

ВСТУП

Любі студенти!

Ви приступаєте до вивчення курсу математики, який складається з двох частин — алгебри і початків аналізу та стереометрії - розділу геометрії.

У першій частині курсу математики ви систематизуєте і поглибите знання про степінь числа, властивості вже відомих функцій, ознайомитеся з новими функціями - степеневими і тригонометричними. Виробите вміння будувати графіки функціональних залежностей, застосовувати вивчені поняття і властивості до розв'язування задач та дослідження найпростіших математичних моделей.

Друга частина курсу математики присвячена стереометрії - розділу геометрії про властивості фігур у просторі. У 9 класі ви ознайомилися з деякими властивостями таких фігур. Знаєте, як можуть розміщуватися в просторі прямі та площини, як знаходити поверхні та об'єми окремих видів многогранників і тіл обертання. Тепер ви розширите і поглибите свої знання зі стереометрії. Дізнаєтеся про аксіоми стереометрії та наслідки з них, про паралельність і перпендикулярність у просторі. Виробите вміння застосовувати вивчені поняття, властивості й ознаки під час розв'язування задач та на практиці. Ви переконаєтеся, що знання й уміння зі стереометрії потрібні багатьом спеціалістам - архітекторам, будівельникам, конструкторам, токарям, фрезерувальникам та ін.

Цей предмет надзвичайно важливий. Мабуть, немає сьогодні такої галузі науки, де б не застосовувалися досягнення математики. Фізики та хіміки, астрономи та біологи, географи та економісти, навіть мовознавці та історики використовують «математичний інструмент».

Математика корисний і дуже цікавий предмет, який розвиває аналітичне і логічне мислення, дослідницькі навички, математичну культуру, кмітливість. Ми сподіваюсь, що ви в цьому скоро переконаєтеся.

Колись в Америці було обіцяно велику премію тому, хто напише книжку під назвою “Як людина жила без математики”. Бажаючих одержати премію знайшлося чимало, та написати таку книжку ніхто не зміг. Дуже важко уявити людину без математичних знань.

Про значення математики в житті людини М. І. Калінін писав: “Хоч, би яку науку ви вивчали, хоч би до якого вузу вступали, хоч би в якій галузі працювали, якщо ви хочете залишити там який-небудь слід, то для цього скрізь необхідні знання математики.

Застосування математики в усіх галузях науки, народного господарства необмежене. Без знання математики не можна уявити розвитку людства. Математика скрізь, вона на кожному кроці. Наприклад: ледь ви встигли вранці розплющити очі, як почали підраховувати: “Зараз 7 год 30хв, а за годину, тобто у 8 год 30хв, я повинен сидіти в аудиторії і слухати лекцію. За 60хв мені треба зробити ранкову гімнастику, прибратися, поснідати і дійти до коледжу”.

Коли ви кладете в рюкзак сніданок (хліб з маслом, яблуко), то навіть не уявляєте, скільки було виконано підрахунків, перш ніж цей сніданок потрапив до ваших рук.

Щоб посіяти зернові культури, треба відвести певну кількість гектарів землі, потім у встановлений строк обробити цю землю і засіяти її зерном, додержуючи норм висіву.

Щоб виростити добрий урожай, у землю вносять добрива. А треба правильно розрахувати концентрацію розчину речовин, щоб була не заподіяти шкоди ланам.

Знаючи площу лану і врожай, зібраний з одного гектара, можна підрахувати, скільки всього буде зібрано зерна, потім обчислити, скільки борошна вийде з цього зерна і, нарешті, скільки з цього борошна вийде хлібних виробів для населення.

Садівник, закладаючи сад, вимірює площу ділянку землі, потім цю ділянку ділить на менші, які відводять для певного сорту дерев. Щоб сад добре ріс, треба вносити добрива, боротися з шкідниками, а для цього знов-таки потрібні знання з математики.

Для зберігання зернових та інших культур потрібні приміщення, а скільки їх треба збудувати і якого об'єму? Відповіді на ці питання дають математичні розрахунки.

Для зимівлі худоби треба зробити запаси кормів. А якої місткості повинна бути силосна башта, силосна яма? На це теж відповідь математика.

Для оволодіння і управління сучасною технікою і технологіями в сільському господарстві потрібна серйозна підготовка з усіх предметів, а особливо з математики. Велике значення має зв'язок викладання математики з сільськогосподарською працею. Щороку зростає технічний рівень сільськогосподарських підприємств, а це викликає велику математичну підготовку майбутніх спеціалістів сільського господарства.

Ось деякі практичні (виробничі) задачі:

- розрахунок об'ємів рідин, площ сільськогосподарських культур;
- знаходження відсотків виконаних завдань за день, тиждень и місяць;
- визначення врожайності культур;
- перевірка виконання норм витрат палива;
- розрахунок сили тяги тракторів;
- порівняння запланованої і дійсної собівартості продуктів;
- облік праці та грошове нарахування по нормам вироботки.
- визначення змінної продуктивності тракторного агрегату при оранці.
- визначення перспективної врожайності пшениці в роботі.
- встановлення оптимального поєднання вирощуваних в господарстві сільськогосподарських культур, що забезпечує отримання максимальної продукції в кормових одиницях;
- та багато, багато інших.

Всі ці різні по змісту виробничі задачі можуть бути вирішені методами математики. Ці методи дуже відрізняються за змістом; за складністю використовуваного математичного апарату.

Ще Галілеєм було сказано, що книга природи написана на мові математики. Розвиваючи цю думку, Н. Бор писав: "Чиста математика є не окремою областю знань, а скоріш удосконаленням загальної мови, оснащенням її зручними засобами для відображення таких залежностей, для яких звичайні словесні вирази виявились би неточними".

Таким чином, математика знаходить своє застосування в різноманітних сферах життєдіяльності людини.