ОБПОУ СПО «Курский автотехнический колледж»

Внеаудиторное мероприятие «Слабое математическое звено в профессии «Автомеханик»

Преподаватель математики:
Пронина Л. И.,
Мастер производственного обучения:
Степанова О. А.

Счастливая случайность выпадает лишь на долю подготовленных умов

Луи Пастераз

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Можно ли перевести на автомобиле «Камаз» грузоподъемностью 10 тонн-24000 кг за 2 рейса?

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Можно ли перевести на автомобиле «Камаз» грузоподъемностью 10 тонн-24000 кг за 2 рейса?

Решение:

$$2 \cdot 10000 = 20000(кг)$$

Ответ: нельзя, т.к. за 2 рейса он перевезет только 2т

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Определить деталь (название), из какого

металла сделана и ее габариты при помощи

рулетки. Рассчитать примерный вес детали,

если плотность чугуна 7856 кг на куб. м,

стали - 7800 кг на куб. м, алюминия -2700 кг

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Трасса «Курск-Москва», расход автомобиля марки «Ман» 10 л/100км. Какое минимальное количество топлива следует залить в бензобак, если расстояние от Курска до Москвы – 830 км ?

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Трасса «Курск-Москва», расход автомобиля марки «Ман» 10 л/100км. Какое минимальное количество топлива следует залить в бензобак, если расстояние от Курска

до Москвы – 830 км

Решение:830:100 10 = 83л

Ответ:83л

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

По шоссе на зимней резине едет передне - приводной легковой автомобиль, пробивает переднее колесо. В багажнике лежит запаска на летней резине. На сколько удлиняется или укорачиваетя тормозной путь автомобиля после замены пробитого колеса запасным, если на зимней резине, он составлял 20 м при скорости 60 км/ч?

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Ответ: Если поставить вперед два колеса с разной резиной, машина потеряет управление, поэтому «докатку» всегда ставят назад, т.к. машина переднее-приводная

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

У автомобиля «Камаз» прохудился бензобак, компания, изготавливающая бензобаки на заказ предложила владельцу «Камаза» бак необычной цилиндрической формы. Покупатель растерялся, ведь старый бензобак имеет форму прямоугольного параллелепипеда и имеет стандартные размеры: 60 х 40 х 70 см. Продавцы уверяют, что объем нового бака не менее объема старого и высота та же 70 см. А диаметр основания 60 см.

Помогите владельцу «Камаза» сравнить объемы бензобаков.

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Решение: $S_{прям.пар.} = S_{осн.} \cdot h$ и $S_{цил} = S_{осн.} \cdot h$ Т.к. высоты прямоугольного параллелепипеда и цилиндра равны , то будем сравнивать только площади их оснований

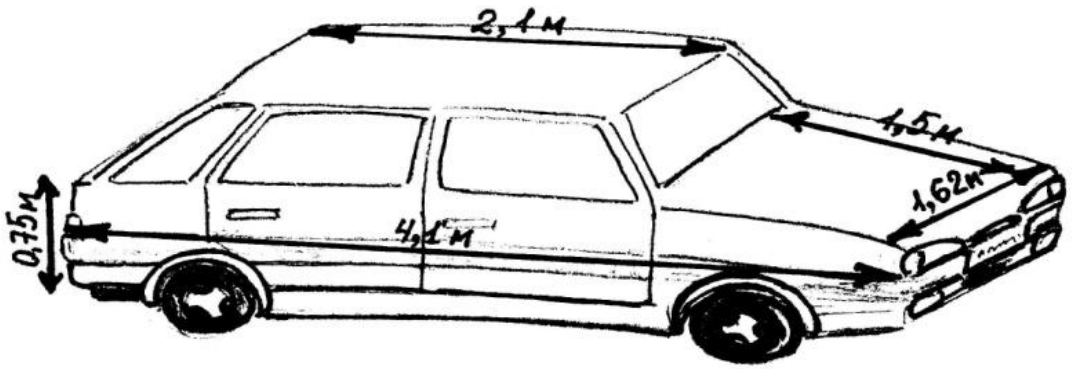
$$S_{прям.} = a \cdot b = 60 \cdot 40 = 2400(см^2)$$

$$S_{круга} = r^2\pi = \frac{60}{2} \cdot 3{,}14 = 28269(см^2)$$

Ответ: Объем цилиндрического бака будет больше.

1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Владелец автомобиля «ВАЗ-14» поцарапал капот. Сколько краски нужно ему купить, если капот покрыть двойным слоем краски, а расход краски 300г на кв м?



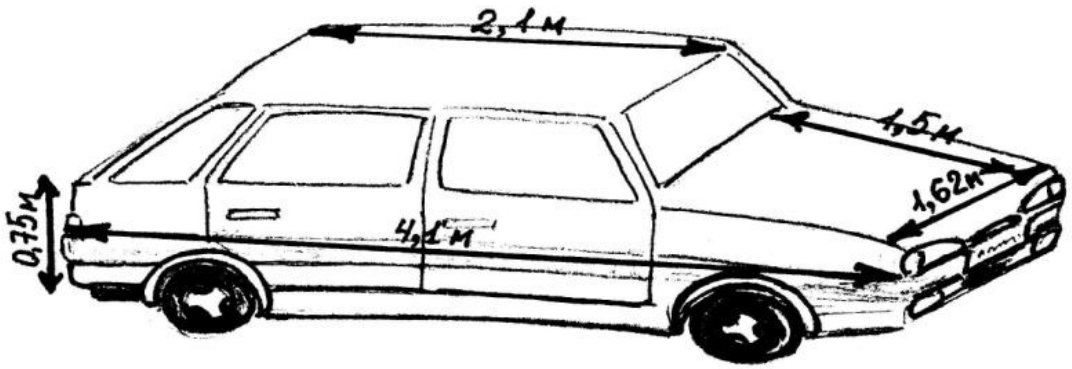
1этап- «Слесарь автомобильного транспорта»

Решение: $S_{прям.} = a \cdot b = 1{,}5 \cdot 1{,}62 = 2{,}43(м^2)$.

Т.к. средний расход краски - 300г на м, то

краски потребуется $300 \cdot 2{,}43 \cdot 2 = 1458(г) \approx 1500(г)$.

Ответ:1,5 кг



2 этап – «Оператор заправочных станций»

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Единицы измерения топлива?

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Единицы измерения топлива?

Ответ: литры, кубы

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Что такое 1 куб топлива?

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Что такое 1 куб топлива?

Ответ: 1 куб=1 куб.м =1000 л

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Выразить 58 кубов в литрах?

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Выразить 58 кубов в литрах?

Ответ: 58000 л

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Сколько литров АИ-92 можно заправить на 1000 р., если бензин стоит 27 руб. 90 коп.?

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Сколько литров АИ-92 можно заправить на 1000 р., если бензин стоит 27 руб. 90 коп.?

Ответ: 35,8 л

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Вы оператор. Сколько денег должен заплатить

вам покупатель, если он заправляет 20 литров

АИ-95 по цене 29 р.80. к. и покупает масло за

340 р. 50 к. ?

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Сколько денег должен заплатить вам покупатель, если он заправляет 20 литров АИ-95 по цене 29 р.80. к. и покупает масло за 340 р. 50 к.

$$1000\,р : 27{,}9\,р = 35{,}842\,л$$

Решение:

Ответ:35 л

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Погрешность бензоколонки -0,25% на 100л.

Сколько Вы недоливаете бензина с каждых 300 л, если известна формула погрешности Колонок $\delta = \frac{V_K - V_M}{V_M} \cdot 100\%$ **, где** V_K **-показания колонки в литрах,** V_M **-показания образцового мерника в литрах?**

При этом, если колонка недодает нефтепродукт, то погрешность измерения указывается со

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Решение:

1) $$-0{,}25\% = \frac{V_к - 100л}{100л} \cdot 100\%$$

$$V_к = -0{,}25 + 100 = 99,$$

2) $$V_к - V_м = 100 - 99{,}25 = 0{,}25л$$

3) $$V_{к_1} - V_{M_1} 3 \cdot 0{,}25л = 0{,}75л$$

Ответ: 0,75л

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Резервуар заполняется на 95 %, объем

резервуара 10 кубов, может ли бензовоз

объемом 4 куба слить топливо в резервуар

е

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Решение:1)10 куб : 95% = 0,1куб приходитсяна1%

2)0,1куб х 95% = 9,5 куб топлива находится в резервуаре

3)0,1 куб х 75% = 7,5 куб топлива осталось в резервуаре

4)9,5кб -7,5к

Ответ: Нет

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Автоцистерна «Урал АИ-5,5» имеет следующие технические характеристики: длина цистерны-5000 мм, диаметр-2500 мм. Вычислить объем перевозимого топлива, если цистерна заполнена наполовину.

2 этап - «Оператор заправочных станций»

Формула нахождения цилиндра $V = S_{осн.} \cdot h$,

$$S_{осн.} = S_{кр} = r^2\pi, \qquad r = \frac{d}{2},$$

$$V = \frac{1}{2}1{,}25^2 \cdot 3{,}14 \cdot 5 = 12{,}265 м^3 = 12{,}265 \ куб = 12265 л$$

3 этап - «Водитель категории «С»»

С какой скоростью нужно ехать на этом

участке дороги, если стоит этот знак?

3 этап - «Водитель категории «С»»

Можно ехать не более 50 км/ч

3 этап - «Водитель категории «С»»

С какой скоростью нужно ехать на этом участке дороги, если стоить этот знак?

3 этап - «Водитель категории «С»»

Можно ехать с любой скоростью , но рекомендуется -50 км/ч

3 этап - «Водитель категории «С»»

Сколько вам дадут сдачи с
30 000 руб., если вы
должны купить 850 л
дизельного топлива, его
стоимость 29 руб. 90 коп.?

3 этап - «Водитель категории «С»»

Сколько вам дадут сдачи с 30 000 руб.? если вы

должны купить 850 л дизельного топлива, его

стоимость 29 руб. 90 коп.?

Решение: $30000 - 29{,}9 \cdot 850 = 4585(p)$

Ответ: 4.585 р.

3 этап - «Водитель категории «С»»

От каких параметров зависит длина тормозного пути?

3 этап - «Водитель категории «С»»

Длина тормозного пути зависит от тормозного

коэффициента (у каждого автомобиля свой),

массы автомобиля, резины, степени глад

повер

3 этап - «Водитель категории «С»»

Опытным путем была получена формула вычисления тормозного пути $S = \frac{k\upsilon^2}{254f}$, где k-тормозной коэффициент, f-коэффициент сцепления шин с поверхностью дороги. Для легкового автомобиля k=1, f =0,8. Вычислите тормозной пут

авто

3 этап - «Водитель категории «С»»

Решение: $$S = \frac{40^2}{254 \cdot 0{,}8} = \frac{1600}{203{,}2} = 7.9 м$$

3 этап - «Водитель категории «С»»

Какой тормозной путь будет у автомобиля «DAF»при скорости 100 км/ч, если его тормозной коэффициент у грузовика k=

3 этап - «Водитель категории «С»»

Решение:

$$S = \frac{1{,}2 \cdot 100^2}{254 \cdot 0{,}8} = \frac{12000}{203{,}2} = 59(м)$$

Ответ: 59 м

3 этап - «Водитель категории «С»»

Можно ли ехать по автомагистрали на грузовом автомобиле «Маз» с ближним светом со скоростью 90 км/ч, если ближний свет фар освеща

3 этап - «Водитель категории «С»»

Решение: $S = \frac{1{,}2 \cdot 90^2}{254 \cdot 0{,}8} = \frac{97200}{203{,}2} = 47{,}8 м$

Ответ: Нельзя.

3 этап - «Водитель категории «С»»

Какой самый главный параметр, от которого

зависит тормозной путь?

3 этап - «Водитель категории «С»»

Ответ: СКОРОСТЬ !!!

Счастливая случайность выпадает лишь на долю подготовленных умов

Луи Пастераз