./рік.}$

**99.** Який відсоток забезпечення України власною нафтою, якщо її потреба на рік – 50 млн. т.,а видобуток – 5 млн. т.

Відповідь.

50 млн. т – 100 %

5 млн. т – X %;

$(5 \cdot 100) : 50 = 10 \text{ \%}.$

**100.** В 2005 році експорт товарів з України до країн ЄС становив 9 209,2 млн. дол. США, а імпорт – 11 873,9 млн. дол. США. Обчисліть величину торговельного сальдо України.

Відповідь.

$9\ 209,2 - 11\ 873,9 = - 2\ 664,7 \text{ млн. дол.}$

Негативне сальдо становить 2 664,7 млн. дол.

**101.** Скільки деревини затрачено на виробництво 60 тис. м<sup>3</sup> клеєної фанери при умові, що на її 1 м<sup>3</sup> затрачено 2,3 м<sup>3</sup> деревини.

Відповідь.

1 м<sup>3</sup> клеєної фанери - 2,3 м<sup>3</sup> деревини

60 тис. м<sup>3</sup> клеєної фанери- X м<sup>3</sup> деревини;

$(60 \text{ тис.} \cdot 2,3) : 1 = 138 \text{ тис. м}^3 \text{ деревини.}$

**102.** Один завод може переробити за рік приблизно 150 тис. м<sup>3</sup> деревини. Обчисліть, скільки оцтової кислоти, метилового спирту можна отримати з неї, якщо з 1 м<sup>3</sup> деревини виходить 40 кг оцтової кислоти і 30 кг спирту.

Відповідь.

1) 1 м<sup>3</sup> деревини – 40 кг оцтової кислоти

150 000 м<sup>3</sup> деревини – X кг оцтової кислоти;

$(150 \text{ тис.} \cdot 40) : 1 = 6 \text{ млн. кг оцтової кислоти.}$

2) 1 м<sup>3</sup> деревини – 30 кг спирту

150 тис. м<sup>3</sup> деревини - X кг спирту;

$(150 \text{ тис.} \cdot 30) : 1 = 4,5 \text{ млн. кг спирту.}$

**103.** Завод з випуску керамічних труб затрачає на їхнє виробництво 100 т глини на добу. Встановіть потужність цього заводу за рік, якщо на 1 т труб витрачається 1,5 т глини.

Відповідь.

1) 1 т труб – 1,5 т глини

X т труб – 100 т глини;

$(100 \cdot 1) : 1,5 = 67$  т труб (виготовляється на добу).

2)  $67 \cdot 365 = 24\,455$  т труб (виготовляється за рік).

**104.** На виробництво 2 тис. м<sup>2</sup> вовняних тканин затрачається 1 т вовни. Розрахуйте затрати на виробництво 15 млн. м<sup>2</sup> тканин.

Відповідь.

2 тис. м<sup>2</sup> вовняних тканин - 1 т вовни

15 млн. м<sup>2</sup> вовняних тканин – X т вовни;

$(15 \text{ млн.} \cdot 1) : 2 \text{ тис.} = 7\,500$  т вовни.

**Вантажооборот визначається за формулою :**

**$Vo = Op \cdot V$  (т·км)**

Vo - вантажооборот; Op - обсяги перевезень вантажів; V – відстань перевезень.

**105.** Визначте вантажооборот залізниці, якщо відомо, що її довжина 750 км, а за рік по ній перевозиться 50 млн. т вантажів.

$Vo = 50 \text{ млн. т} \cdot 750 \text{ км} = 37\,500 \text{ млн (т·км)}$ .

**Середня відстань перевезень - це відношення вантажообороту або пасажирообороту до обсягів перевезень (км).**

**$Vc = Vo : Op$ ;  $Vc = Po : Op$ .**

**106.** Середня відстань перевезень тролейбусним транспортом в Україні - 8 км. Визначте пасажирооборот цього виду транспорту, якщо ним перевозилось 2 150 млн. осіб.

Відповідь.

$Po = 8 \text{ км} \cdot 2\,150 \text{ млн. пас.} = 17\,200 \text{ млн (пас·км)}$ .

**107.** Обсяг прямих інвестицій в Україну в 2004 році становив 367 млн. дол. Найбільшими інвесторами були США-89 млн. дол. і Німеччина- 84млн. дол. Визначте їх частку у прямих інвестиціях в економіку України.

Відповідь.

1) 367 млн. дол.- 100%

89 млн. дол. - X %

$(89 \text{ млн.} \cdot 100\%) : 367 \text{ млн.} = 24,2\%$  (частка США у прямих інвестиціях в економіку України).

2) 367 млн. дол.- 100%

84 млн. дол. – X %

$(84 \text{ млн. дол.} \cdot 100\%) : 367 \text{ млн. дол.} = 22,8\%$  (частка Німеччини у прямих інвестиціях в економіку України).