

ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ № 4

УРОК 3 МАТЕМАТИКИ НА ТЕМУ:

***" МНОГОГРАННИКИ. ПЛОЩІ
ПОВЕРХОНЬ І ОБ'ЄМИ
МНОГОГРАННИКІВ "***

Підготувала

викладач математики:

Войтюк Л.М.

м. Хмельницький

ТЕМА УРОКУ: "МНОГОГРАННИКИ. ПЛОЩІ ПОВЕРХОНЬ ТА ОБ'ЄМИ МНОГОГРАННИКІВ"

Мета:

Навчальна: закріпити навички знаходження площі поверхонь і об'ємів многогранників, навчитися застосовувати формули для розв'язування задач з професійним напрямком, показати важливість теми через зв'язок з обраною професією.

Розвиваюча: розвивати інтерес до вивчення предмету, вміння аналізувати, систематизувати одержані знання, розвивати навички самостійної і пошукової діяльності, пізнавального інтересу учнів.

Виховна: виховувати ерудованість, наполегливість, увагу, відповідальність за прийняте рішення.

Тип уроку: узагальнення і систематизація знань.

Вид уроку: урок-практикум, розв'язування задач.

Обладнання: електронна презентація, мультимедіа, моделі многогранників, роздатковий матеріал.

Хід уроку:

I. Організаційний момент.

Перевірка готовності учнів до уроку. Налаштування на роботу.

II. Мотивація навчання.

Сучасний світ цілком тримається на математиці. Без знання основних математичних законів і вміння ними користуватися у сучасному світі стає дуже важко навчатися практично будь-яких професій. Чи потрібні математичні знання у вашій професії "слюсар з ремонту автомобілів", на це питання ми дамо відповідь в кінці уроку. Попередньо ви отримали домашнє завдання підготувати презентацію "Математика в моїй професії", зараз ми продемонструємо одну з презентацій.

Учень демонструє презентацію "Математика в моїй професії".

Як бачимо математика дійсно тісно пов'язана з виробництвом автомобілів. А ми продовжуємо вивчення теми "Многогранники, їх об'єми та площі поверхонь", чи пов'язана вона з вашою професійною діяльністю і які знання з цієї теми ви можете використати в своїй роботі. Отже тема нашого уроку "Многогранники. Площі поверхонь і об'єми многогранників". Учні записують тему в зошитах. Мета нашого уроку закріпити навички знаходження площі поверхонь і об'ємів многогранників, навчитися застосовувати формули для розв'язання задач з професійним напрямком, показати важливість теми через зв'язок з обраною професією.

III. Актуалізація опорних знань.

Для початку необхідно повторити основні поняття і формули, які ми вивчили на попередньому уроці. Проведемо невеличку вікторину. Виграє той, хто дасть найбільш кількість правильних відповідей. В кінці уроку переможці одержать оцінку. Питання вікторини бачать на екрані.

Питання вікторини:

1. Многогранник, який складається з двох плоских многокутників, які лежать різних площинах і суміщаються паралельним перенесенням, та всіх відрізків, що сполучають відповідні точки цих многокутників називається...
2. Відрізки, які сполучають відповідні вершини основ призми...
3. Форму якого многокутника мають бічні грані призми?
4. Відстань між площинами основ призми це...
5. Відрізок, який сполучає дві вершини призми, що не належать одній грані називається...
6. Як називається призма бічні ребра якої перпендикулярні до основ?
7. Який многокутник лежить в основі правильної призми?

8. Як називається призма в основі якої лежить паралелограм?
9. Яка точка є центром симетрії паралелепіпеда?
10. Чим відрізняється прямокутний паралелепіпед від прямого?
11. Що таке розміри прямокутного паралелепіпеда?
12. Многогранник, який складається з плоского многокутника, точки, яка не лежить у площині цього многокутника і всіх відрізків, що сполучають дану точку з точками многокутника, називається...
13. Перпендикуляр, опущений з вершини піраміди на площину основи це...
14. Якою фігурою є бічна грань піраміди?
15. Як називається піраміда в основі якої лежить правильний многокутник?
16. Висота бічної грані правильної піраміди, опущена з вершини піраміди, називається...
17. Яку найменшу кількість вершин може мати многогранник?
18. Призма має 14 граней, який многокутник лежить в її основі...
19. Чи може піраміда мати 115 ребер?

А зараз потрібна ваша допомога, щоб знайти необхідну формулу. Учням пропонуються карточки на яких записані формули площ поверхонь і об'ємів многогранників, необхідно визначити для обчислення якої величини і якого многогранника використовується кожна формула.

Формули знайдені , а чи потрібні вони в вашій професійній діяльності. Для цього згадаємо, чи зустрічаєте ви многогранники в своїй професії, якщо так наведіть приклади. Дивимось на деякі з них на екрані.

Спробуємо застосувати наші знання для розв'язання задач.

IV. Розв'язування задач.

Задача 1

Кузов автомобіля ЗІЛ-130 має розміри 575 x 2326 x 3752мм.

Скільки фарби необхідно для того, щоб пофарбувати зовні його борти, якщо на 1кв.м. витрачається 200г. фарби?

Задача 2

Бак, який має форму прямокутного паралелепіпеда, доверху заповнено бензином, довжина бака 3м., ширина 1.5м., висота 1.2м., густина бензину 710кг/куб.м. На скільки робочих днів вистачить цього бензин для заправки автомобіля ГАЗ-53, якщо середні витрати бензин автомобіля за робочий день 95 кг.?

Задача 3

Кузов автомобіля ГАЗ-53 має розміри (внутрішні) 680x2170x3419 мм. Скільки цеглин розміром 6x12x25 см зможе перевезти цей автомобіль за умови, що цегла не визиратиме за борти?

V. Підведення підсумків уроку. Підведемо підсумки уроку.

Насамперед дамо відповідь на питання: чи потрібно знати математику у вашій професії? Як ми можемо використати формули для обчислення площ поверхонь і об'ємів многогранників? Оцінювання відповідей учнів.

VI. Домашнє завдання: скласти задачу, пов'язану із професією за темою "Площі поверхонь і об'єми многогранників".

МНОГОГРАННИКИ

ПЛОЩІ ПОВЕРХОНЬ ТА ОБ'ЄМИ

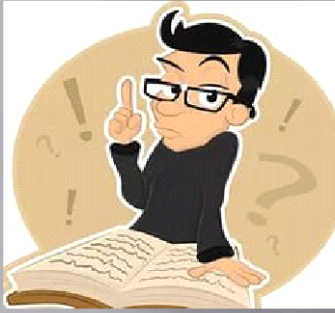


МАТЕМАТИКА В МОЇЙ ПРОФЕСІЇ

“СЛЮСАР З РЕМОНТУ
автомобілів”



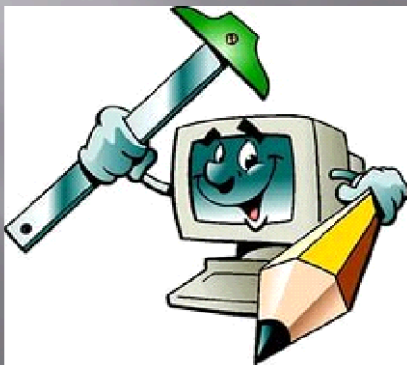
Підготував
учень 307Гр.
Венгров Я.



**КОЖНІЙ ЛЮДИНІ У СВОЄМУ ЖИТТІ
ДОВОДИТЬСЯ ВИКОНУВАТИ СКЛАДНІ
РОЗРАХУНКИ, ЗНАХОДИТИ ТА
ЗАСТОСОВУВАТИ НЕОБХІДНІ
ФОРМУЛИ, ЧИТАТИ ІНФОРМАЦІЮ,
ЯКА НАДАЄТЬСЯ У ВИГЛЯДІ
ТАБЕЛИЦЬ, ГРАФІКІВ, ДІАГРАМ.**

ГРЕКИ ВИВЧАЛИ МАТЕМАТИКУ, ЩОБ ПІЗНАТИ
СВІТ, А РИМЛЯНИ-ДЛЯ ТОГО, ЩОБ ВИМІРЮВАТИ
ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ. А ДЛЯ ЧОГО ВЧИМО
МАТЕМАТИКУ МИ?

СУЧАСНИЙ СВІТ ЦІЛКОМ ТРИМАЄТЬСЯ НА
МАТЕМАТИЦІ. МАТЕМАТИКА ПОТРІБНА ВСІМ,
БЕЗ МАТЕМАТИКИ ЛЮДИНА НЕ МОЖЕ
ВИМІРЮВАТИ ТА РАХУВАТИ.



**НЕМОЖЛИВО ПОБУДУВАТИ
БУДИНОК, ПОРАХУВАТИ
ГРОШІ, ВИМІРЯТИ ВІДСТАНЬ.
НЕ ЗНАЮЧИ МАТЕМАТИКИ,
ЛЮДИНА НЕ ЗМОГЛА Б
ВИНАЙТИ АВТОМОБІЛЬ ТА
ІНШУ ТЕХНІКУ.**

ЧИ ПОТРІБНІ ЗНАННЯ МАТЕМАТИКИ В ПРОФЕСІЇ АВТОСЛЮСАРЯ. ЯКІ МАТЕМАТИЧНІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ ТА НАВИЧКИ НЕОБХІДНІ АВТОСЛЮСАРЮ НА ПЕВНИХ ЕТАПАХ РОБОТИ.

АВТОСЛЮСАР - ЦЕ РОБІТНИК ШИРОКОГО ПРОФІЛЮ, ЯКИЙ ВИКОНУЄ ОПЕРАЦІЇ ПО ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННЮ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ ТА КОНТРОЛЮЄ ЇХ ТЕХНІЧНИЙ СТАН ЗА ДОПОМОГОЮ ДІАГНОСТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ. ОТЖЕ МАТЕМАТИКА НЕОБХІДНА В ПРОФЕСІЇ АВТОСЛЮСАРЯ.



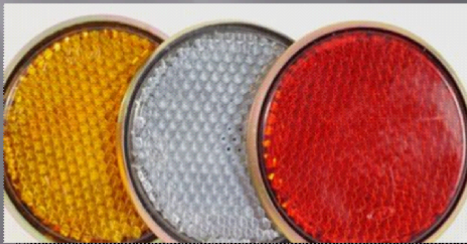
ОДНА З ЧАСТИН АВТОМОБІЛЯ, ДЕ ПОТРІБНІ ЗНАННЯ МАТЕМАТИКИ – АВТОМОБІЛЬНІ ФАРИ.

ДЛЯ КОРЕКТНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ДЗЕРКАЛА ФАР ПОВИННІ ВІДБИВАТИ ПРОМЕНІ ПАРАЛЕЛЬНИМ ПУЧКОМ. ДЛЯ ЦЬОГО ДЗЕРКАЛУ НЕОБХІДНО НАДАТИ ФОРМУ ПАРАБОЛОЇДА ОБЕРТАННЯ, В СЕРЕДИНІ ЯКОГО В ОКРЕМІЙ ТОЧЦІ ЗНАХОДИТЬСЯ ЛАМПОЧКА. ПАРАБОЛОЇД ОБЕРТАННЯ -ЦЕ ПОВЕРХНЯ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ ПРИ ОБЕРТАННІ ПАРАБОЛИ НАВКОЛО ЇЇ ОСІ.



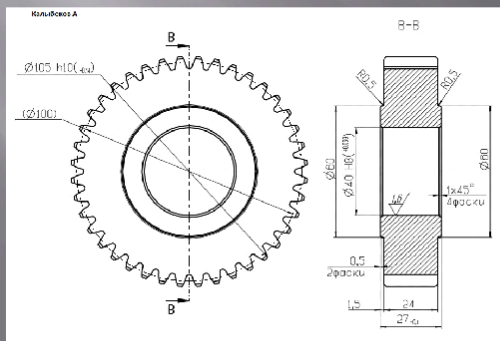
ВСТАНОВЛЕННЯ КАТАФОТІВ.

ПОВЕРХНЯ КАТАФОТІВ СКЛАДАЄТЬСЯ З БАГАТЬОХ ПРЯМОКУТНИХ ПРАМІДОК. СВІТЛО, ЯКЕ ПОПАДАЄ НА НИХ, ВІДОБРАЖАЄТЬСЯ В ЗВОРОТНЬОМУ НАПРЯМКУ. ЗАВДЯКИ ЦЬОМУ, У СВІТЛІ ФАР СВОГО АВТОМОБІЛЯ МОЖНА ПОБАЧИТИ НА ДОРОЗІ МАШИНУ З ВІДКЛЮЧЕНИМИ ГАБАРИТНИМИ ВОГНЯМИ.



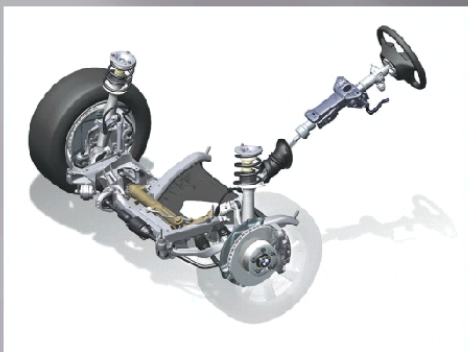
ВИГОТОВЛЕННЯ ПРАВИЛЬНИХ ШЕСТЕРЕНЬ.

ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ШЕСТЕРЕНЬ КОЛО НЕОБХІДНО ПОДІЛИТИ НА N-РІВНИХ ЧАСТИН ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИРКУЛЯ, ЛІНІЙКИ І ТРАНСПОРТИРА.



Підбір поршнів до циліндрів.

Для цього необхідно
точно обчислити
зазор між ними. Зазор
визначається як
різниця між
діаметрами поршня і
циліндра.

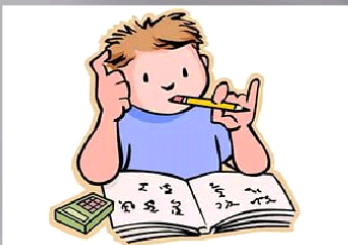
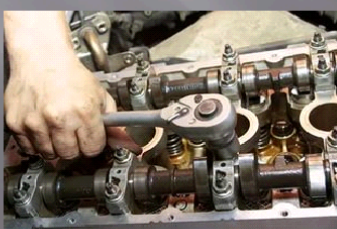
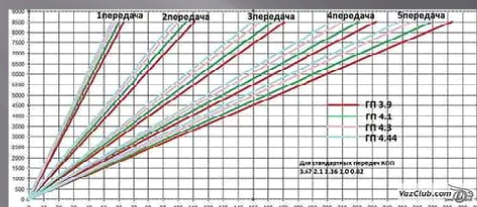


Перевірка рульового управління.

На легковому
автомобілі люфт
повинен бути не більше
10 градусів, на
вантажівці-25 градусів,
на автобусі-20 градусів.



Потрібно вміти математично правильно скласти та прочитати таблицю, в якій вказується максимально допустимий знос елементів двигуна.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



ТЕМА УРОКУ:

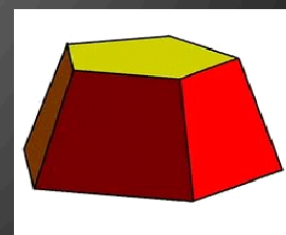
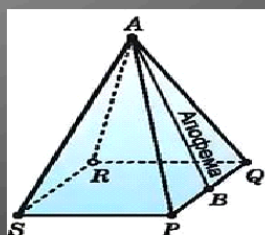
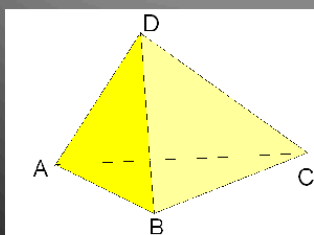
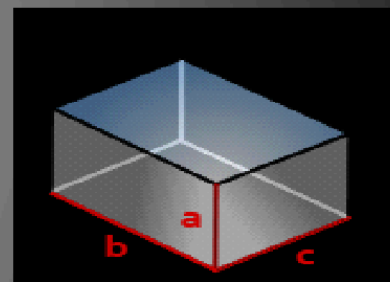
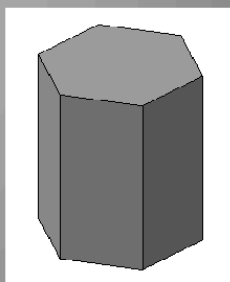
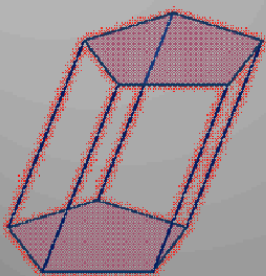
МНОГОГРАННИКИ

ПЛОЩІ ПОВЕРХОНЬ ТА ОБ'ЄМИ

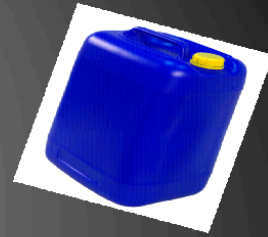
МЕТА: закріпити навички знаходження площі поверхонь і об'ємів многогранників, навчитися застосовувати формули для розв'язування задач з професійним напрямком, показати важливість теми через зв'язок з обраною професією.



МНОГОГРАННИКИ



МНОГОГРАННИКИ І АВТОМОБІЛЬ.



ЗАДАЧА 1

КУЗОВ АВТОМОБІЛЯ ЗІЛ-130 МАЄ РОЗМІРИ
575 X 2326 X 3752 мм. СКІЛЬКИ ФАРБИ
НЕОБХІДНО ДЛЯ ТОГО, ЩОБ ПОФАРБУВАТИ
ЗОВНІ ЙОГО БОРТИ, ЯКЩО НА 1 кв. м.
ВИТРАЧАЄТЬСЯ 200 г. ФАРБИ.



ЗАДАЧА 2

БАК, ЩО МАЄ ФОРМУ ПРЯМОКУТНОГО ПАРАЛЕЛЕПІПЕДА, ДОВЕРХУ ЗАПОВНЕНО БЕНЗИНОМ. ДОВЖИНА БАКА 3 м., ШИРИНА 1.5 м., ВИСОТА 1.2 м. ГУСТИНА БЕНЗИНУ 710 кг/к.м. НА СКІЛЬКИ РОБОЧИХ ДНІВ ВИСТАЧИТЬ ЦЬОГО БЕНЗИНУ ДЛЯ ЗАПРАВКИ АВТОМОБІЛЯ ГАЗ 53, ЯКЩО СЕРЕДНІ ВИТРАТИ БЕНЗИНУ АВТОМОБІЛЯ ЗА РОБОЧИЙ ДЕНЬ 95 кг?



Задача 3

Кузов автомобіля ГАЗ-53 має розміри (внутрішні) 680x2170x3419 мм. Скільки цеглин розміром 6x12x25 см зможе перевезти цей автомобіль за умови, що цегла не визиратиме за борти ?



