

Розв'язування задач на зміну температури повітря й атмосферного тиску з висотою

Із спадного списку виберіть правильну відповідь.

З підняттям угору на один кілометр температура повітря _____ на градусів Цельсія

(з'єднайте правильну пару лінією)

6°C	100 метрів
0,6°C	1000 метрів

У нижніх шарах атмосфери з підняттям в гору тиск _____ на кожні 100 м

(з'єднайте правильну пару лінією)

1 мм рт.ст.	100 метрів
10 мм рт.ст.	10 метрів
100 мм рт.ст.	1000 метрів

Укажіть правильне значення (натисніть на ньому лівою клавішею мишки) величини нормального атмосферного тиску на рівні моря.

710 мм рт. ст.

760 мм рт. ст.

1000 мм рт. ст.

650 мм рт. ст.

Приклади розв'язку задач

Задача	Зразок розв'язання
Якою буде температура повітря на вершині гори, відносна висота якої 1500 м, якщо біля її підніжжя вона становить +26°C	1). Складемо пропорцію: на 1000 м t знижується на 6°C на 1500 м – x $x = \frac{1500 \text{ м} \cdot 6^\circ\text{C}}{1000 \text{ м}} = 9^\circ\text{C}$ Отже t знизиться на 9°C 2). Обчислюємо: +26 - 9 = +17°C Відповідь: на вершині гори +17°C
Задача	Зразок розв'язання
Визначити атмосферний тиск на вершині гори Говерла (2061 м), якщо на висоті 183 м він у цей час становить 720 мм рт. ст.	1). Визначаємо різницю у висоті: 2061 м – 183 м = 1878 м 2). Визначаємо, на скільки зміниться атмосферний тиск при піднятті вгору на 1878 м. Складемо пропорцію: 10 мм рт. ст. = 100 м x = 1878 м $x = \frac{10 \text{ мм.рт.ст.} \cdot 1878 \text{ м}}{100 \text{ м}} = 188 \text{ мм рт. ст.}$

Отже тиск знизиться на 188 мм. рт. ст.
 2). Обчислюємо атмосферний тиск на вершині гори:
 $720 \text{ мм рт. ст.} - 188 \text{ мм рт. ст.} = 532 \text{ мм рт. ст.}$
 Відповідь: тиск на вершині гори: 532 мм рт. ст

Задача 1

Визначте температуру повітря за бортом літака, що вилетів з аеропорту при температурі $+27^\circ\text{C}$ і піднявся на висоту 4500 м.

(Для розв'язку задач цифри з підказок перемістіть на відповідні місця. Ставимо цифрові значення у порядку, як на зразку. Відповідь надрукуйте, а одиницю вимірювання перемістіть з підказки)



1). $1000 \text{ м} = 6^\circ\text{C}$

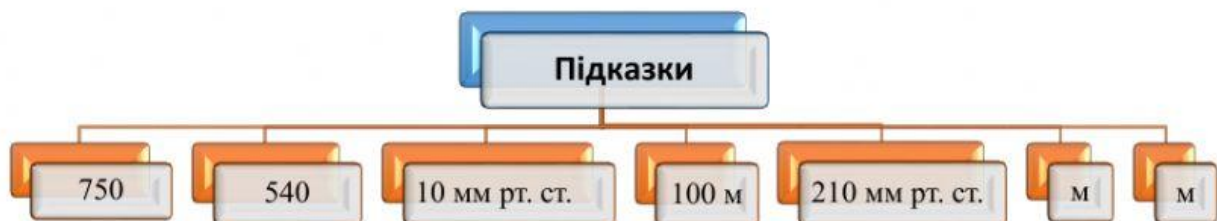
$4500 \text{ м} = x$

$$x = \frac{\boxed{} * \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \boxed{}$$

2). $\boxed{} - \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{}$

Відповідь: температура за бортом літака $\boxed{} \boxed{}$

Задача 2. Тиск повітря на вершині гори становить 540 мм рт. ст., а біля її підніжжя – 750 мм рт. ст. Визначити висоту гори.



Розв'язок:

1). $\boxed{} \text{ мм рт. ст.} - \boxed{} \text{ мм рт. ст.} = \boxed{} \text{ мм рт. ст.}$

2). $10 \text{ мм рт. ст.} = 100 \text{ м}$

$210 \text{ мм рт. ст.} = x$

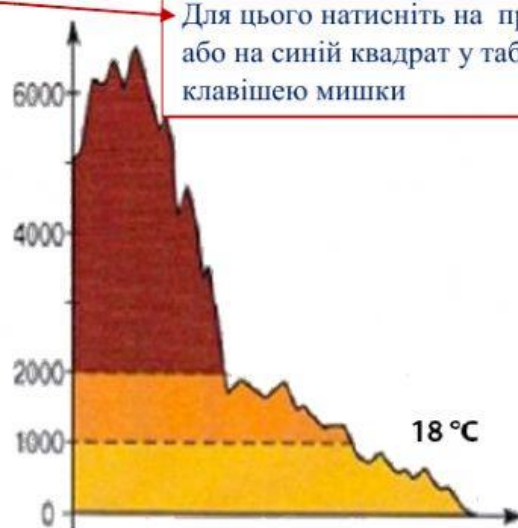
$$x = \frac{\boxed{} * \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \boxed{}$$

Відповідь: висота гори $\boxed{} \boxed{}$

Виконайте завдання: (використовуйте зразок розв'язку задач)

1. Укажіть висоту, на якій температура повітря становить 0°C .

1000 м
2000 м
3000 м
4000 м



2. На якій приблизно висоті в горах з'явиться зона снігів та льодовиків, якщо біля підніжжя середня річна температура становить $+16^{\circ}\text{C}$?

2 км		2,6 км		3 км		3,6 км	
------	--	--------	--	------	--	--------	--

3. На вершині гори температура повітря становить -38°C . Яка температура біля підніжжя гори, якщо її відносна висота 3000 м?

$+56^{\circ}\text{C}$		-45°C		-20°C		$+20^{\circ}\text{C}$	
-----------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

4. Температура повітря біля земної поверхні становить $+29^{\circ}\text{C}$. Яка температура за бортом літака, що летить на висоті 8 км?

-45°C		$+77^{\circ}\text{C}$		-19°C		$+29^{\circ}\text{C}$	
-----------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

5. Укажіть різницю атмосферного тиску між висотами 200 і 550 м над рівнем моря.

20 мм рт. ст.	35 мм рт. ст.	55 мм рт. ст.	75 мм рт. ст.
---------------	---------------	---------------	---------------

6. Атмосферний тиск на рівні моря становить 760 мм рт. ст. Який тиск за бортом літака, що летить на висоті 4 км?

760 мм рт. ст.	360 мм рт. ст.	720 мм рт. ст.	130 мм рт. ст.
----------------	----------------	----------------	----------------

7. Яка відносна висота гори, якщо біля її підніжжя атмосферний тиск становить 720 мм рт. ст., а на вершині – 470 мм рт. ст.?

2000 м		2500 м		4000 м		200 м	
--------	--	--------	--	--------	--	-------	--

8. Яка відносна висота гори, якщо біля її підніжжя атмосферний тиск становить 730 мм рт. ст., а на вершині – 530 мм рт. ст.?

4000 м		200 м		2000 м		2500 м	
--------	--	-------	--	--------	--	--------	--

9. Атмосферний тиск біля підніжжя гори становить 700 мм рт. ст. Який тиск на вершині гори, якщо її відносна висота 3200 м?

360 мм рт. ст.

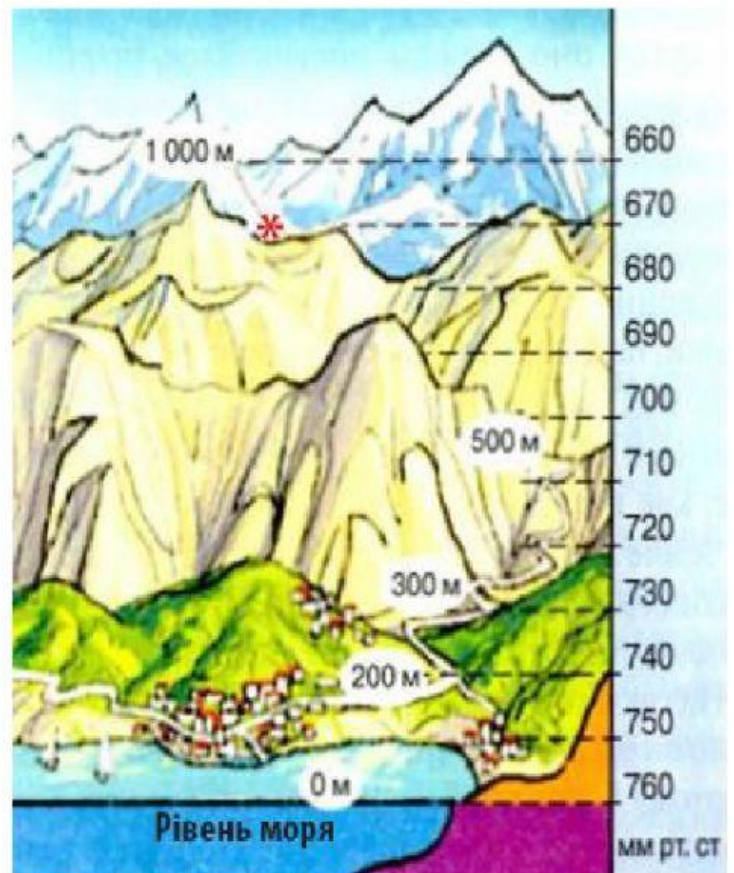
700 мм рт. ст.

380 мм рт. ст.

760 мм рт. ст.

10. Установіть відповідність між об'єктами, зображеними на схемі, та величиною атмосферного тиску, яка спостерігається на них, з'єднавши їх лініями

Причал у селищі	740 мм рт. ст.
Найдальші від моря будинки приморського селища	760 мм рт. ст.
Селище на схилі гори	710 мм рт. ст.
Табір альпіністів (позначений зірочкою)	670 мм рт. ст.
	730 мм рт. ст.



Увага! 1. Після закінчення роботи натисніть **Finish!**

2. У вікні, яке з'явилося, натисніть на конверт (відправити вчителю).

3. У наступному вікні впишіть у рядок своє прізвище, ім'я.

4. Далі натисніть «Send» (відправити).