## Приклади графіків залежностей між величинами

Метеорологи вимірювали температуру повітря протягом першої половини доби і результати записали до таблиці:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*, год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| *Т*, °С | –2 | –3,5 | –4,5 | –5 | –5 | –6 | –7 | –6 | –4 | –2 | 0 | 3 | 6 |

Потім вони вирішили нанести результати вимірювання на координатну площину, відклавши на осі абсцис значення часу (*t*, год), а на осі ординат — значення температури (*Т*, °С). Було позначено 13 точок: (0; –2), (1; –3,5), ..., (12; 6). Абсциса кожної з цих точок — це значення часу, а ордината — значення температури повітря у цей час. Якби метеорологи вимірювали температуру щопівгодини і результати вимірювання наносили на координатну площину, то точки знаходилися б ближче одна до одної. Якби вимірювання проводилося щочверть години, то точки на координатній площині були б розміщені ще густіше і т. д.

Якщо точки, побудовані таким чином на координатній площині, сполучити плавною лінією, то одержимо фігуру, яку називають *графіком залежності температури повітря від часу* (рис. 79).


Рис. 79

Розглянемо ще такі приклади.

**1.** Туристові потрібно пройти 12 км. Він вирахував час руху залежно від швидкості, з якою йтиме, й одержав таку таблицю:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *v*, км/год | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| *t*, год | 6 | 4 | 3 | 2,4 | 2 | 1,5 |

Побудуємо на координатній площині точки за цією таблицею, відклавши на осі абсцис значення швидкості (*v*, км/год), а на осі ординат — значення часу (*t*, год).

Сполучивши плавною лінією побудовані точки, одержимо графік залежності часу від швидкості за сталої відстані (12 км) (рис. 80).


Рис. 80

Цю залежність часу *t* (у год) від швидкості *v*(у км/год), можна задати формулою .

**2.** Відомо, що до басейну щосекунди вливається 0,5 м3 води. Потрібно знайти, скільки буде води в басейні через *t* с.

Залежність об’єму води *V* (у м3) від часу *t* (у секундах) можна задати формулою *V* = 0,5*t*.

Надамо *t* певних значень, знайдемо відповідні значення об’єму води в басейні і результати занесемо до таблиці:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*, с | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 14 |
| *V*, м3 | 0 | 0,5 | 1 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 7 |

За даними таблиці побудуємо на координатній площині точки, відклавши на осі абсцис значення часу (*t*, с), а на осі ординат — значення об’єму (*V*, м3).


Рис. 81

Приклавши лінійку до побудованих точок, бачимо, що вони лежать на одній прямій. Сполучивши крайні точки відрізком, одержимо графік залежності об’єму води в басейні від часу його наповнення.

|  |  |
| --- | --- |
| Прочитайте | 01H |

**1.** Користуючись графіком залежності об’єму води в басейні від часу його наповнення (рис. 81), знайти: **а)** об’єм, якщо *t* = 13; **б)** час, якщо *V* = 6.

● **а)** На осі абсцис, на якій відкладали час *t*, позначаємо точку з абсцисою 13, проводимо через неї пряму, перпендикулярну до осі абсцис, та знаходимо точку перетину прямої з графіком. Через одержану на графіку точку проводимо пряму, перпендикулярну до осі ординат, на якій відкладали об’єм. Ордината точки перетину цієї прямої з віссю ординат дорівнює значенню об’єму: *V* = 6,5.

**б)** На осі ординат, на якій відкладали об’єм *V*, позначаємо точку з ординатою 6, будуємо перпендикулярну пряму та знаходимо точку її перетину з графіком. Через одержану на графіку точку проводимо пряму, перпендикулярну до осі абсцис, на якій відкладали час. Абсциса точки перетину цієї прямої та осі абсцис дорівнює значенню часу: *t* = 12. ●

**(Для тих учнів, що не працювали на он-лайн уроці:**

**Прочитати § 35
Розв’язати №1566 ( усно); 1570; 1573( усно))**

**Розв’язати завдання (усім учням): № 1568; 1574.**

**Розв’язані завдання (фотографія, або електронний варіант) відправити на адресу** bonchykmm77@gmail.com **або на Viber 0679863403**

 **до 18:00 год. 6 травня.**

**Готуємось до контрольної роботи**

1. Через точку ***М***, що лежить поза прямою ***а***, проведіть пряму:
	* Паралельну прямій ***а***;
	* Перпендикулярну прямій ***а***.
2. Позначте на координатній площині точки *А(-3;4), В(4;-3), С(0;6), D(-2;-1)*. Проведіть відрізки *АС* і *ВD*, знайдіть координати точки перетину цих відрізків.
3. Дано координати трьох вершин прямокутника А(-4;2), В(2;2), С(2;-2).
4. Накресліть цей прямокутник.
5. Знайдіть координати четвертої вершини;
6. Знайдіть точки перетину діагоналей чотирикутника;
7. Обчисліть площу і периметр прямокутника, вважаючи, що довжина одиничного відрізка координатних осей дорівнює 1 см.
8. На рисунку зображено графік руху велосипедиста. За графіком визначте:
9. Яку відстань проїхав велосипедист за увесь час руху?
10. Упродовж якого часу велосипедист відпочивав?
11. Яку відстань подолав велосипедист після зупинки?



1. Побудуйте графік зміни температури повітря протягом 12 год, використавши дані таблиці:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Час, t (год) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Температура, 0С | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |

Контрольну роботу писатимемо всі разом

7 травня з 13:00 до 13:45.

Далі доступ буде закрито.

Заходьте в електронний клас, за допомогою додатку Google Classroom, який вам потрібно завантажити з PlayMarket.

Код класу d3uveam.

Вам потрібно приєднатися до цієї групи.

Всі хто вже писав попередню контрольну ви є в групі. Просто заходьте і працюйте над контрольною.

Без написання контрольних робіт я не зможу виставити вам тематичні, а отже і семестрові оцінки.

Бажаю успіху!