

Комісія
загальнонаукових дисциплін

Розвиток математичної грамотності студентів

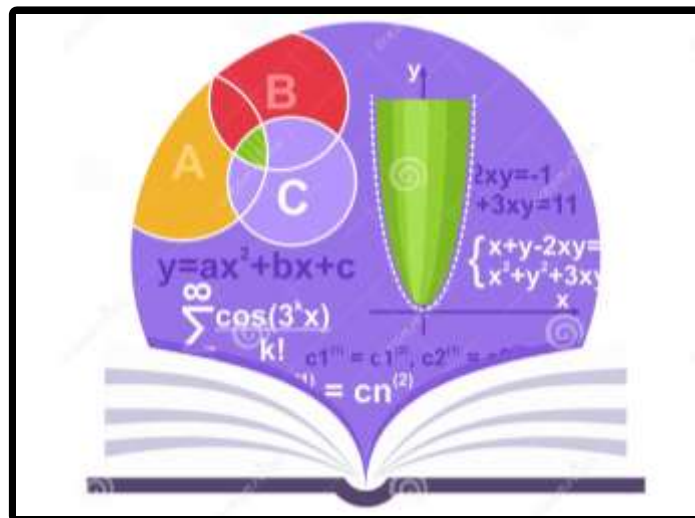
Голова комісії О.В. Щепіло

2020 рік

Навчальний рік 2020-2021 оголошено Роком Математики



Таку увагу до “Цариці наук” спричинили невтішні результати дослідження міжнародної програми з оцінювання освітніх досягнень учнів PISA-2018, які продемонстрували, що в Україні 36% 15-річних учнів не досягають базового рівня знань з математики.



План року математичної освіти передбачає заходи, покликані забезпечити рівний доступ учнів до вивчення математики і застосування технологій навчання, удосконалити ресурсне забезпечення освітнього процесу, підвищити мотивацію до вивчення математики та її застосування в житті, а також популяризувати математичну освіту.



Згідно з планом, передбачено:

- збільшити кількість навчальних годин на вивчення математики в державному стандарті базової середньої освіти
- обов'язкова державна підсумкова атестація у формі ЗНО з математики
- додаткові навчальні курси з “Математичної логіки”
- обладнання для навчальних кабінетів і STEM (наука, технології, інженерія, математика)-лабораторій
- розширити мережі математичних гуртків
- організувати математичні хаб-простори, що мають фак-ти з підготовки вчителів.

І “родзинка” у фіналі відкриття музею математики.

Хтось вважає математику основною, а хтось - що дітям із “гуманітарним складом мислення” не треба витратити зусилля на математику.

І взагалі, навіщо ми вчимо цю науку? Навіщо дітям ті непотрібні логарифми, які в житті ніде не трапляються?



Відповідь:

Це як питати, навіщо боксеру вправи із скакалкою, він же ж, не стрибатиме з нею під час бою.

Але ж так само із логарифмами - вони тренажер мозку для прокладання нових нейронних зв'язків, щоб потім ці зв'язки працювали на вирішення абсолютно прикладних і життєвих завдань.

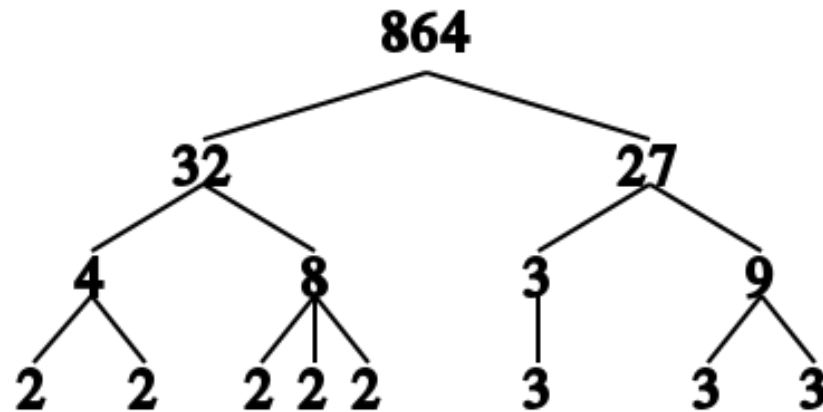
По-друге - проблема нелюбові математики полягає не в тому, що математики складна або некорисна в житті.

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

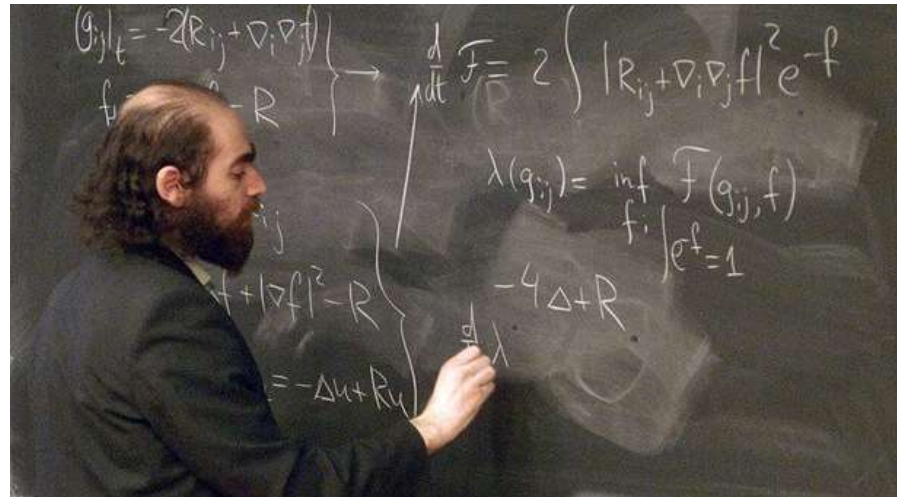
Якщо ви не навчилися складати дроби, або розкласти вираз на множники, ви не зможете рухатися далі, вам доведеться повернутися й заповнити прогалини.

Математика вчить, що не можна нагромаджувати проблеми, бо настає час, коли вам уже не до снаги їх самотужки вирішувати, — і цим математика дуже схожа на реальне життя.

$$1\frac{1}{2}$$



Звісно, логарифмічні рівняння в подальшому житті можуть з'явитися лише в тих, хто пов'яже кар'єру з інженерними спеціальностями, природничими науками та математикою, а якщо більш загально — на прямом STEM. В інших випадках логарифми й інтеграли залишаться лише у зошитах та спогадах. Я думаю, що математика не є абсолютно зайвою.



Звісно, мета української математичної освіти має бути сформульована чіткіше, і лише тоді можна буде говорити про оптимальні шляхи досягнення цієї мети. Математика прекрасна та цікава. Але складна. Це головна причина вивчення математики відрізняється від багатьох предметів і вимагає системності. В математиці неможливо опанувати нову тему без попередніх знань. Математика вчить нас, що нехтування однією темою призводить до непорозуміння наступної.



На ЗНО найбільша кількість відмінників (200-бальників) саме з математики. Водночас із математики найбільша кількість учнів здають ЗНО незадовільно... При вивченні математики та фізики майже кожного уроку, для того, щоб реалізувати в повному обсязі вимоги стандартів, вивчається нова тема. Часу на засвоєння і практичне застосування немає.



Сьогодні інтерес молодих людей до фізики надзвичайно низький. Проблема базової освіти учнів за останні 20–25 років стала колосальною. Це пов'язано з тим, що ці 25 літ у нас дуже багато гралися з програмами. Не мають базової підготовки з математики, фізики, хімії.



З метою підвищення рівня математичної грамотності студентів пропонуємо систему спеціально підібраних завдань.

Актуальним є питання необхідності інтенсифікувати процес навчання викладач знаходиться у “тисках” недостатньої кількості годин, відведених програмою на вивчення предмету.

Існує багато програмних засобів, які можна ефективно використовувати на уроках математики з метою інтенсифікації процесу навчання.

Для індивідуалізації самотійної роботи використовуємо презентації для самоконтролю (завдання, відповіді, розв’язки).



Проводячи уроки під гаслом “Задача одна - розв’язань декілька”.

Наприклад, після вивчення теми “Рівняння прямої”, студентам пропонується скласти рівняння прямої, яка проходить через 2 точки, трьома способами, а розв’язуючі задачу щодо ділення відрізка у заданому відношенні, використовувати і теорему Фалеса, і векторний метод.

$$A(x_1; y_1) \quad B(x_2; y_2)$$

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

Основа інтелектуальної компетентності - не лише база знань, навичок та вмінь, а й досвід людини та її розумові здібності, завдяки яким розвивається мислення та інтелект. Складовою інтелектуальної компетентності є математична грамотність. Математична грамотність - наявність необхідних математичних знань і відомостей для виконання роботи, правильна математична мова, обчислювальна та графічна культура



Якщо зможу навчити та мотивувати хоча б одного студента який вплине на світ, то точно професію викладача вибрали не марно.

Світ змінюють не мільйони людей, світ змінюють одиниці, за якими стоїть наставник, що завжди дасть пораду та допоможе. Доля держави - це ми, але за кожним із нас стоїть людина, яка вчить нас бути кращими версіями себе.



Дякую за увагу!